



Relação entre as Variáveis dos Fatores Determinantes da Divulgação de Informações sobre os Impactos Ambientais com o Grau de Evidenciação Ambiental das Empresas Brasileiras

Mara Vogt

Fundação Universidade Regional de Blumenau (FURB)

maravogtcco@gmail.com

Nelson Hein

Fundação Universidade Regional de Blumenau (FURB)

hein@furb.br

Fabricia Silva da Rosa

Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)

fabriciasrosa@hotmail.com

Larissa Degenhart

Fundação Universidade Regional de Blumenau (FURB)

lari_ipo@hotmail.com

Resumo

Este estudo teve por objetivo verificar a relação entre as variáveis dos fatores desempenho ambiental, transparência e de desempenho econômico com o grau de evidenciação ambiental das empresas brasileiras listadas no IBrX-100 da BM&FBovespa. Diante desse objetivo, realizou-se uma pesquisa descritiva, documental e com abordagem quantitativa. A população da pesquisa compreendeu as empresas pertencentes ao IBrX-100 da BM&FBovespa e a amostra foi composta por 97 empresas no período de 2010 a 2013. Foram utilizados três fatores (desempenho ambiental, transparência e desempenho econômico), estes que eram compostos por nove variáveis (Índice de Sustentabilidade Empresarial - ISE, Potencial de Poluição, *Global Reporting Initiative* - GRI, Auditoria ambiental, Governança Corporativa, Tamanho, Retorno sobre os Ativos - ROA, Retorno sobre o Patrimônio Líquido - ROE e Ações). Foram verificados nos Relatórios de Sustentabilidade e Anuais, diversas informações sobre cinco aspectos ambientais: emissões, efluentes, resíduos, produtos e serviço e transporte, utilizados para mensurar o grau de evidenciação ambiental por meio do método de análise multicritério T-ODA. A partir da técnica regressão linear buscou-se verificar a relação entre as nove variáveis que compõem os três fatores com o grau obtido. Os resultados encontrados evidenciaram que o GRI, Tamanho, ROA, Auditoria ambiental e a Governança Corporativa estão relacionados com o grau de evidenciação, porém, a Governança negativa. Somente as variáveis GRI e Auditoria apresentaram relação com o grau em todos os anos. Conclui-se que as variáveis que mais relação apresentaram são a variável Tamanho, o GRI e a Auditoria ambiental.



Palavras-chave: Fatores Determinantes; Impactos Ambientais; Grau de Evidenciação Ambiental; Empresas Brasileiras.

1 INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, a partir da preocupação com o meio ambiente, ambientalistas e cientistas demonstraram-se inquietos. Em vistas disso resolveram tornar essas inquietações e preocupações um desafio real para a sociedade, Governo e iniciativa privada. Para tanto, é necessária a prevenção ambiental desde a fabricação até a distribuição dos produtos. As questões ambientais devem fazer parte da administração da empresa e precisa ser criado um sistema de gestão ambiental com vistas a evitar problemas com multas ambientais que podem trazer outras consequências negativas para as empresas. A utilização de tais sistemas pode contribuir para a melhoria da eficiência operacional e o estabelecimento da vantagem competitiva da organização (NOSSA, 2002).

As informações evidenciadas nos relatórios são úteis para que as empresas demonstrem aos seus usuários, o que é realizado para melhorar a manutenção do bem-estar tanto da sociedade, quanto do meio ambiente. A contabilidade possibilita identificar, mensurar, registrar, avaliar e evidenciar os elementos ambientais, com vistas a auxiliar na tomada de decisões (ROSA, 2011). Conforme Ane (2012), um relatório ambiental de qualidade é aquele que apresenta informações ambientais de confiança e que não tenha a intenção de ofuscar ou então enganar os usuários. Também a clareza para facilitar a compreensão da informação é fundamental.

Entretanto, certas empresas vão além do que estabelecem as normas, incorporando variáveis ambientais nas suas atividades como consequência de uma postura de proteção aos recursos naturais e de sustentabilidade às gerações futuras (BEN, 2005).

A Teoria da Legitimidade é quem fornece a explicação referente à motivação da administração em divulgar as informações sobre o meio ambiente dentro de seus relatórios ambientais. O argumento principal dessa teoria é que os fatores externos influenciam a gestão da empresa na tentativa de legitimá-la (WILMSHURST; FROST, 2000).

Nesse sentido, Cormier e Magnan (2013) argumentam que os fatores que determinam, validam, afetam ou prejudicam o nível de evidenciação ambiental podem estar relacionados aos níveis de impactos gerados pela empresa. Destacam também que a legitimidade das empresas é medida por meio das lentes da mídia, a partir das boas ações que as empresas realizam em prol do meio ambiente.

Diante do exposto, o estudo busca responder a seguinte questão que norteia este estudo: Qual é a relação entre as variáveis dos fatores desempenho ambiental, transparência e de desempenho econômico com o grau de evidenciação ambiental das empresas brasileiras listadas no IBrX-100 da BM&FBovespa? Neste sentido, com o intuito de responder essa questão, o objetivo desta pesquisa é de verificar a relação entre as variáveis dos fatores desempenho ambiental, transparência e de desempenho econômico com o grau de evidenciação ambiental das empresas brasileiras listadas no IBrX-100 da BM&FBovespa.

O presente estudo justifica-se devido aos resultados conflitantes identificados na literatura, pois no caso das variáveis: Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE), Potencial de Poluição, Governança Corporativa, Ações, Retorno sobre o Ativo Total (ROA) e



Retorno sobre o Patrimônio Líquido (ROE), os resultados de outros estudos revelaram relação positiva com o grau de evidenciação ambiental, outro negativa e ainda, influência positiva e negativa.

Dessa forma, contribuindo para a consolidação do tema, nesse estudo tem-se a possibilidade de investigar a relação de tais variáveis com o grau de evidenciação ambiental, além da relação de outras como: o *Global Reporting Initiative* (GRI), Auditoria Ambiental e Tamanho que apresentaram relação nos estudos identificados, porém, no caso da pesquisa de Rosa et al. (2014) que mais se aproxima com este estudo, o período utilizado foi diferente, visto que nesta pesquisa verificou-se as empresas brasileiras listadas no IBrX-100 da BM&FBovespa do período de 2010 a 2013 e utilizou-se outro método para se chegar ao grau de evidenciação ambiental.

Como contribuição prática, os acionistas e interessados em investir nessas empresas poderão observar a partir dessas variáveis, o nível de divulgação destas empresas. Além do mais, as empresas que divulgam o máximo de informações nos seus relatórios para demonstrar a todos sua preocupação em relação ao meio ambiente, provavelmente serão mais valorizadas que as demais que não possuem nenhuma prática a favor da natureza. Nossa (2002) salienta que as empresas devem convencer a sociedade que suas práticas ambientais não são danosas à sua lucratividade e muito menos ao meio ambiente.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

A revisão da literatura evidenciada nesse capítulo é dividida em duas seções que tratam de temas relacionados à pesquisa. Inicialmente apresenta-se a Teoria da Legitimidade e na sequência, a evidenciação ambiental.

2.1 Teoria da Legitimidade

Há um aumento gradual na literatura científica sobre as informações ambientais evidenciadas. Diversas teorias foram postuladas para verificar os motivos no qual as empresas divulgam suas informações sociais e ambientais nos seus relatórios anuais e de sustentabilidade, como a Teoria dos *Stakeholders*, Teoria Institucional, Teoria da Agência, Teoria da Divulgação. Dentre estas, destaca-se a Teoria da Legitimidade (TILT; SYMES, 1999).

Inicialmente é importante saber que há diferença entre a legitimidade e a legitimação. A legitimidade é considerada o estado ou condição na qual a empresa se encontra na sociedade. Já a legitimação é um processo exercido pelas empresas, por meio de estratégias de divulgação, para levar as organizações a este estado (BROWN; DEEGAN, 1998).

A Teoria da Legitimidade é vista como uma das explicações mais prováveis para o aumento da evidenciação ambiental a partir do início da década de 1980 e baseia-se na ideia de que, no intuito de operar com sucesso, as empresas devem agir a partir do que a sociedade institui como um comportamento socialmente aceitável. Portanto, a Teoria da Legitimidade é um fator que auxilia na explicação da evidenciação ambiental (O'DONOVAN, 2002).

Segundo Mobus (2005), essa teoria é a lente que interpreta uma série de estudos sobre os relatórios e o desempenho ambiental das empresas. Essa teoria é utilizada como explicação para as reações das empresas frente às ameaças da sua legitimidade. A evidenciação ambiental é um



mecanismo de comunicação que as empresas utilizam para satisfazerem as pressões externas e se adaptarem às normas socialmente aceitas.

A Teoria da Legitimidade conforme Cho e Roberts (2010) sugere que a evidenciação ocorre devido à pressão social e/ou política que é enfrentada pelas empresas. Sob esta perspectiva teórica as empresas serão mais pressionadas e irão fornecer maior quantidade de informações ambientais.

As empresas alcançam a legitimidade a partir do momento que demonstram atuar de acordo com os valores, regras e crenças que são estabelecidas pela sociedade. A evidenciação é um dos meios para se chegar a este fim (BOFF, 2007; CZSNAT; MACHADO, 2012).

Em síntese, a Teoria da Legitimidade foca na sociedade e nas expectativas da sociedade, tomando como elo o “contrato social” entre a empresa e a sociedade. Porém, a sociedade é composta por diversos grupos que possuem poder diferenciado entre si para influenciarem as empresas e os demais grupos (ABURAYA, 2012).

Mokhtar e Sulaiman (2012) destacam que as empresas reagem a ameaças de legitimidade por pelo menos três motivos: as organizações querem alcançar a legitimidade, querem manter a sua legitimidade e pretendem reparar ou recuperar a legitimidade que foi perdida ou está ameaçada.

Lu e Abeysekera (2014) afirmam que essa teoria incide sobre o que a sociedade em geral espera das empresas, posto que as empresas que possuem maior probabilidade de estarem sujeitas ao escrutínio público, como no caso as grandes empresas, divulgam mais informações sociais e ambientais para atender as expectativas da sociedade.

2.2 Evidenciação Ambiental

A partir da inquietação com a proteção e responsabilidade ambiental e social dos governantes e da própria empresa, a sociedade passou a ter mais consciência e respeito com relação ao meio ambiente e aos direitos humanos. Assim, tanto a sociedade quanto a empresa necessitam de maiores informações sobre os recursos naturais do meio ambiente, visto que até então eram ignorados devido à abundância. Nesse meio, a contabilidade passa a ser o elo entre Governo, empresas e sociedade, pois produz e comunica as informações que são obrigatórias e voluntárias, relacionadas à situação econômica, financeira e social das organizações (BOFF, 2007).

Há uma grande movimentação social e científica sobre as questões ambientais e o comportamento das empresas. Diante disso, a ciência discute a forma como as empresas devem evidenciar suas informações ambientais da melhor maneira. Diversas pesquisas científicas são realizadas para promover a avaliação de desempenho das informações ambientais que é também denominado de *environmental disclosure* (ROSA; ENSSLIN; ENSSLIN, 2009).

Para Buhr e Freedman (2001), a evidenciação ambiental apresenta dimensões sociais e econômicas. Nessas divulgações, algumas empresas apresentam níveis excessivos de emissões que comprometem o meio ambiente e conseqüentemente a sociedade. Porém, há multas e a empresa acaba por passar uma imagem negativa.

A evidenciação tanto social quanto ambiental aumentou consideravelmente nos últimos 20 anos e a preocupação com a responsabilidade social corporativa das empresas tornou-se um problema cada vez maior em muitos países. Os investidores, antes mesmo de investirem em uma



empresa, verificam as dimensões sociais, ambientais e éticas desta (JENKINS; YAKOVLENA, 2006).

Já para Borges, Rosa e Ensslin (2010), o termo evidenciação ambiental é utilizado para aperfeiçoar a comunicação da empresa. As informações evidenciadas de forma voluntária servem para a empresa demonstrar o que é para melhorar o bem-estar da sociedade. A evidenciação social e ambiental pode agregar valor às empresas. Contudo, não é uma realidade igual em todas as organizações, o que dificulta a sua padronização entre estas e a avaliação das informações pelos interessados.

Rosa et al. (2011) ressaltam ainda que há uma grande movimentação social e científica para avaliar as informações ambientais. Percebe-se que a evidenciação ambiental é utilizada pelas organizações para prestar contas à sociedade, aumentar a comunicação entre as empresas, reduzir a assimetria da informação, sendo constituída por diversos meios que são utilizados para divulgar ações quanto ao meio ambiente e à sociedade.

Ao mesmo tempo em que as empresas são responsáveis pelo desenvolvimento econômico, estas também são criticadas devido ao impacto negativo que geram por meio das emissões e do mal uso de recursos naturais (SUAVE et al., 2012).

Frente à pressão da sociedade, as empresas buscam adotar práticas de responsabilidade ambiental, como por parte das políticas governamentais, com vistas a melhoria das condições humanas e de igualdade social. A falta de estudos que forneçam a mensuração da qualidade sobre a evidenciação das informações ambientais implica na necessidade de criar um instrumento para avaliar essa evidenciação das empresas por meio dos seus relatórios, para apontar o que estas devem evidenciar (BACHMANN; CARNEIRO; ESPEJO, 2013).

Por fim, Silva et al. (2013) explicam que a evidenciação é compreendida como a forma na qual as empresas atendem às demandas dos seus usuários sobre as informações ambientais. Para tanto, essas informações normalmente são divulgadas nos próprios websites das empresas ou por meio dos relatórios (Relatório Anual, Relatório de Sustentabilidade, dentro outros). Haja vista que a legitimidade é construída e mantida pelas ações simbólicas que estruturam a imagem da empresa, adotar a evidenciação é um método para gerenciar as impressões da sociedade para garantir a continuidade dos negócios.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Com o intuito de verificar a relação entre as variáveis dos fatores desempenho ambiental, transparência e de desempenho econômico com o grau de evidenciação ambiental das empresas brasileiras listadas no IBrX-100 da BM&FBovespa, realizou-se uma pesquisa descritiva, documental e quantitativa.

3.1 População e Amostra

A população da pesquisa compreende todas as empresas pertencentes ao Índice Brasil 100 (IBrX-100) listadas na BM&FBovespa, ou seja, um total de 100 companhias. Escolheu-se as empresas do IBrX-100, pois este é um índice de preços que mede o retorno de uma carteira teórica que é composta por 100 ações selecionadas entre as mais negociadas na BOVESPA, em termos de número de negócios e volume financeiro (BM&FBOVESPA, 2014). Já a amostra do estudo foi composta por 97 destas empresas listadas na Bolsa de Valores de São Paulo,



pertencentes ao índice IBrX-100, visto que as empresas Bradesco, Klabin e Oi encontram-se listadas duas vezes. O Quadro 2 apresenta as empresas que compõem a amostra da pesquisa.

Quadro 2 - Amostra da pesquisa

Empresas			
Aes Tietê	CPFL Energia	Itaú Unibanco Holding	PDG Realty
All América Latina Logística	Cyrela Realty	JBS	Petróleo Brasileiro
Ambev	Diagnósticos da América	Klabin	Petropar
Anhanguera Educacional Participações	Duratex	Kroton Educacional	Porto Seguro
Arteris	Ecorodovias Infraestrutura e Logística	Light	Qualicorp
B2W Companhia Digital	Eletrobrás Participações	LLX Log	Raia Drogasil
BCO Estado do Rio Grande do Sul	Eletropaulo Metrop. Elet. São Paulo	Localiza Rent a Car	Randon
BM&FBovespa	Embraer	Lojas Americanas	Rossi Residencial
BR Malls Participações	EDP - Energias do Brasil	Lojas Renner	Sabesp
BR Properties	Eneva	M. Dias Branco	CIA Siderúrgica
BCO Bradesco	Equatorial Energia	Magazine Luiza	Souza Cruz
BCO Brasil	Estácio Participações	Marcopolo	Sul América
BCO Santander	Even Construtora e Incorporadora	Marfrig Global Foods	Suzano Papel e Celulose
Bradespar	Ez Tec Empreend. e Participações	Mills Estruturas e Serviços de Engenharia	Transmissora Aliança de Energia Elétrica
Braskem	Fibria Celulose	Minerva	Telefônica Brasil
BRF-Brasil Foods	Gafisa	MMX Mineração e Metálicos	TIM Participações
Brookfield Incorporações	Gerdau	MRV Engenharia e Participações	Totvs
CCR	Gerdau Metalúrgica	Multiplan - Empreend Imobiliários	Tractebel Energia
CIA Energética de Minas Gerais – Cemig	Gol Linhas Aéreas Inteligentes	Multiplus	Ultrapar Participações
Cetip	HRT Participações em Petróleo	Natura Cosméticos	Usinas Sid de Minas Gerais
CIA Hering	Hypermarcas	Odontoprev	Vale
Cielo	Iguatemi Empresa de Shopping Centers	OGX Petróleo e Gás	Valetron
CIA Saneamento de Minas Gerais – Copasa	Iochpe Maxion	OI	Valid
CIA Paranaense de Energia – Copel	Itausa Investimentos Itaú	Pão de Açúcar – CBD	Weg
Cosan			

Fonte: Dados da pesquisa.

3.2 Constructo da pesquisa

O Quadro 3, apresenta o *constructo* com as variáveis utilizados no estudo que compõem os fatores desempenho ambiental, transparência e desempenho econômico, conforme levantamento realizado na literatura. Neste quadro, além dos fatores e variáveis selecionadas para a realização da pesquisa, é apresentada a descrição de cada uma destas e os respectivos autores que utilizaram estas variáveis em suas pesquisas sobre a evidenciação ambiental.

Quadro 3 - Constructo da pesquisa

Fatores	Variáveis	Descrição	Autores
Desempenho ambiental	Índice de Sustentabilidade e Empresarial (ISE)	Dicotômica: Atribui-se 1 se a empresa consta no ISE e 0 caso contrário.	Coelho et al. (2013); Rosa et al. (2013); Silva et al. (2013); BM&FBovespa (2014); Rosa et al. (2014)



	Potencial de Poluição (POTEN)	Catagórica: Atribui-se 3 se a empresa possui um Alto, 2 Médio e 1 Baixo potencial de poluição.	Braga, Oliveira e Salotti (2009); Silva-Gao (2012); Zeng et al. (2012); Clarkson et al. (2013); Iatridis (2013); Rosa et al. (2013); Silva et al. (2013); Wegener et al. (2013); Rosa et al. (2014)
	<i>Global Reporting Initiative</i> (GRI)	Dicotômica: Atribui-se 1 se atende as diretrizes do GRI e 0 caso contrário.	Galani, Gravas e Stavropoulos (2012); Moroney, Windsor e Aw (2012); Clarkson et al. (2013); Iatridis (2013); Silva et al. (2013); Lu e Abeysekera (2014); Rosa et al. (2014)
Transparência	Auditoria ambiental (AUDIT)	Dicotômica: Atribui-se 1 se possui auditoria ambiental e 0 caso contrário.	Murcia e Santos (2009); Moroney, Windsor e Aw (2012); Iatridis (2013); Mahjoub e Khamoussi (2013); Rosa et al. (2013); Silva et al. (2013); Rosa et al. (2014)
	Governança Corporativa (CG)	Catagórica: Atribui-se 3 se consta no N2 da GC, 2 se consta no N1, 1 se consta no NM e 0 se consta no NT da GC.	Braga, Oliveira e Salotti (2009); Murcia e Santos (2009); Clarkson et al. (2013); Coelho et al. (2013); Iatridis (2013); Rupley, Brown e Marshall (2012); Silva-Gao (2012); Zeng et al. (2012); Mallin, Michelon e Raggi (2013); Meng et al. (2013); Peters e Romi (2013a); Silva et al. (2013); Rosa et al. (2014)
Desempenho econômico	Tamanho (TAM)	Logaritmo Natural Ativo Total	Hackston e Milne (1996); Braga, Oliveira e Salotti (2009); Murcia e Santos (2009); Bouten, Everaert e Roberts (2012); Galani, Gravas e Stavropoulos (2012); Moroney, Windsor e Aw (2012); Zeng et al. (2012); Andrikopoulos e Krikliani (2013); Bowrin (2013); Clarkson et al. (2013); Coelho et al. (2013); Iatridis (2013); Mahjoub e Khamoussi (2013); Meng et al. (2013); Peters e Romi (2013a); Rosa et al. (2013); Wegener et al. (2013); Rosa et al. (2014)
	Ações (AC)	Valor das ações da empresa no dia 31/12 de cada ano ou dias anteriores.	Braga, Oliveira e Salotti (2009); Murcia e Santos (2009); Clarkson et al. (2013); Iatridis (2013); Zeng et al. (2012); Rosa et al. (2013); Rosa et al. (2014)
	Retorno sobre os Ativos (ROA)	<u>Lucro Líquido</u> Ativo Total	Hackston e Milne (1996); Murcia e Santos (2009); Moroney, Windsor e Aw (2012); Silva-Gao (2012); Andrikopoulos e Krikliani (2013); Bowrin (2013); Clarkson et al. (2013); Coelho et al. (2013); Iatridis (2013); Peters e Romi (2013a); Rosa et al. (2013); Wegener et al. (2013); Lu e Abeysekera (2014); Rosa et al. (2014)
	Retorno sobre o Patrimônio Líquido (ROE)	<u>Lucro Líquido</u> Patrimônio Líquido	Hackston e Milne (1996); Braga, Oliveira e Salotti (2009); Murcia e Santos (2009); Bouten, Everaert e Roberts (2012); Galani, Gravas e Stavropoulos (2012); Andrikopoulos e Krikliani (2013); Meng et al. (2013); Rosa et al. (2013); Lu e Abeysekera (2014); Rosa et al. (2014)

Fonte: Elaboração própria.

3.3 Coleta de dados



A coleta de dados, segundo Marconi e Lakatos (2010, p. 149) é a “etapa da pesquisa em que se inicia a aplicação dos instrumentos elaborados e das técnicas selecionadas, a fim de se efetuar a coleta dos dados previstos”. O Quadro 4 apresenta as variáveis do estudo e a respectiva base utilizada para a coleta.

Quadro 4 - Base de coleta de dados dos fatores de desempenho ambiental, transparência e de desempenho econômico

Variáveis	Base de coleta dos dados
Índice de Sustentabilidade Empresarial; Governança Corporativa	Sítio da BM&FBovespa
Potencialmente Poluidoras	Lei nº 10.165 de 27 de dezembro de 2000
<i>Global Reporting Initiative</i> ; Auditoria Ambiental	Relatório Anual e Relatório de Sustentabilidade
Tamanho; Ações; Retorno sobre os Ativos; Retorno sobre o Patrimônio Líquido	Economática®

Fonte: Elaboração própria.

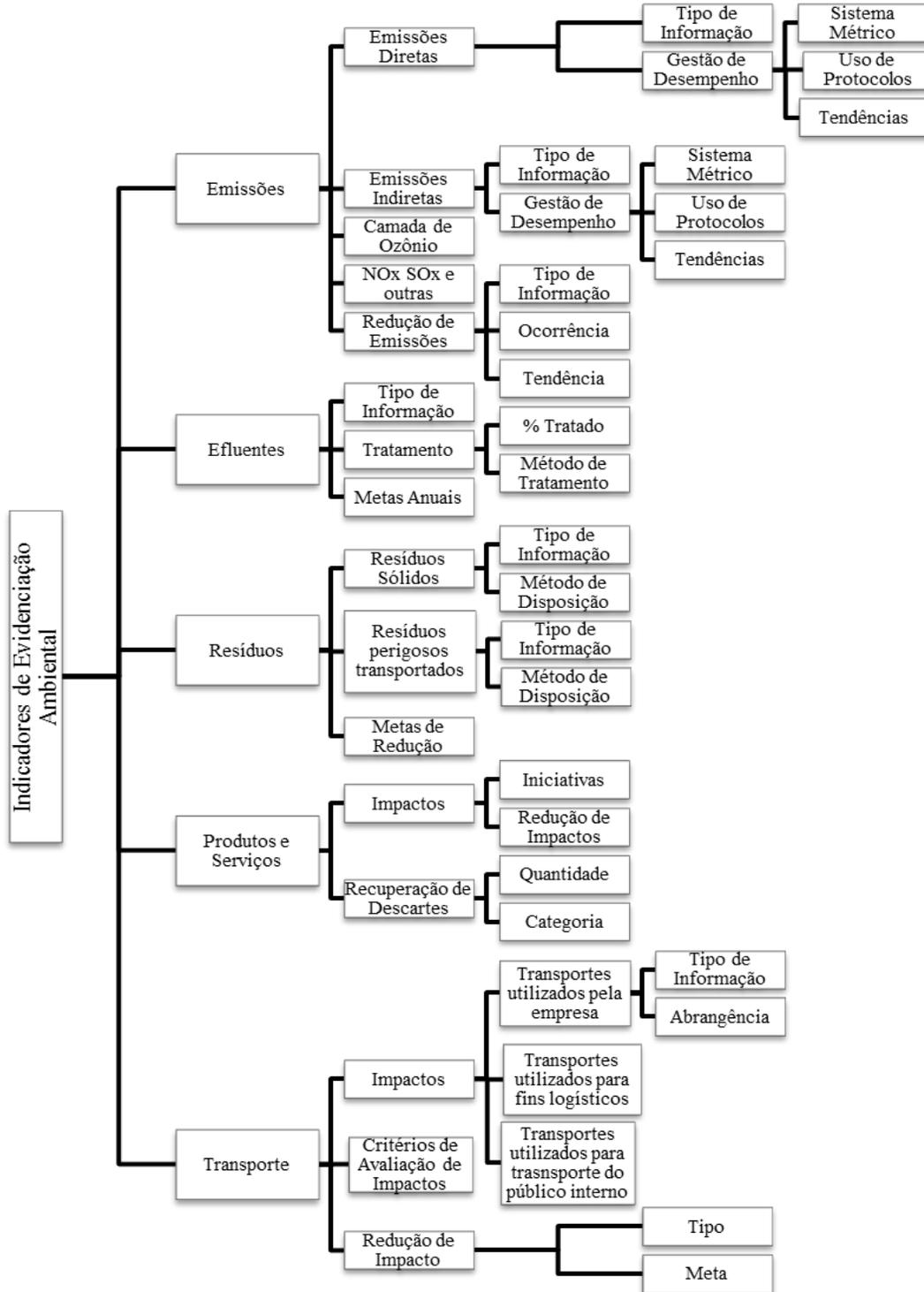
Nota-se que todos os dados são de caráter secundário, visto que foram obtidos a partir do sítio da BM&FBovespa, dos Relatórios Anuais (RA) e Relatórios de Sustentabilidade (RS), do banco de dados Economática® e da respectiva lei.

Em relação ao período da análise, haja vista que a publicação do Relatório de Sustentabilidade ocorre com mais frequência nas empresas analisadas nos últimos anos, foi selecionado o período de 2010 a 2013 para a realização do estudo. Destaca-se que coleta de dados foi realizada em março e abril de 2014, referente ao período de 2010 a 2012 e, em outubro e novembro de 2014 foram baixados os relatórios do ano de 2013.

3.4 Procedimento de Análise dos Dados

Para se chegar ao grau de evidenciação ambiental e após verificar a relação das variáveis com o grau, verificou-se cinco aspectos: Emissões, Efluentes, Resíduos, Produtos/Serviços e Transportes nos Relatórios Anuais e de Sustentabilidade, que são compostos por critérios e subcritérios considerados relevantes para se avaliar a evidenciação ambiental das empresas, de acordo com as diretrizes do GRI de 2013. Foi elaborada uma planilha do software excel, na qual constam os aspectos, seus critérios e subcritérios, a descrição de cada um destes e os níveis de divulgação que foram verificados em cada relatório de cada empresa analisada. Na Figura 1 apresenta-se os aspectos, critérios e subcritérios verificados nos relatórios.

Figura 1 - Indicadores de Evidenciação Ambiental



Fonte: Adaptado do GRI (2013).

Esses critérios e subcritérios apresentam diferentes escalas ordinais para expressar ordem entre os níveis, conforme o desempenho a ser medido em cada critério, o que possibilita a atribuição de até oito níveis distintos. Destaca-se que os níveis, escalas, foram criados a partir da interpretação de todas as informações apresentadas sobre cada aspecto analisado nas diretrizes do GRI (2013).

As escalas utilizadas variam entre 1 a no máximo 8, dependendo do aspecto analisado, visto que alguns dos aspectos e seus critérios e subcritérios necessitam de escalas diferenciadas entre si, pois são informações distintas.

Depois de obtido o grau de evidenciação ambiental de cada empresa por meio do método de análise multicritério *Trade-Off Decision Analysis* (T-ODA), foi realizada a regressão linear múltipla a partir do software SPSS[®] para verificar a relação entre as variáveis de desempenho ambiental (Índice de Sustentabilidade Empresarial, Potencial de Poluição e *Global Reporting Initiative*), de transparência (Auditoria Ambiental e Governança Corporativa) e de desempenho econômico (Tamanho, Ações, Retorno sobre os Ativos e Retorno sobre o Patrimônio Líquido) com o grau de evidenciação ambiental das empresas brasileiras.

4 ANÁLISE E DESCRIÇÃO DOS DADOS

Com vistas a responder o objetivo de verificar a relação entre as variáveis dos fatores desempenho ambiental, transparência e de desempenho econômico com o grau de evidenciação ambiental das empresas brasileiras, realizou-se uma regressão linear múltipla.

Antes de apresentar o resultado de cada regressão foram respondidos os pressupostos que são previstos por Kennedy (1998), isto é, pressupostos de aleatoriedade, normalidade e homocedasticidade e multicolineariedade dos dados. Diante disso, aplicaram-se os testes de Sequências (RUNS), *Durbin-Watson*, *Shapiro-Wilk*, *Levene* e *Variance Inflation Factor*. Os resultados dos pressupostos da regressão linear são apresentados na Tabela 1.

Tabela 1 - Testes de aleatoriedade, normalidade, homocedasticidade e multicolineariedade

Pressupostos	Testes				Hipóteses
	2010	2011	2012	2013	
Aleatoriedade	Z = 0,0000. Valor-p = 0,5000.	Z = 0,2074. Valor-p = 0,4178.	Z = -0,8296. Valor-p = 0,2034.	Z = -0,4148. Valor-p = 0,3391.	Os resíduos são aleatórios em torno de zero
Auto correlação	DW = 2,2701. Valor-p = 0,5855. Auto correlação dos resíduos = -0,1350.	DW = 2,2258. Valor-p = 1125855,03. Auto correlação dos resíduos = -0,1129.	DW = 2,1088. Valor-p = 0,7141. Auto correlação dos resíduos = -0,0544.	DW = 2,1232. Valor-p = 0,6774. Auto correlação dos resíduos = -0,0616.	Inexiste auto correlação de primeira ordem entre os resíduos.
Normalidade	S-W = 0,9631. Valor-p = 0,0099.	S-W = 0,9365. Valor-p = 0,0002.	S-W = 0,9397. Valor-p = 0,0003.	S-W = 0,9189. Valor-p = 0,0000.	A distribuição dos resíduos é normal.
Homocedasticidade	F = 6,8149. Valor-p =	F = 4,1314. Valor-p =	F = 6,8270. Valor-p =	F = 5,6072. Valor-p =	A variância dos erros é uniforme.

	0,0106.	0,0450.	0,0105.	0,0200.	
Multicolinariedade	VIF = ISE, POTEN, GRI, AUDIT, GC, TAM, AC, ROA e ROE = <1,965	VIF = ISE, POTEN, GRI, AUDIT, GC, TAM, AC, ROA e ROE = <4,601	VIF = POTEN, GRI, AUDIT, GC, TAM, AC, ROA e ROE = <3,011	VIF = ISE, POTEN, GRI, AUDIT, GC, TAM, AC, ROA e ROE = <1,927	Inexistem problemas de multicolinariedade.

Fonte: Dados da pesquisa.

A partir da Tabela 1 nota-se que em todos os anos os testes apresentaram as mesmas hipóteses, isto é, o mesmo resultado. Inicialmente, para atender ao pressuposto de aleatoriedade (Z) foi realizado o teste de sequências (RUNS) e, obteve-se o resultado para todos os anos de que os resíduos são aleatórios em torno de zero.

O teste de *Durbin-Watson* (DW) é aplicado para o pressuposto da auto correlação dos resíduos. De acordo com os resultados obtidos em cada ano, percebe-se que inexistente auto correlação de primeira ordem entre os resíduos estatísticos, pois o valor deste teste em todos os anos analisados ficou próximo de 2.

Já o pressuposto de normalidade dos resíduos, conforme Corrar, Paulo e Dias Filho (2014) pode ser realizado a partir de três testes estatísticos: *Kolmogorov-Smirnov*, *Shapiro-Wilk* e *Jarque-Bera*. A normalidade dos dados foi testada por meio do teste denominado *Shapiro-Wilk* (S-W). Para Fávero et al. (2009, p. 114) o teste *Shapiro-Wilk* “testa se a variável em estudo possui ou não uma distribuição normal”. Neste estudo, este teste foi significativo em todos os anos ao nível de 1%, o que permite aceitar a hipótese que a distribuição dos resíduos é normal.

Com o intuito de verificar a homocedasticidade foi aplicado o teste de *Levene* (F), este que, conforme Hair Jr. et al. (2009) é o mais utilizado para estes casos. Percebe-se na Tabela 9 que o teste de *Levene* foi significativo ao nível de 5% e a variância dos erros é uniforme.

Por fim, segundo Fávero et al. (2009), para elaborar o diagnóstico de multicolinariedade em modelos de regressão utiliza-se muito a estatística VIF (*Variance Inflation Factor*), esta que é uma medida de quanto a variância de cada um dos coeficientes de regressão aumenta a partir à multicolinariedade. A partir dos resultados deste teste para cada ano, tem-se a hipótese de que inexistem problemas de multicolinariedade, isso devido ao fato de que o resultado do teste para cada variável, em cada ano ficou abaixo de 5.

Depois de serem testados os pressupostos de aleatoriedade, normalidade, homocedasticidade e multicolinariedade realizou-se a análise da regressão linear múltipla ano a ano para verificar a relação entre as variáveis dos fatores desempenho ambiental, transparência e de desempenho econômico com o grau de evidenciação ambiental das empresas brasileiras listadas no IBrX-100 da BM&FBovespa. A Tabela 2 apresenta o resumo do modelo e a regressão linear múltipla, o resultado do coeficiente obtido e se foi significativo ao nível de 1% (*) ou 5% (**), em cada ano analisado.

Tabela 2 - Resumo do modelo e regressão linear múltipla

Modelo	2010	2011	2012	2013
(Constante)	-3,309	-1,690	-1,642	-0,741
ISE	0,421	0,028	-	0,134
POTEN	0,096	0,032	0,115	0,077
GRI	1,665*	1,805*	1,203*	1,315*
TAM	0,249*	0,145**	0,116	0,059
AC	-0,007	-0,001	0,004	0,007
ROA	3,749**	-0,500	1,824	0,021
ROE	0,149	0,842	-0,091	-0,134
AUDIT	0,640**	1,065*	1,256*	0,780*
GC	-0,278**	-0,229	-0,105	-0,208
R²	0,438	0,506	0,478	0,603

* Significante ao nível de 1%.

** Significante ao nível de 5%.

Fonte: Dados da pesquisa.

Na Tabela 2 é possível visualizar o modelo de forma global, se este é eficaz em prever a relação entre as variáveis de desempenho ambiental, de transparência e de desempenho econômico com o grau de evidenciação ambiental das empresas analisadas. De acordo com Fávero et al. (2009), a partir do R² da regressão, também conhecido como coeficiente de ajuste ou de explicação é que se analisa a capacidade explicativa do modelo. Nota-se que em 2010 o valor do R² foi de 0,438, o que mostra que as variáveis independentes do estudo são responsáveis por 43,80% da variação do grau de evidenciação ambiental. Além disso, percebe-se que em 2013 esse valor foi o maior de todos os anos analisados, isto é, de 0,603. Dessa forma, as variáveis de desempenho ambiental, transparência e desempenho econômico são responsáveis por 60,30% da variação do grau de evidenciação das empresas neste período.

É importante ressaltar que o modelo apresentou-se significativo ao nível de 5%, visto que obteve-se um valor de 0,000 em todos os anos analisados. Há um nível de significância de 1% e, existe uma evidência forte de que as variáveis independentes do presente estudo influenciam de forma significativa no grau de evidenciação ambiental.

Conforme os dados apresentados na Tabela 2, nota-se que das variáveis de desempenho ambiental, transparência e desempenho econômico, pelo menos uma variável de cada fator, teve relação positiva e significativa ao nível de 5% (Valor-p < 0,05) com o grau de evidenciação ambiental das empresas brasileiras pertencentes ao índice IBrX-100 da BM&FBovespa nos quatro anos analisados.

É importante destacar que no ano de 2012, a variável ISE não apresentou valor. Isso ocorreu devido ao fato dessa variável não apresentar variância entre as empresas da amostra, visto que, nenhuma das empresas analisadas nesse ano estava listada no Índice de Sustentabilidade Empresarial, o que indica que não adotaram regras específicas para evidenciar as informações sociais e ambientais. Assim, pelo fator de não apresentar variação entre as empresas da amostra, teve que ser retirada para realizar a regressão linear.

Verifica-se que em 2010 as variáveis GRI, tamanho, ROA, auditoria ambiental e governança corporativa tiveram relação, ou seja, influenciaram o grau de evidenciação das



empresas analisadas, o que mostra que tais variáveis fazem com que aumente o grau de evidência ambiental. Contudo, a governança corporativa influenciou de forma negativa.

A variável governança corporativa apresentou relação negativa e significativa apenas em 2010, ao nível de 5%. Assim, pode-se entender que as empresas que não aderem aos melhores níveis de governança corporativa ou não estão listadas em nenhum dos níveis, evidenciam mais informações ambientais do que empresas que estão listadas nos melhores níveis de governança, como por exemplo, no Novo Mercado. Como exemplo disso, tem-se a empresa Ambev, listada no nível Tradicional de governança corporativa no ano de 2010, que apresentou a maior evidência ambiental. Entende-se que o fato da empresa estar listada em algum dos níveis de governança não quer dizer que a empresa evidencia mais informações ambientais. No estudo de Rosa et al. (2014) também foi constatado que não havia relação entre os níveis de governança com o grau de evidência. Contudo, neste estudo foi analisado o ano de 2013 e utilizado o método T-ODA para obter o grau de evidência ambiental e, testou-se novamente na espera de que pudesse haver relação.

Em 2011, diminuíram as variáveis significativas. Somente o GRI, tamanho e auditoria ambiental apresentaram relação com o grau de evidência ambiental. Já nos anos de 2012 e 2013 as variáveis GRI e auditoria, já significativas nos demais anos, novamente apresentaram significância.

A variável GRI apresentou significância em todos os anos analisados ao nível de 1% (Valor-p < 0,01). Diante disso, as empresas que seguem as diretrizes do GRI fazem com que aumente o grau de evidência ambiental. Tem-se como exemplo as empresas AES Tietê, Copel, Ecorodovias, Duratex, Energias BR e Pão de Açúcar que seguiram as diretrizes do GRI nos quatro anos analisados e estão entre as empresas que possuem maior grau de evidência ambiental.

As diretrizes do GRI auxiliam as empresas na elaboração dos Relatórios de Sustentabilidade e, prestam apoio às empresas de todo mundo, pois, este relatório foi desenvolvido para ser aplicável à todas as organizações de todo o mundo (GRI, 2013).

Da mesma forma, a variável auditoria ambiental obteve significância em todos os anos, porém em 2010 foi significativa ao nível de 5%, diferente dos demais anos que foi ao nível de 1%. Isso mostra que as empresas que possuem auditoria ambiental, fazem com que o grau de evidência ambiental aumente. A empresa Duratex foi a que mais se destacou, visto que possui auditoria ambiental consta entre as empresas que mais evidenciam informações ambientais nos quatro anos analisados.

Conforme Dall'Agnol (2008) a crescente complexidade das Leis ambientais desenvolveram a auditoria ambiental, esta que é um instrumento utilizado por empresas com a finalidade de controlar e evitar que o meio ambiente seja degradado. Percebe-se a partir dos resultados que as empresas utilizam a auditoria ambiental para verificar se as empresas cumprem o que estabelece a legislação ambiental e, para Dall'Agnol (2008), apresenta vantagens às empresas que a utilizam.

Tem-se também a variável tamanho que foi significativa ao nível de 1% em 2010 e 5% no ano de 2011. A partir desse resultado entende-se que quanto maior for o tamanho da empresa analisada, maior será o grau de evidência ambiental. Para Patten (2002), as organizações maiores se preocupam mais com sua imagem perante a sociedade e, passam a evidenciar mais



informações ambientais do que as demais. Ao analisar as empresas maiores e que divulgam mais informações ambientais, constatou-se que a empresa Petrobrás consta entre as empresas com maior grau de evidência ambiental.

O ROA apresentou-se significativo ao nível de 5% no ano de 2010, o que mostra que há relação com o grau de evidência ambiental das empresas analisadas. Dessa forma, quanto maior o Retorno sobre o Ativo, maior o grau de evidência das informações ambientais. Esse resultado pode ser sustentado por Gitman e Madura (2003) e Gitman (2004) ao salientarem que este indicador mede a eficácia geral da administração da empresa em termos de geração de lucros a partir dos ativos disponíveis e, quanto mais alto for, melhor.

Além disso, para Assaf Neto e Lima (2009) este é um dos indicadores de rentabilidade mais importantes de uma organização. Dentre as empresas que possuem maior Retorno sobre os Ativos tem-se a empresa Ambev, que em 2010 foi a que mais evidenciou informações ambientais.

Das variáveis que apresentaram coeficiente positivo, porém não foram significativas tem-se o ISE, o potencial de poluição que pertencem ao fator desempenho ambiental e as variáveis ações e ROE, pertencentes ao fator desempenho econômico. Já as variáveis ROA, ações e governança corporativa apresentaram relação positiva, entretanto, não foi significativa em todos os anos analisados. Diante disso, seria necessário realizar outros estudos para verificar esta relação, já que neste estudo não houve relação significativa.

Nota-se que os fatores transparência e desempenho ambiental em todos os anos analisados apresentaram pelo menos uma variável significativa, como no caso o GRI, pertencente ao fator desempenho ambiental e a variável auditoria ambiental e governança corporativa, pertencente ao fator transparência. De acordo com esse resultado utiliza-se os argumentos de Al-Tuwaijri, Christensen e Hughes II (2004), no qual afirmam que as empresas com melhor desempenho ambiental são as que mais divulgam informações ambientais, visto que conforme Freedman e Patten (2004), um desempenho ambiental negativo faz com que a sociedade pressione ainda mais as organizações, para que estas mudem seu desempenho. O GRI que possui as diretrizes para elaboração de relatórios, aumenta ainda mais o grau de transparência e coerência (GRI, 2013). Quanto a transparência, Rosa et al. (2014) afirmam que as decisões das empresas são influenciadas por forças referentes a prestação de contas, o que admite que a transparência se destaque no cenário internacional.

A variável de desempenho econômico (tamanho) foi significativa, mas, não em todos os anos analisados. Neste caso, é importante que todas as empresas, independente de seu tamanho, se preocupem com o meio ambiente e evidenciem mais informações ambientais em seus relatórios. De acordo com Assaf Neto e Lima (2009), os indicadores de rentabilidade objetivam avaliar os resultados de uma empresa em relação a parâmetros que revelem da melhor forma suas dimensões. O tamanho é considerado um fator importante para as organizações, pois quanto maiores forem as empresas, mais estas se preocupam com sua imagem perante a sociedade e maior será a divulgação de informações ambientais (PATTEN, 2002).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa teve como objetivo verificar a relação entre as variáveis dos fatores desempenho ambiental, transparência e de desempenho econômico com o grau de evidência



ambiental das empresas brasileiras. Para responder aos objetivos do estudo realizou-se uma pesquisa descritiva, documental com uma abordagem quantitativa dos dados. A população de pesquisa compreendeu todas as empresas pertencentes ao Índice Brasil 100 (IBrX-100) listadas na BM&FBovespa no período de 2010 a 2013. A amostra do estudo foi composta pelas 97 empresas listadas na Bolsa de Valores de São Paulo, pertencentes ao índice IBrX-100, visto que as empresas Bradesco, Klabin e Oi encontram-se duplicadas.

Para a realização da análise foram verificados nos Relatórios de Sustentabilidade e Relatórios Anuais de cada empresa da amostra nos quatro anos analisados, bem como os aspectos ambientais e seus critérios e subcritérios, tendo em vista que estes apresentam diferentes escalas ordinais para expressar ordem entre os níveis, conforme o desempenho de cada critério. As diferentes escalas foram criadas a partir da interpretação das informações sobre cada aspecto analisado que consta nas diretrizes do GRI (2013). Diante disso, os dados referentes às escalas obtidas por meio dos relatórios de cada empresa foram somados para cada ano, para assim, mensurar o grau de evidência ambiental a partir do T-ODA.

Após, a partir das demais variáveis (o Índice de Sustentabilidade Empresarial, auditoria ambiental, GRI, tamanho, ações, ROA e ROE, potencial de poluição foram retiradas do sítio da BM&FBovespa, de Relatórios Anuais e de Sustentabilidade, banco de dados Economatica[®] e lei), promoveu-se a análise dos dados a partir dos resultados das regressões lineares múltiplas elaboradas na pesquisa.

De acordo com os resultados obtidos por meio da regressão linear múltipla, destaca-se que apenas as variáveis GRI, tamanho, Retorno sobre os Ativos (ROA), auditoria ambiental e a governança corporativa apresentaram relação com o grau de evidência ambiental. Somente as variáveis GRI e a auditoria ambiental estiveram relacionadas com o grau em todos os anos analisados. Ainda, a governança corporativa apresentou relação com o grau de evidência, porém a influência foi negativa.

Conclui-se que as variáveis que mais relação apresentaram são a variável Tamanho, pertencente ao desempenho econômico, o GRI, que pertence ao fator desempenho ambiental e a Auditoria ambiental, que compreende o fator transparência. Portanto, uma variável de cada fator. Dessa forma, entende-se que quanto maior for o tamanho das empresas, se estas seguirem as diretrizes do GRI no que diz respeito a divulgação ambiental em seus relatórios e se possuírem auditoria ambiental, maior será o grau de evidência ambiental em relação aos aspectos emissões, efluentes, resíduos, produtos e serviços e transportes das empresas brasileiras analisadas.

As empresas analisadas poderão aumentar seu grau de evidência ambiental se evidenciarem mais informações em seus relatórios sobre as ações no meio ambiente, principalmente sobre o aspecto transporte, pois poucas das organizações analisadas apresentam essa informação em seus relatórios (RS e RA). Dessa forma, passarão a transmitir uma imagem ainda melhor à sociedade.

É importante frisar que não há um padrão de divulgação nos relatórios sobre as informações ambientais analisadas. Isso porque as empresas possuem comportamentos diferentes umas das outras e, divulgam diferentes informações de um ano para o outro, o que indica seleção de informações para a divulgação ambiental. Verificou-se também que é importante as empresas divulgarem um maior número de informações ambientais para serem legitimadas na sociedade.



Além disso, ressalta-se que está cada vez mais difícil para as organizações atingirem a legitimidade. Assim, se estas evidenciarem o máximo de informações sobre as suas ações ambientais nos Relatórios de Sustentabilidade e Relatórios Anuais, estas poderão alcançar a legitimidade desejada de forma mais rápida.

O estudo apresenta como limitações a seleção da população e amostra, o conjunto de indicadores e as técnicas que foram utilizadas para a análise dos dados. Sugere-se para pesquisas futuras a aplicação do constructo desta pesquisa em outra amostra que contemple todas as empresas listadas na BM&FBovespa e até mesmo, em empresas listadas em Bolsa de Valores de outros países. Outra recomendação é a utilização de outras ou mais variáveis, a inclusão de outras categorias e aspectos, que são consideradas relevantes e estão listadas nas diretrizes do GRI. Dar continuidade ao trabalho para monitorar o comportamento das empresas e o nível de divulgação nos próximos anos. Além disso, a utilização de outro método e técnica, que poderia trazer diferentes resultados ao estudo.

REFERÊNCIAS

- ABURAYA, Rania Kamal. **The relationship between corporate governance and environmental disclosure: UK evidence.** 2012. 460 f. Tese (Doutorado) - Durham University, Inglaterra, 2012.
- AL-TUWAIJRI, Sulaiman A.; CHRISTENSEN, Theodore E.; HUGHES II, K. E. The relations among environmental disclosure, environmental performance, and economic performance: a simultaneous equations approach. **Accounting, organizations and society**, v. 29, n. 5, p. 447-471, 2004.
- ANE, Pan. An assessment of the quality of environmental information disclosure of corporation in China. **Systems Engineering Procedia**, v. 5, p. 420-426, 2012.
- ASSAF NETO, Alexandre; LIMA, Fabiano Guasti. **Curso de administração financeira.** São Paulo: Atlas, 2009.
- BACHMANN, Ramon K. B.; CARNEIRO, Leandro M.; ESPEJO, Márcia M. S. B. Evidenciação de informações ambientais: proposta de um indicador a partir da percepção de especialistas. **Revista de Contabilidade e Organizações**, v. 7, n. 17, p. 37-47, 2013.
- BEN, Fernando. Evidenciação de informações ambientais pelas empresas gaúchas. **Revista Universo Contábil**, v. 1, n. 3, p. 63-80, 2005.
- BOFF, Marines Lucia. **Estratégias de legitimidade organizacional de Lindblom na evidenciação ambiental e social em relatórios da administração de empresas familiares.** 2007. 160 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Contábeis)-Universidade Regional de Blumenau, Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis do Centro de Ciências Sociais Aplicadas da Universidade Regional de Blumenau, Blumenau, 2007.
- BORGES, Ana Paula; ROSA, Fabricia Silva da; ENSSLIN, Sandra Rolim. Evidenciação voluntária das práticas ambientais: um estudo nas grandes empresas brasileiras de papel e celulose. **Produção On Line**, v. 20, n. 3, p. 404-417, 2010.
- BROWN, Noel; DEEGAN, Craig. The public disclosure of environmental performance information—A dual test of media agenda setting theory and legitimacy theory. **Accounting and business research**, v. 29, n. 1, p. 21-41, 1998.



BUHR, Nola; FREEDMAN, Martin. Culture, institutional factors and differences in environmental disclosure between Canada and the United States. **Critical Perspectives on Accounting**, v. 12, n. 3, p. 293-322, 2001.

CHO, Charles H.; ROBERTS, Robin W. Environmental reporting on the internet by America's Toxic 100: Legitimacy and self-presentation. **International Journal of Accounting Information Systems**, v. 11, n. 1, p. 1-16, 2010.

CORMIER, Denis; MAGNAN, Michel. The economic relevance of environmental disclosure and its impact on corporate legitimacy: an empirical investigation. **Business Strategy and the Environment**, 2013

CORRAR, Luiz J.; PAULO, Edilson; DIAS FILHO, José Maria. **Análise multivariada**: para os Cursos de Administração, Ciências Contábeis e Economia. 1. ed. São Paulo: Atlas, 2014.

CZESNAT, Aline Oliveira; MACHADO, Denise Del Prá Netto. Legitimação na evidenciação de informações socioambientais entre as empresas de telecomunicações listadas na Bovespa. **Revista Base (Administração e Contabilidade) da UNISINOS**, v. 9, n. 3, p. 291-305, 2012.

DALL'AGNOL, Alencar João. **Auditoria Ambiental**: Instrumento do Princípio da Prevenção no Sistema de Gestão e Direito Ambiental. 2008. 117 f. Dissertação (Mestrado em Direito)-Universidade de Caxias do Sul, Programa de Pós-Graduação em Direito, Caxias do Sul, 2008.

FÁVERO, Luiz Paulo; BELFIORE, Patrícia; SILVA, Fabiana Lopes da; CHAN, Betty Lilian. **Análise de dados**: modelagem multivariada para tomada de decisões. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

FREEDMAN, Martin; PATTEN, Dennis M. Evidence on the pernicious effect of financial report environmental disclosure. **Accounting Forum**, v. 28, p. 27-41, 2004.

GITMAN, Lawrence Jeffrey. **Princípios de Administração Financeira**. 10 ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2004.

GITMAN, Lawrence Jeffrey; MADURA, Jeff. **Administração financeira**: Uma Abordagem Gerencial. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2003.

GRI. *Global Reporting Initiative*. **Elaboração de relatórios de sustentabilidade**. 2013. Disponível em: <<https://www.globalreporting.org/languages/Portuguesebrazil/Pages/Elaboração-de-relatórios-de-sustentabilidade.aspx>>. Acesso em: 13 Set. 2014.

HAIR JR., Joseph F.; BLACK, William C; Barry J. Babin; ANDERSON, Rolph E.; TATHAM, Ronald L; **Análise multivariada de dados**. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

JENKINS, Heledd; YAKOVLEVA, Natalia. Corporate social responsibility in the mining industry: Exploring trends in social and environmental disclosure. **Journal of Cleaner Production**, v. 14, n. 3, p. 271-284, 2006.

LU, Yingjun; ABEYSEKERA, Indra. Stakeholders' power, corporate characteristics, and social and environmental disclosure: evidence from China. **Journal of Cleaner Production**, v. 64, p. 426-436, 2014.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MOBUS, Janet Luft. Mandatory environmental disclosures in a legitimacy theory context. **Accounting, Auditing & Accountability Journal**, v. 18, n. 4, p. 492-517, 2005.



MOKHTAR, Norsyahida; SULAIMAN, Maliah. Environmental Reporting Practices of Malaysian Government Linked Companies (GLCs). **Journal of Economics and Management**, v. 6, n. 2, p. 241-277, 2012.

NOSSA, Valcemiro. **Disclosure ambiental: uma análise do conteúdo dos relatórios ambientais de empresas do setor de papel e celulose em nível internacional.** São Paulo, 2002. 249 f. Tese (Doutorado em Ciências Contábeis) - Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis, Departamento de Contabilidade e Atuária, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2002.

O'DONOVAN, Gary. Environmental disclosures in the annual report: extending the applicability and predictive power of legitimacy theory. **Accounting, Auditing & Accountability Journal**, v. 15, n. 3, p. 344-371, 2002.

PATTEN, Dennis M. The relation between environmental performance and environmental disclosure: a research note. **Accounting, Organizations and Society**, v. 27, n. 8, p. 763-773, 2002.

ROSA, Fabricia Silva da; ENSSLIN, Sandra Rolim; ENSSLIN, Leonardo; LUNKES, Rogério João. Gestão da evidenciação ambiental: um estudo sobre as potencialidades e oportunidades do tema. **Engenharia Sanitária Ambiental**, v. 16, n. 1, p. 157-166, 2011.

ROSA, Fabricia Silva da. **Gestão da evidenciação ambiental: um instrumento multicritério de apoio à decisão construtivista para a gestão da divulgação das informações ambientais da empresa Eletrosul 2011.** 249 f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Tecnológico, Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Florianópolis, 2011.

ROSA, Fabricia Silva da; ENSSLIN, Sandra Rolim; ENSSLIN, Leonardo. Evidenciação ambiental: processo estruturado de revisão de literatura sobre avaliação de desempenho da evidenciação ambiental. **Sociedade, Contabilidade e Gestão**, v. 4, n. 2, p. 24-37, 2009.

SILVA, Tiago Lucimar da; VICENTE, Ernesto Fernando Rodrigues; PFITSCHER, Elisete Dahmer; ROSA, Fabricia Silva da. Environmental disclosure—informações sobre resíduos sólidos divulgadas pelas empresas potencialmente poluidoras listadas na BM&FBOVESPA. **Revista Ambiente Contábil**, v. 5, n. 2, p. 229-249, 2013.

SUAVE, Ricardo; BOFF, Marines Lucia; KROETZ, Marilei; ROSA, Fabricia Silva da; LUNKES, Rogério João. Evidenciação Ambiental: Convergências e Divergências em Diferentes Cenários de Resultados Segundo a NBC T 15. **REAVI - Revista Eletrônica do Alto Vale do Itajaí**, v. 1, n. 2, p. 53-64, 2012.

TILT, Carol Ann; SYMES, Christopher F. Environmental disclosure by Australian mining companies: environmental conscience or commercial reality?. **Accounting Forum**, v. 23, n. 2, p. 137-154, 1999.

WILMSHURST, Trevor D.; FROST, Geoffrey R. Corporate environmental reporting: a test of legitimacy theory. **Accounting, Auditing & Accountability Journal**, v. 13, n. 1, p. 10-26, 2000.