



Revista Contabilidade & Finanças - USP

ISSN: 1519-7077

recont@usp.br

Universidade de São Paulo

Brasil

de Lima Voss, Barbara; Dahmer Pfitscher, Elisete; Silva da Rosa, Fabricia; de Souza Ribeiro, Maisa  
Evidenciação Ambiental dos Resíduos Sólidos de Companhias Abertas no Brasil Potencialmente  
Poluidoras

Revista Contabilidade & Finanças - USP, vol. 24, núm. 62, mayo-agosto, 2013, pp. 125-141

Universidade de São Paulo

São Paulo, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=257127947004>

- Como citar este artigo
- Número completo
- Mais artigos
- Home da revista no Redalyc

redalyc.org

Sistema de Informação Científica

Rede de Revistas Científicas da América Latina, Caribe, Espanha e Portugal

Projeto acadêmico sem fins lucrativos desenvolvido no âmbito da iniciativa Acesso Aberto

# Evidenciação Ambiental dos Resíduos Sólidos de Companhias Abertas no Brasil Potencialmente Poluidoras\*

## *Solid Waste Environmental Disclosures of Public Companies in Brazil of Environmentally Sensitive Industries*

**Barbara de Lima Voss**

Doutoranda em Controladoria e Contabilidade pela Universidade de São Paulo  
E-mail: babivoss@usp.br

**Elisete Dahmer Pfitscher**

Professora Doutora do Departamento de Ciências Contábeis da Universidade Federal de Santa Catarina  
E-mail: elisete.dahmer@ufsc.br

**Fabricia Silva da Rosa**

Pós-Doutora do Programa de Pós-Graduação em Contabilidade da Universidade Regional de Blumenau  
E-mail: fabriciasrosa@hotmail.com

**Maisa de Souza Ribeiro**

Professora Doutora do Departamento de Contabilidade da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo  
E-mail: maisorib@usp.br

Recebido em 26.3.2012- Aceito em 28.3.2012- 4ª. versão aceita em 28.2.2013

### RESUMO

Esta pesquisa tem como motivação a obrigatoriedade das empresas de apresentarem informações ambientais sobre os resíduos sólidos no ano de 2010. Parte da seguinte pergunta de pesquisa: como estão sendo evidenciadas as informações ambientais relativas aos resíduos sólidos das companhias abertas no Brasil potencialmente poluidoras no ano de 2010? Com vista a uma resolução plausível, tem-se como objetivo geral verificar a evidenciação ambiental quanto aos resíduos sólidos das companhias abertas no Brasil potencialmente poluidoras no ano de 2010. Para atingir esse objetivo, são estipulados os seguintes objetivos específicos: (i) propor um modelo para identificar itens de evidenciação ambiental dos resíduos sólidos; (ii) avaliar o nível da evidenciação ambiental e correlacioná-lo com variáveis financeiras. Para a análise dos dados é construído um modelo de análise da evidenciação ambiental dos resíduos sólidos (Waste-Ede), que compreende a junção das ideias contidas no modelo *Environmental Disclosure Evaluation*, na política nacional de resíduos sólidos (Lei Federal n. 12.305/2010) e nas diretrizes da *Global Reporting Initiative* (2006). Os resultados demonstram que a maioria das companhias não publicou o relatório de sustentabilidade. A amostra final não probabilística contemplou 86 companhias. Os resultados limitados a essa amostra revelam que as companhias estão evidenciando informações de resíduos sólidos no nível mercado (conforme modelo), com média de 12,44 pontos, e que há correlação significativa em 95% do índice Waste-Ede com as variáveis financeiras: investimentos ambientais, ativo total, patrimônio líquido e receita bruta. Conclui-se que, no ano de 2010, as companhias abertas no Brasil potencialmente poluidoras que fizeram parte do estudo respeitaram, provavelmente, as pressões de seus investidores, uma vez que os reguladores não apresentaram poder de enforcement.

**Palavras-chave:** Evidenciação ambiental. Resíduos sólidos. Companhias abertas no Brasil potencialmente poluidoras.

### ABSTRACT

This study is motivated by companies' obligations to submit environmental information on solid waste in 2010. The research question is as follows: how was environmental information related to the solid waste of public companies in Brazil of environmentally sensitive industries disclosed in 2010? The general method used to answer this question was an analysis of public companies in Brazil of environmentally sensitive industries about of solid waste environmental disclosures in 2010. The following specific objectives were set: (i) to propose a model to identify documents as solid waste environmental disclosures and (ii) to evaluate the level of environmental disclosure and correlate it with financial variables. An analytical model of the solid waste environmental disclosure (Waste-Ede) was constructed for data analysis, which combined the concepts contained in the *Environmental Disclosure Evaluation* model, national policies regarding solid waste (Federal Law. no. 12.305/2010) and the *Global Reporting Initiative* (GRI) (2006) guidelines. The results show that most companies did not publish a sustainability report. The non-probabilistic final sample included 86 companies. The results limited to this sample showed that companies are disclosing information on solid waste at the market level (according to the model), with a mean of 12.44 points, and that there was a significant correlation at the 95% level between the Waste-Ede index and the following financial variables: environmental investments, total assets, net equity and gross revenues. In conclusion, in 2010, public companies in Brazil of environmentally sensitive industries that were part of the study most likely complied with regulations because of pressure from investors, given that regulators had no power of enforcement.

**Keywords:** Environmental Disclosure. Solid Waste. Public Companies in Brazil of Environmentally Sensitive Industries.

\*Artigo apresentado no XXXVI Encontro da ANPAD, 2012, Rio de Janeiro. Anais, 2012.

## 1 INTRODUÇÃO

A Rio+20 em 2012 trouxe ao Brasil debates e discussões sobre as mudanças climáticas, o impacto ambiental e a educação ambiental no mundo. Questões como aliar o consumo e o desenvolvimento a um ambiente sustentável foram amplamente debatidas. Entre os temas da conferência, estão os resíduos sólidos, parte também essencial na economia das nações. Como gerenciar, onde depositar, como reutilizar, como reciclar, quais matérias-primas escolher são alguns questionamentos que se fazem sobre o tema.

Em 2010, O evento XII FIMAI e SIMAI – Feira e Seminário Internacional do Meio Ambiente Industrial e Sustentabilidade trouxe cursos promovidos a respeito dos resíduos sólidos. Já em 2011, a Associação Brasileira de Resíduos Sólidos e Limpeza Pública promoveu o 3º. Fórum Internacional de Resíduos Sólidos. Esse movimento social e empresarial na busca de discussões e conhecimento sobre o tema, principalmente após a aprovação da Lei Federal n. 12.305/2010, impulsionou este estudo com visão contábil sobre as companhias abertas no Brasil.

A influência indicada pela referida lei, que trata da política nacional de resíduos sólidos tanto para entes públicos quanto privados, nos faz refletir. Entender se as empresas de alto grau de impacto ambiental evidenciam suas questões ambientais e como o fazem é fundamental para saber se essa lei teve impacto na gestão das empresas. Norteia-se que a evidência ambiental, conceituada por Rosa, Ferreira, Ensslin, e Ensslin (2010), é uma ferramenta utilizada para apoiar as decisões daquele que gerencia as informações ambientais divulgadas.

No âmbito de pesquisas anteriores, tem-se a pesquisa de Cho e Patten (2007), que discutem a evidência ambiental como uma ferramenta para a legitimidade das ações organizacionais. Perceba aqui que o enfoque é saber se o que eles evidenciam afeta o meio social no qual operam. Cho, Roberts, e Patten (2010) analisam a linguagem empregada na evidência ambiental. Além disso, as pesquisas de Holder-Webb, Cohen, Nath, e Wood (2009) e Reverte (2009) buscaram relacionar a divulgação ambiental e a responsabilidade social corporativa. Jenkins e Yakovleva (2006) estudaram a comunicação dos impactos ambientais. Neu, Warsame, e Pedwell (1998) analisaram o papel e o funcionamento da evidência ambiental. Patten (2002) procurou relacionar o desempenho ambiental e a evidência ambiental.

O nível de informação ambiental é discutido no artigo de Zeng, Xu, Dong, e Tam (2010), os quais o atribuem ao tipo de atividade, especialmente as de maior pressão do governo, uma vez que podem apresentar problemas ambientais, citam-se, como exemplo, as empresas de petróleo e gás. A conclusão desses autores é semelhante a de

Cho e Patten (2007), porque verificaram que as empresas potencialmente poluidoras possuíam um nível alto de evidência ambiental.

A definição do que é uma atividade poluidora foi analisada a partir da legislação brasileira contida na Lei Federal n. 10.165 (Política Nacional do Meio Ambiente, 2000) e no manual de cadastro do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA (2004). A lista não é exaustiva nem conclusiva, merecendo análise constante a fim de adequar-se ao estado social no qual se baseia.

Popularmente os resíduos sólidos são os lixos ou dejetos, ou seja, os materiais indesejados após o consumo. Por se tratar de companhias abertas no Brasil, buscou-se uma definição que pudesse abranger todas. Logo, utilizou-se a terminologia indicada pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (2004): resíduos sólidos são resíduos nos estados sólidos que podem resultar de atividades de origem industrial, doméstica, comercial e outros.

Há limitação do estudo quanto às empresas estudadas. Primeiramente foram consideradas aquelas com ações negociadas na BM&FBovespa. Outra limitação é a disponibilidade de informações sobre os resíduos sólidos. Não foram consideradas companhias que tratam e gerenciam os resíduos sólidos, mas não divulgam essas informações. O aspecto evidenciado é o ponto tratado no estudo.

A lacuna que se pretende preencher neste artigo está localizada nos estudos de evidência ambiental com enfoque nos resíduos sólidos contemplados pela contabilidade. Os estudos de evidência ambiental na contabilidade brasileira tratam do assunto de forma global, portanto o preenchimento de detalhes acerca de uma área do meio ambiente, como os resíduos sólidos, pode completar lacunas na pesquisa brasileira.

Finalmente, nesse contexto, obtém-se a pergunta que direciona esta pesquisa: como estão sendo evidenciadas as informações ambientais relativas aos resíduos sólidos das companhias abertas no Brasil potencialmente poluidoras no ano de 2010? Para responder a essa pergunta, tem-se o objetivo geral: verificar a evidência ambiental de resíduos sólidos das companhias abertas no Brasil potencialmente poluidoras no ano de 2010. Para isso, são estipulados os seguintes objetivos específicos: (i) propor um modelo para identificar itens de evidência ambiental dos resíduos sólidos; e (ii) avaliar o nível da evidência ambiental e correlacioná-lo com variáveis financeiras. A metodologia utilizada é uma análise sistêmica, baseada na análise de conteúdo para identificar informações sobre gestão de resíduos sólidos nos relatórios de sustentabilidade e nos *websites*. A pesquisa é qualitativa e quantitativa, descritiva, prática, aplicada e dedutivo-indutiva, e os dados são secundários.

## 2 REVISÃO DA LITERATURA

O referencial teórico é construído a partir das perspectivas brasileiras e internacionais sobre evidência ambiental e os resíduos sólidos.

### 2.1 Evidência Ambiental.

A evidência ambiental no cenário brasileiro, de 2009 a 2010, conforme Voss (2012), está dividida em sete



grupos: (1) práticas de divulgação, (2) relações da evidência, (3) aderência normativa da evidência, (4) fatores explicativos da divulgação, (5) nível da evidência, (6) produção científica e (7) modelo de gestão. O estudo, então, preenche as lacunas entre os fatores explicativos da evidência ambiental (grupo 4) e o nível de evidência ambiental (grupo 5).

Nos estudos quantitativos que utilizam variáveis para entender o nível de evidência, o contexto brasileiro entre 2009 e 2010, de acordo com Voss (2012), tem destacado nove variáveis, cujo resumo está contido na Figura 1: tamanho, origem do controle, internacionalização, rentabilidade, endividamento, setor ou natureza de atividade, Governança Corporativa, Auditoria e Emissão de ações:

FONTE	PRINCIPAIS VARIÁVEIS								
	Tamanho	Origem do controle ou controle acionário	Internacionalização (bolsa de valores)	Rentabilidade (ROE ou ROA)	Endividamento	Setor ou natureza de atividade	Governança Corporativa	Auditoria	Emissão de ações
Braga, Oliveira e Salotti (2009a)	✓	✓		✓	✓	✓	✓		
Ciofi (2010)									
Coelho, Ott, Pires e Alves (2010)	✓	✓	✓	✓	✓		✓		
Gondrige (2010)	✓		✓					✓	
Murcia (2009)		✓				✓			
Murcia e Santos (2009a)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Murcia e Santos (2010)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Murcia e Souza (2009)	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓
Murcia, Souza, Dill e Costa Junior (2010)	✓			✓	✓				
Nossa (2002)	✓								
Rover e Murcia (2010)	✓		✓	✓	✓				

**Figura 1** Principais variáveis significativas estudadas

Fonte: Voss (2012).

A variável “tamanho” é mais significativa nos estudos brasileiros, seguida das variáveis: internacionalização, origem do controle, rentabilidade e endividamento. Entende-se o controle acionário basicamente como de origem nacional ou estrangeiro, já a internacionalização trata de possuir valores negociados em bolsa de valores de outros países.

A revisão da literatura de Reverte (2009) demonstra que, no nível internacional, as pesquisas das práticas de responsabilidade social corporativa têm produzido diferentes perspectivas teóricas em apoio ao relatório social, como a teoria da agência, a teoria da legitimidade e a teoria dos *stakeholders*, entre outras. Segundo o mesmo autor, considera-se a teoria dos *stakeholders* como explicitamente o impacto das expectativas dos diferentes grupos

de interessados no seio da sociedade sobre as políticas de evidência corporativa. A tese central desse autor é que a evidência das empresas é uma ferramenta de gestão para administrar as necessidades informacionais dos diversos grupos de *stakeholders* poderosos, tais como empregados, acionistas, investidores, consumidores, governos e Organizações não governamentais (ONGs).

As iniciativas voluntárias que levam as empresas a evidenciar assuntos ambientais são exemplificadas no estudo de Jenkins e Yakovleva (2006) sobre as empresas mineradoras. Entre as razões esboçadas para a responsabilidade social empresarial e iniciativas voluntárias estão: opinião das indústrias, grupo de pressão, setor financeiro e dificuldades na liberação da licença de operação. A Figura 2 apresenta um resumo dessas motivações.

FONTE	MOTIVAÇÃO
Rae e Rouse (2001)	A opinião das indústrias de extração de recursos naturais é influenciada mais pela preocupação com o desempenho ambiental e social do que com produtos, preços, qualidade e segurança.
Walker e Howard (2002)	Grupos de pressão desafiam a legitimidade da indústria. Exemplo: a oposição de comunidades, grupos ambientais e indígenas ao desenvolvimento de uma mina de urânio na Austrália.
SRI (2002)	O setor financeiro está cada vez mais focado na gestão de risco e na responsabilidade social. Dessa forma, as empresas de mineração são enquadradas, comumente, fora de investimentos socialmente responsáveis.
Walker e Howard (2002)	Licença para operação é um desafio: exemplo, a expansão da mineração de ouro no Peru por acusações de suborno, falta de envolvimento da comunidade, impactos na agricultura, poluição, impactos na saúde e a perda de trabalho.

**Figura 2** Iniciativas motivacionais para empresas de mineração

Fonte: Adaptado e traduzido de Jenkins e Yakovleva (2006).

Patten (2002) afirma que a evidência ambiental, ou social, é diversificada, portanto resulta em inúmeras teorias de evidência social. A evidência social usada pelo autor também se refere à evidência ambiental.

As teorias da legitimidade e dos *stakeholders*, conforme Gray, Kouhy, e Lavers (1995a), são consideradas mais claramente preocupadas com “mediação, modificação e transformação”. Esses autores asseveram que a teoria dos *stakeholders*, vista de uma perspectiva burguesa, está preocupada estrategicamente com o sucesso contínuo da entidade. Quanto à teoria da legitimidade, Patten (2002) argumentou que a legitimidade econômica das corporações está na participação das políticas públicas, sendo um método comum a divulgação de relatórios financeiros. Outros autores corroboram com a ideia anterior, Cho e Patten (2007) sugerem que a teoria da legitimidade, para as empresas com pior desempenho ambiental, seria esperar fornecer mais ampla divulgação ou evidências ambientais positivas em seus relatórios financeiros.

A respeito das estratégias que as entidades podem adotar na evidência social e ambiental para adquirir a legitimidade, tem-se o estudo de Lindblom (1994 *apud* Gray, Kouhy, & Lavers, 1995a) que aponta quatro estratégias: (i) educar-se e informar aos públicos relevantes sobre as mudanças de desempenho e atividade; (ii) mudar as percepções dos públicos relevantes sobre seu desempenho; (iii) desviar a atenção de questões importantes como a poluição ambiental; e (iv) mudar a expectativa externa de seu desempenho. Note que essas estratégias estão no pensamento de persuasão dos usuários para os fins que as organizações desejam.

A utilidade da evidência ambiental e social, conforme Reverte (2009), pode ser útil ao determinar as obrigações de dívida contratual, os contratos de compensação administrativa ou custos políticos implícitos. No entanto, conforme indicado por Cormier et al. (2005 *apud* Revert, 2009), a teoria da agência, que foca em considerações monetárias ou de riqueza, leva os agentes que comercializam em mercados eficientes a limitar a relevância da evidência social e ambiental intencionalmente, uma vez que muitos potenciais usuários (ex. Greenpeace) desse tipo de informação não podem agir nesses mercados.

A relação entre a evidência ambiental e as informações contábeis foi estudada por diversos autores. O primeiro exemplo é o de Francis, Nanda, e Olsson (2008), que investigam a evidência voluntária, a qualidade dos lucros e o custo de capital, enquanto Francis, Khurana, e Pereira (2005) estudam os incentivos voluntários e efeitos do custo de capital em diversas entidades do mundo. O terceiro exemplo é o de Frederickson, Hodge, e Pratt (2006), os quais reportam o resultado de experimentos de entidades relacionados à evidência voluntária. Continuando esses estudos, o de Holder-We-

bb et al. (2009) propõe construir um modelo em cima de trabalho prévio sobre a divulgação de responsabilidade social corporativa e explorar as práticas de comunicação adotadas por diversas empresas dos EUA, exceto as vinculadas a serviços financeiros, fundos de investimentos e monopólios.

Especificamente no setor empresarial potencialmente poluidor, o artigo de Cho et al. (2010) analisa se a linguagem enviesada e o tom verbal presentes nas divulgações corporativas ambientais variam de acordo com o desempenho ambiental das empresas. Em estudo anterior, Cho e Patten (2007) examinam se a divulgação ambiental é utilizada como uma ferramenta para a legitimidade.

Outro exemplo aplicado no segmento potencialmente poluidor dos EUA é a pesquisa de Cho, Patten, e Roberts (2006), que estudaram as atividades políticas corporativas e tentaram determinar se elas são consistentes com os resultados de evidência ambiental: se empresas que são piores no desempenho ambiental gastam mais em suas atividades políticas que as de melhor desempenho. Além disso, também propuseram tentar identificar se os gastos com campanha eleitoral estão relacionados com o uso concomitante da divulgação ambiental em relatórios financeiros.

Jenkins e Yakovleva (2006) exploraram as tendências na comunicação dos impactos e desafios da indústria mundial de mineração. Detalharam o desenvolvimento dos meios de comunicação social e ambiental na indústria de mineração e os fatores que impulsionam o desenvolvimento dessa divulgação.

A mensuração da evidência ambiental é atribuída por diversos critérios. A pesquisa de Rosa, Ensslin, e Ensslin (2012) aponta, no período de 1991 a 2010, as principais pesquisas sobre os critérios usados: abordagem de gestão; ações voluntárias para o desenvolvimento sustentável; água; áreas degradadas; auditoria; biodiversidade; canal de comunicação; clima; combustíveis fósseis (transporte); comunicação; comunidade, empregados e consumidores; conformidade legal; conservação e preservação de recursos naturais; contabilidade ambiental; efluentes; Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e Relatório de Impacto Ambiental (RIMA); emissões atmosféricas; energia; exigência legal futura; gestão de impactos e situações de emergência; investimentos e gastos; legitimidade; materiais; monitoramento, avaliação do ciclo de vida e cadeia de suprimentos; objetivos e metas; pesquisa e desenvolvimento de produtos e serviços; pendências e sanções; planejamento; política; poluição; resíduos; responsabilidade profissional; resultados econômicos; seguros e concessões; sistema de gestão ambiental e certificações; transporte; tratamento de impactos; treinamento/educação. O resumo desses critérios mais referenciados é apresentado na Figura 3:

**Figura 3** Critérios de evidenciação ambiental

Fonte: Adaptado de ABNT (2004).

A definição das classes é exposta pela mesma associação, sendo os resíduos sólidos de classe I (perigosos) aqueles que apresentam periculosidade em função de suas propriedades físicas, químicas ou infectocontagiosas, podendo apresentar (1) risco à saúde pública, provocando mortalidade, incidência de doenças ou acentuando seus índices ou (2) riscos ao meio ambiente, se o resíduo for gerenciado de forma inadequada; os resíduos de classe II A (não inertes) podem apresentar propriedades de biodegradabilidade, combustibilidade e solubilidade em água; e os resíduos de classe II B (inertes) são quaisquer resíduos que, ao serem amostrados de uma forma representativa e submetidos a um contato dinâmico e estático com água destilada ou desionizada, à temperatura ambiente, não apresentam nenhum de seus constituintes solubilizados em concentrações superiores aos padrões de potabilidade de água, excetuando-se aspecto, cor, turbidez, dureza e sabor.

O objeto e o campo de aplicação da Lei Federal n. 12.305 (2010) são todas as pessoas físicas ou jurídicas responsáveis direta ou indiretamente pela geração de resíduos sólidos. Esses responsáveis, conforme a referida lei, podem ser aqueles que desenvolverem atividade de gestão integrada ou de gerenciamento dos resíduos sólidos, e tanto o consumo quanto a gestão integrada de resíduos está vinculada aos planos municipais para a disposição adequada dos rejeitos e à premissa do desenvolvimento sustentável (dimensões econômica, social e ambiental).

A Lei entende que, a partir do ciclo de vida dos produtos,

é instituída a responsabilidade compartilhada dos fabricantes, importadores, distribuidores, comerciantes, consumidores e titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos. Acrescenta, quanto à fabricação das embalagens, que estas devem propiciar a reutilização ou reciclagem. Também determina que, independentemente do sistema de limpeza urbana e do manejo dos resíduos sólidos, existe a obrigatoriedade de se fazer a logística reversa: fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de agrotóxicos, pilhas e baterias, pneus, óleos lubrificantes, lâmpadas fluorescentes e produtos eletroeletrônicos e seus componentes também devem participar. A definição de logística reversa na citada lei consiste em um conjunto de ações que visa à coleta e à destinação adequada dos resíduos sólidos.

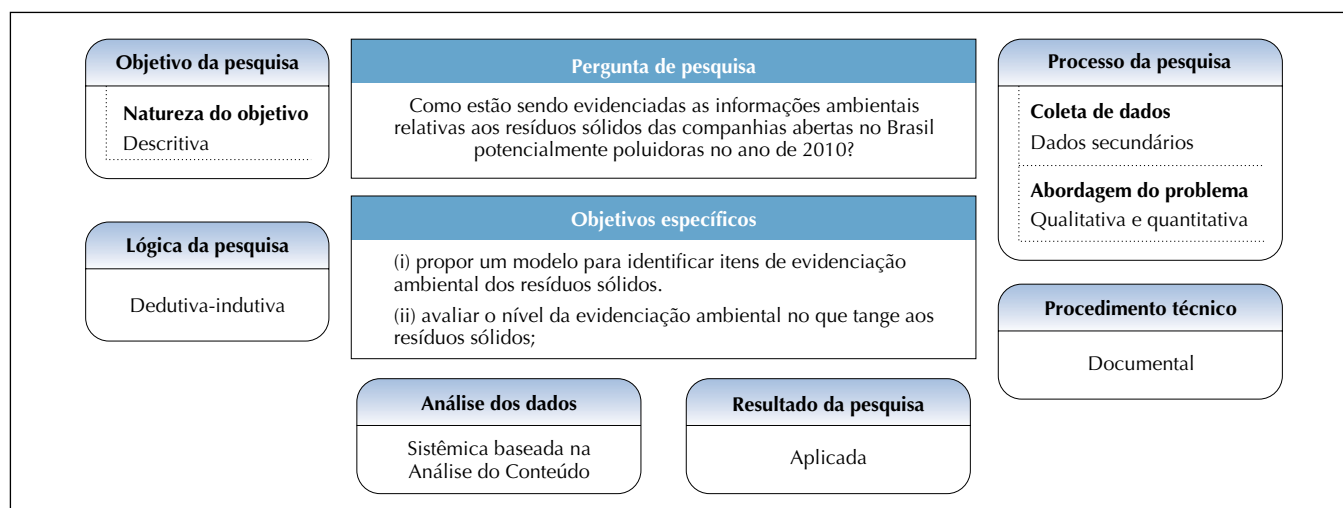
A respeito dos geradores de resíduos sólidos (públicos de saneamento básico, industriais, serviços de saúde e construção civil), de acordo com a Lei Federal n. 12.305 (2010), esses estão sujeitos à elaboração do plano de gerenciamento de resíduos sólidos e não podem ser equiparados aos resíduos domiciliares devido à natureza ou volume.

O artigo 21 da referida lei trata do plano de gerenciamento de resíduos sólidos, cujos requisitos mínimos são: descrição da atividade; diagnóstico dos resíduos sólidos gerados ou administrados contendo a origem, o volume e a caracterização dos resíduos, incluindo os passivos ambientais a eles relacionados; ações relativas à responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, entre outras medidas saneadoras dos passivos ambientais relacionados.

### 3 METODOLOGIA

A pesquisa é classificada metodologicamente como descritiva, dedutivo-indutiva, aplicada, qualitativa e quantitativa,

e documental, os dados são secundários e sua análise é sistêmica, baseada na análise de conteúdo, conforme a Figura 5:



**Figura 5** Enquadramento da pesquisa

Fonte: Dados da pesquisa.

Gil (2002) define que a natureza do objetivo descritiva procura descrever um fenômeno, que, neste trabalho, consiste em saber como estão sendo evidenciadas as informações ambientais relativas aos resíduos sólidos. A lógica da pesquisa é dedutivo-indutiva, conforme Richardson (1999),

porque parte do geral para o específico e do específico para o geral, ou seja, faz o movimento de ir e voltar na teoria e na prática. Os dados utilizados são secundários, conforme a definição de Gil (2002). A abordagem do problema é entendida como qualitativa e quantitativa, de acordo com a

definição de Raupp e Beuren (2006). Collis e Hussey (2005) estabelecem que uma pesquisa aplicada com teorias fundamentadas tem o objetivo de gerar conhecimento por meio de casos práticos. A pesquisa é documental porque utilizou relatórios de empresas. A análise dos dados é realizada por uma lógica sistêmica baseada na técnica de análise de conteúdo, inspirada nos fundamentos de Bardin (2010).

### 3.1 Procedimentos para Coleta de Dados.

A população congrega as companhias abertas no Brasil listadas na Bolsa de Valores, Mercadorias e Futuros (BM&FBovespa) em 24 de março de 2011. A amostra foi

constituída com base no entendimento de atividades potencialmente poluidoras que utilizam recursos ambientais, presentes na Lei Federal n. 10.165 (2000) e no manual do cadastro de atividade potencialmente poluidora, inserida na tabela de atividades do IBAMA. A data final da coleta foi 4 de dezembro de 2011.

Na sequência, são demonstrados os requisitos para a companhia fazer parte da amostra: (a) pertencer ao segmento potencialmente poluidor; (b) ter ações negociadas na BM&FBovespa e (c) possuir informações dos resíduos sólidos. A Tabela 1 apresenta as empresas enquadradas nesse procedimento:

**Tabela 1** Empresas potencialmente poluidoras - população e amostra

SEGMENTO	POP.	AMOSTRA	SEGMENTO	POP.	AMOSTRA
Açúcar e Alcool	4	2	Laticínios	2	-
Agricultura	3	2	Máq. e Equip. Construção e Agrícolas	2	1
Alimentos Diversos	6	1	Máq. e Equip. Hospitalares	1	-
Armas e Munições	1	1	Máq. e Equip. Industriais	5	1
Artefatos de Cobre	1	1	Máquinas e Equipamentos	2	-
Artefatos de Ferro e Aço	7	-	Materiais de Construção	6	3
Café	3	-	Material Aeronáutico	1	1
Calçados	4	-	Material Ferroviário	1	-
Carnes e Derivados	6	-	Material Rodoviário	13	1
Cigarros e Fumo	1	1	Minerais Metálicos	5	1
Construção Civil	23	8	Motores Compressores e Outros	3	2
Construção Pesada	5	-	Papel e Celulose	7	5
Energia Elétrica	66	29	Petroquímicos	6	2
Equipamentos Elétricos	1	-	Químicos Diversos	2	-
Exploração de Rodovias	17	6	Siderurgia	6	1
Exploração e/ou Refino	7	3	Transporte Aéreo	2	-
Fertilizantes e Defensivos	4	1	Transporte Ferroviário	6	4
Gás	2	1	Transporte Hidroviário	2	1
Grãos e Derivados	1	-	Transporte Rodoviário	2	1
TOTAL				235	86

Fonte: Dados da pesquisa.

Nesse ponto, nota-se que a maioria das companhias abertas potencialmente poluidoras não apresenta qualquer informação sobre os resíduos sólidos, seja em forma de relatório ou de *websites*. A amostra final contempla 86 companhias; dessas, 39 apresentam relatórios de sustentabilidade, além de divulgações em seus sítios eletrônicos. O total de companhias que evidenciaram em seus *websites* informações de natureza ambiental soma 216 companhias; dessas, quase 39% divulgam informações ambientais sobre os resíduos sólidos. A análise dos dados, baseada na análise de conteúdo de Bardin (2010), utilizou a frase como unidade perceptível de análise e o tema como unidade semântica. Diante do exposto, mostra-se no próximo item como foi construído o modelo Waste-Ede para mensurar essa evidenciação ambiental dos resíduos sólidos.

### 3.2 Construção do Modelo Waste-Ede.

A construção do modelo parte do estudo prévio de

Crespo Soler, Ripoll Feliu, Rosa, e Lunkes (2011), o qual apresenta o modelo *Environmental Disclosure Evaluation* (EDE) para avaliação da evidenciação ambiental com base no modelo de relatório de sustentabilidade da *Global Reporting Initiative* (GRI). Esse modelo tem a percepção dos gestores internos na construção de seu conteúdo. No modelo aqui proposto, a visão é externa, de quem não faz parte da gestão.

Basicamente a fonte das subáreas do modelo Waste-Ede é advinda da GRI e da Lei n. 12.305 (2010). Considera-se que o modelo é constituído por informações voluntárias, como aquelas apresentadas pela GRI em seus indicadores de desempenho ambiental: EN2, EN14, EN22, EN26, EN28 e EN30, e por informações obrigatórias fornecidas pelas companhias que geram resíduos não domiciliares, conforme preconiza a lei anteriormente citada. A Figura 6 ilustra as fontes documentais do modelo:



Waste-Ede - <i>Environmental Solid Waste Disclosure Assessment</i>		FONTES	
Modelo de avaliação da evidenciação ambiental quanto aos resíduos sólidos		GRI	Lei dos Resíduos Sólidos
1. Diagnóstico dos resíduos sólidos			
1.1 Caracterização dos resíduos sólidos	EN22	Art. 21, inciso II	
1.2 Método de disposição (separado por tipo de resíduo)	EN22		
2. Conformidade Legal			
2.1 Há preocupação normativa com relação aos resíduos sólidos			
2.2 Multas ou sanções	EN28		
3. Políticas ambientais			
3.1 Educação ambiental	EN14		
3.2 Reciclagem de resíduos sólidos	EN2	Art. 21, inciso VI	
3.3 Logística reversa		Art. 21, inciso VII	
3.4 Redução de resíduos sólidos (ano anterior e atual)	EN26	Art. 21, inciso VI	
4. Aspectos Econômicos			
4.1 Preocupação com passivos ambientais		Art. 21, inciso VIII	
4.2 Investimentos de proteção ambiental	EN30		

**Figura 6** Fontes documentais do modelo Waste-Ede

Fonte: Dados pesquisados.

O modelo Waste-Ede une o EDE, as diretrizes da GRI (2006) e a Lei Federal n. 12.305/2010. A partir dessas fontes, são levantados os objetivos de cada área, resgatando

essas informações dos sítios eletrônicos e dos relatórios de sustentabilidade. A Figura 7 apresenta os objetivos pontuais de cada subárea:

Waste-Ede - <i>Environmental Solid Waste Disclosure Assessment</i>	
Modelo de avaliação da evidenciação ambiental quanto aos resíduos sólidos	
	<b>OBJETIVO</b>
1 Diagnóstico dos resíduos sólidos	
1.1 Caracterização dos resíduos sólidos	É declarado o volume (ton.) (V), a caracterização dos resíduos (perigoso e não perigoso) (C) e a origem (O)?
1.2 Método de disposição (separado por tipo de resíduo)	Relata o método de tratamento utilizado para resíduos?
2 Conformidade Legal	
2.1 Há preocupação normativa com relação aos resíduos sólidos	Houve a consciência da política nacional de resíduos sólidos? (Visão de melhoria no gerenciamento dos resíduos?)
2.2 Multas ou sanções	Há sanções ou multas resultantes de não conformidade legal?
3 Políticas ambientais	
3.1 Educação ambiental	Há educação ambiental promovida internamente (I) e/ou externamente (E)?
3.2 Reciclagem de resíduos sólidos	Há a reciclagem dos resíduos sólidos?
3.3 Logística reversa	Há algum indicativo da preocupação com o ciclo de vida dos produtos? Por meio de postos de coletas, parcerias com cooperativas, associação com transportadores e distribuidores, identificação das soluções consorciadas ou compartilhadas com outros geradores.
3.4 Redução de resíduos sólidos (ano anterior e atual)	% de redução de resíduos do ano anterior que foram atendidas no último ano.
4 Aspectos Econômicos	
4.1 Preocupação com passivos ambientais	Existe a preocupação com passivos ambientais?
4.2 Investimentos de proteção ambiental	Há investimentos de proteção ambiental relacionados aos resíduos sólidos?
PONTUAÇÃO GERAL	

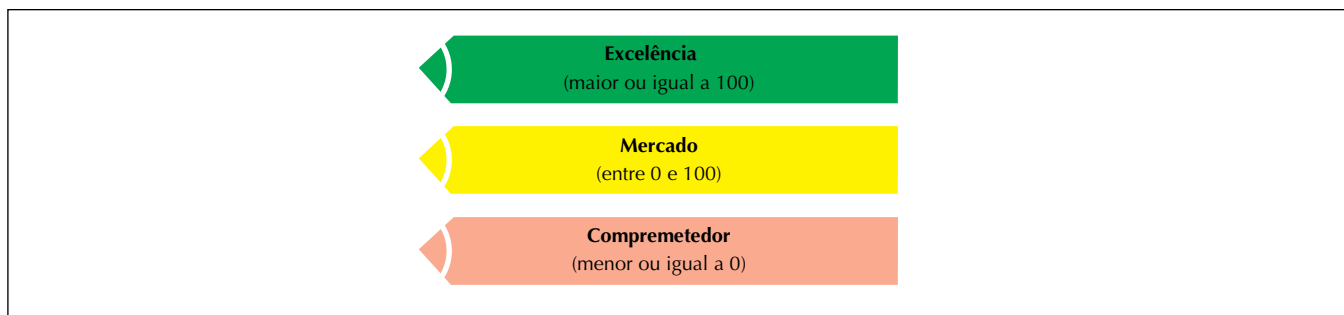
**Figura 7** Objetivos de cada subárea do modelo Waste-Ede

Fonte: Voss (2012, pp. 43-44).

O modelo é composto, portanto, de quatro áreas (diagnóstico, conformidade legal, políticas ambientais e aspectos econômicos) e de dez subáreas (caracterização, método de disposição, preocupação normativa, multas e sanções, educação ambiental, reciclagem, logística reversa, redução, preocupação com passivos ambientais e investimentos de proteção ambiental). Cada subárea tem uma escala específica. Algumas contemplam os ní-

veis de impacto: (D) declarativa, (M) monetária, (Q) quantitativa, (D/M), (D/Q), (Q/M); (D/Q/M), tendo suporte na pesquisa de Gray, Kouhy, e Lavers (1995b); outras são dicotômicas. Os detalhes das escalas estão ao final da Figura 9.

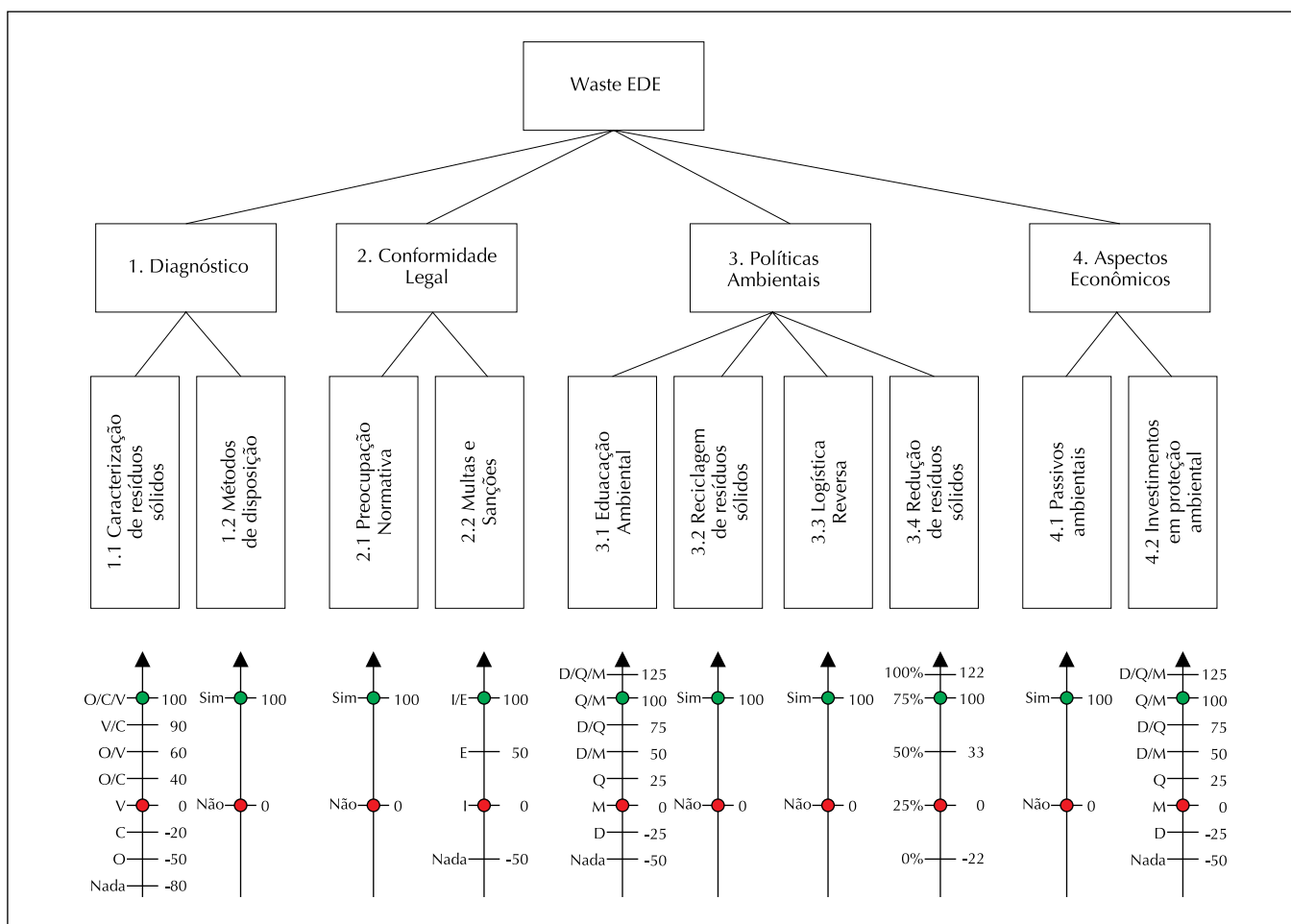
As cores representadas pelo verde, amarelo e vermelho representam a situação na qual a pontuação obtida pelo modelo pode enquadrar uma companhia, conforme a Figura 8.



**Figura 8** Cores da escala ordinal e pontuação da escala cardinal

Fonte: Adaptado de Crespo Soler et al. (2011).

O modelo construído Waste-Ede contendo suas quatro áreas, as dez subáreas e as escalas contidas em cada área é ilustrado na Figura 9.



**Figura 9** Estrutura do modelo Waste-Ede

Fonte: Voss (2012).

As escalas têm uma ordem e cores diferenciadas, indicando se o nível está em excelência (verde), de mercado (amarelo) ou comprometedor (vermelho). O julgamento semântico é usado para fazer a transformação de cada uma das escalas ordinais em escalas cardinais, com o auxílio do *software M-Macbeth* versão 2.3.0, e este se atenta à representação das diferenças de atratividade entre os níveis. O julgamento é realizado internamente entre as escalas, depois entre as subáreas e, por fim, entre as áreas do modelo.

### 3.3 Procedimentos de Análise dos Dados.

A amostra final foi contemplada com 86 empresas

(Tabela 1). O período de análise é o ano de 2010, momento da aprovação da lei nacional da política dos resíduos sólidos. Os dados financeiros dessas empresas foram levantados para verificar se há alguma relação do índice Waste-Ede com tais referidos dados financeiros, e foram coletados na base de dados da Comissão de Valores Mobiliários (CVM), disponível no site da BM&FBovespa, nos relatórios financeiros anuais findos em 31/12/2010. Os investimentos totais e os investimentos em resíduos sólidos foram coletados dos relatórios de sustentabilidade, conforme a Figura 10:

VARIÁVEL	DESCRIÇÃO	LOCAL
Ações	Número de Ações (Capital integralizado)	Demonstrações financeiras padronizadas/ Dados da empresa
Ativo	Ativo Total (1 Ativo Total)	DFs Consolidadas / Balanço Patrimonial Ativo
IA	Total de investimentos ambientais	Relatório de sustentabilidade
IA-Waste	Total de investimentos em resíduos sólidos	Relatório de sustentabilidade
PL	Patrimônio Líquido (2.03 Patrimônio Líquido Consolidado)	DFs Consolidadas / Balanço Patrimonial Passivo
Receita	Receita Bruta (7.01 Receitas)	DFs Consolidadas / Demonstração de Valor Adicionado

**Figura 10** Variáveis financeiras

Fonte: Dados da pesquisa.

As possíveis associações do índice Waste-Ede com as variáveis financeiras são realizadas com o auxílio do *software Statistica 6.0*.

## 4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Pretende-se responder à pergunta desta pesquisa através dos dois objetivos específicos. Consequentemente, dividem-se os resultados em: (i) modelo Waste-Ede, para identificação de itens de evidência ambiental; e (ii) avaliação do nível da evidência ambiental e correlação com variáveis financeiras.

### 4.1 Modelo Waste-Ede para Identificação de Itens de Evidência Ambiental.

As dez subáreas do modelo Waste-Ede aplicadas às

empresas da amostra apresentam uma quantificação das informações qualitativas apresentadas, isso porque o julgamento semântico permitiu a ordenação e a representação numérica dessa classificação. O modelo tem o caráter voluntário e obrigatório. Cinco subáreas do modelo estão apoiadas na legislação, quatro nas diretrizes da GRI e uma das subáreas foi interpretada com base na norma, sendo essa a subárea: preocupação normativa quanto aos resíduos sólidos. O resultado da aplicação do modelo para a amostra pesquisada é apresentado na Tabela 2:

**Tabela 2** Resultado final dos itens evidenciados e suas pontuações por subárea

Segmento/ Empresa	Pontos	1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2
Açúcar e Alcool	29,08	28,21	-	3,58	-4,37	-6,32	10,42	1,26	-1,6	-	-2,11
Açúcar e Alcool	-35,27	-22,57	-	-	-13,1	-6,32	10,42	-	-1,6	-	-2,11
Agricultura	-28,95	-22,57	-	-	-13,1	-	10,42	-	-1,6	-	-2,11
Agricultura	-28,95	-22,57	-	-	-13,1	-	10,42	-	-1,6	-	-2,11
Alimentos Diversos	-35,27	-22,57	-	-	-13,1	-6,32	10,42	-	-1,6	-	-2,11
Armas e Munições	-45,69	-22,57	-	-	-13,1	-6,32	-	-	-1,6	-	-2,11
Artefatos de Cobre	31,75	25,39	13,89	3,58	-13,1	-6,32	10,42	-	-	-	-2,11
Cigarros e Fumo	65,10	25,39	13,89	3,58	21,84	-6,32	10,42	-	-1,6	-	-2,11
Construção Civil	51,71	28,21	-	-	21,84	-6,32	10,42	1,26	-1,6	-	-2,11
Construção Civil	37,53	25,39	13,89	3,58	-13,1	-6,32	10,42	-	-1,6	-	5,27
Construção Civil	33,19	-	-	3,58	21,84	-	10,42	-	-1,6	1,05	-2,11
Construção Civil	-27,90	-22,57	-	-	-13,1	-	10,42	-	-1,6	-	-1,05
Construção Civil	-35,27	-22,57	-	-	-13,1	-6,32	10,42	-	-1,6	-	-2,11
Construção Civil	-13,71	-5,64	-	3,58	-13,1	-6,32	10,42	-	-1,6	-	-1,05
Construção Civil	-28,95	-22,57	-	-	-13,1	-	10,42	-	-1,6	-	-2,11
Construção Civil	-44,64	-22,57	-	-	-13,1	-6,32	-	-	-1,6	1,05	-2,11
Energia Elétrica	91,42	25,39	13,89	3,58	21,84	12,63	10,42	-	-1,6	-	5,27
Energia Elétrica	87,84	25,39	13,89	-	21,84	12,63	10,42	-	-1,6	-	5,27
Energia Elétrica	86,37	25,39	13,89	3,58	21,84	6,32	10,42	1,26	-1,6	-	5,27
Energia Elétrica	83,29	28,21	13,89	-	21,84	12,63	10,42	-	-1,6	-	-2,11
Energia Elétrica	6,03	-14,10	13,89	-	-13,1	12,63	10,42	-	-1,6	-	-2,11
Energia Elétrica	22,24	-	-	-	21,84	-6,32	10,42	-	-1,6	-	-2,11
Energia Elétrica	22,24	-	-	-	21,84	-6,32	10,42	-	-1,6	-	-2,11
Energia Elétrica	95,84	28,21	13,89	3,58	21,84	12,63	10,42	-	-	-	5,27
Energia Elétrica	67,63	-	13,89	3,58	21,84	12,63	10,42	-	-	-	5,27
Energia Elétrica	95,51	28,21	13,89	3,58	21,84	12,63	10,42	1,26	-1,6	-	5,27

continua

continuação

Segmento/ Empresa	Pontos	1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2
Energia Elétrica	50,88	-	13,89	-	21,84	-	10,42	-	-1,6	1,05	5,27
Energia Elétrica	92,48	25,39	13,89	3,58	21,84	12,63	10,42	-	-1,6	1,05	5,27
Energia Elétrica	63,51	-	13,89	-	21,84	12,63	10,42	-	-1,6	1,05	5,27
Energia Elétrica	54,08	-5,64	13,89	3,58	21,84	6,32	10,42	-	-1,6	-	5,27
Energia Elétrica	59,72	-	13,89	3,58	21,84	6,32	10,42	-	-1,6	-	5,27
Energia Elétrica	79,38	16,92	13,89	-	21,84	12,63	10,42	-	-1,6	-	5,27
Energia Elétrica	76,97	28,21	13,89	-	21,84	6,32	10,42	-	-1,6	-	-2,11
Energia Elétrica	-12,74	-22,57	-	3,58	-13,1	12,63	10,42	-	-1,6	-	-2,11
Energia Elétrica	53,19	28,21	13,89	3,58	-13,1	12,63	10,42	1,26	-1,6	-	-2,11
Energia Elétrica	53,19	28,21	13,89	3,58	-13,1	12,63	10,42	1,26	-1,6	-	-2,11
Energia Elétrica	5,08	28,21	-	-	-13,1	-6,32	-	-	-1,6	-	-2,11
Energia Elétrica	-9,27	-22,57	-	-	4,37	12,63	-	-	-1,6	-	-2,11
Energia Elétrica	-35,80	-22,57	-	3,58	-13,1	-	-	-	-1,6	-	-2,11
Energia Elétrica	-28,95	-22,57	-	-	-13,1	-	10,42	-	-1,6	-	-2,11
Energia Elétrica	-28,95	-22,57	-	-	-13,1	-	10,42	-	-1,6	-	-2,11
Energia Elétrica	5,08	28,21	-	-	-13,1	-6,32	-	-	-1,6	-	-2,11
Energia Elétrica	-28,95	-22,57	-	-	-13,1	-	10,42	-	-1,6	-	-2,11
Energia Elétrica	-35,27	-22,57	-	-	-13,1	-6,32	10,42	-	-1,6	-	-2,11
Energia Elétrica	-39,38	-22,57	-	-	-13,1	-	-	-	-1,6	-	-2,11
Exp. Rodovias	95,30	28,21	13,89	3,58	21,84	12,63	10,42	-	-1,6	1,05	5,27
Exp. Rodovias	-16,32	-22,57	-	-	-13,1	12,63	10,42	-	-1,6	-	-2,11
Exp. Rodovias	-35,27	-22,57	-	-	-13,1	-6,32	10,42	-	-1,6	-	-2,11
Exp. Rodovias	-35,27	-22,57	-	-	-13,1	-6,32	10,42	-	-1,6	-	-2,11
Exp. Rodovias	-45,69	-22,57	-	-	-13,1	-6,32	-	-	-1,6	-	-2,11
Exp. Rodovias	-33,67	-22,57	-	-	-13,1	-6,32	10,42	-	-	-	-2,11
Exp. Refino	87,84	25,39	13,89	-	21,84	12,63	10,42	-	-1,6	-	5,27
Exp. Refino	-42,11	-22,57	-	3,58	-13,1	-6,32	-	-	-1,6	-	-2,11
Exp. Refino	-36,96	-22,57	-	-	-4,37	-6,32	-	-	-1,6	-	-2,11
Fertilizantes Def.	-35,27	-22,57	-	-	-13,1	-6,32	10,42	-	-1,6	-	-2,11
Fertilizantes Def.	-35,27	-22,57	-	-	-13,1	-6,32	10,42	-	-1,6	-	-2,11
Gás	60,98	-	13,89	3,58	21,84	6,32	10,42	1,26	-1,6	-	5,27
Máq.Equip.Constru.	-35,27	-22,57	-	-	-13,1	-6,32	10,42	-	-1,6	-	-2,11
Máq.Equip.Industri	32,97	28,21	13,89	3,58	-13,1	-6,32	10,42	-	-1,6	-	-2,11
Mat. Construção	24,32	-22,57	-	3,58	21,84	6,32	10,42	-	-1,6	1,05	5,27
Mat. Construção	-35,27	-22,57	-	-	-13,1	-6,32	10,42	-	-1,6	-	-2,11
Mat. Construção	-35,27	-22,57	-	-	-13,1	-6,32	10,42	-	-1,6	-	-2,11
Mat. Aeronáutico	44,89	28,21	13,89	-	-13,1	6,32	10,42	1,26	-	-	-2,11
Mat. Rodoviário	51,38	16,92	-	3,58	21,84	-6,32	10,42	1,26	-1,6	-	5,27
Mat. Rodoviário	-45,69	-22,57	-	-	-13,1	-6,32	-	-	-1,6	-	-2,11
Mat. Rodoviário	6,50	-5,64	13,89	3,58	-13,1	-	10,42	-	-1,6	-	-1,05
Mat. Rodoviário	-9,37	-22,57	13,89	3,58	-13,1	-	10,42	-	-1,6	1,05	-1,05
Mat. Rodoviário	-39,38	-22,57	-	-	-13,1	-	-	-	-1,6	-	-2,11
Mat. Rodoviário	18,16	11,28	13,89	3,58	-13,1	-6,32	10,42	-	-1,6	1,05	-1,05
Minerais Metálicos	60,15	25,39	13,89	3,58	-4,37	12,63	10,42	1,26	-1,6	1,05	-2,11
Motores Compress.	-31,69	-22,57	-	3,58	-13,1	-6,32	10,42	-	-1,6	-	-2,11
Motores Compress.	-17,80	-22,57	13,89	3,58	-13,1	-6,32	10,42	-	-1,6	-	-2,11
Papel e Celulose	81,00	25,39	13,89	3,58	21,84	12,63	-	-	-1,6	-	5,27
Papel e Celulose	61,64	25,39	13,89	-	-4,37	12,63	10,42	-	-1,6	-	5,27
Papel e Celulose	31,63	25,39	-	-	-13,1	12,63	10,42	-	-1,6	-	-2,11
Papel e Celulose	72,47	25,39	13,89	3,58	21,84	-6,32	10,42	-	-1,6	-	5,27
Papel e Celulose	-35,27	-22,57	-	-	-13,1	-6,32	10,42	-	-1,6	-	-2,11
Petroquímicos	-35,27	-22,57	-	-	-13,1	-6,32	10,42	-	-1,6	-	-2,11
Petroquímicos	-35,27	-22,57	-	-	-13,1	-6,32	10,42	-	-1,6	-	-2,11

continua



continuação

Segmento/ Empresa	Pontos	1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2
Siderurgia	85,11	25,39	13,89	3,58	21,84	6,32	10,42	-	-1,6	-	5,27
Tran. Ferroviário	11,94	11,28	13,89	3,58	-13,1	-	-	-	-1,6	-	-2,11
Tran. Ferroviário	11,94	11,28	13,89	3,58	-13,1	-	-	-	-1,6	-	-2,11
Tran. Ferroviário	11,94	11,28	13,89	3,58	-13,1	-	-	-	-1,6	-	-2,11
Tran. Ferroviário	21,10	11,28	13,89	-	-13,1	-	10,42	1,26	-1,6	-	-1,05
Tran. Hidroviário	-44,43	-22,57	-	-	-13,1	-6,32	-	1,26	-1,6	-	-2,11
Tran. Rodoviário	-42,11	-22,57	-	3,58	-13,1	-6,32	-	-	-1,6	-	-2,11

Fonte: Dados da pesquisa.

A Tabela 2 é a consequência da aplicação do modelo Waste-Ede nas companhias. A coluna "pontos" revela em qual nível a companhia se encontra (excelência, mercado ou comprometedor). A terceira até a décima segunda colunas simbolizam a mensuração da escala específica da subárea ponderada no modelo. Por exemplo, uma empresa informou declarativamente, quantitativamente e monetariamente as multas e sanções sobre os resíduos sólidos (subárea 2.2). O nível de impacto (D/Q/M) é de 125 pontos, participa com 17,47% e, portanto, o resultado é 21,84 pontos. Os valores positivos correspondem a níveis de impacto das escalas em "mercado" ou "excelência" e os negativos atinam ao "comprometedor".

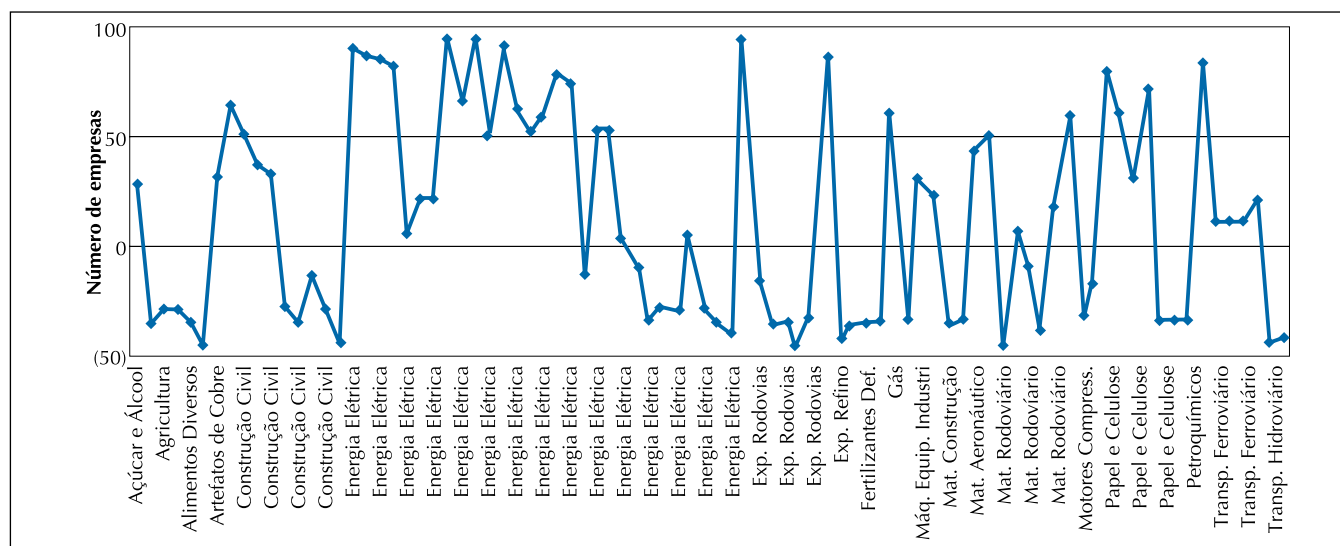
Verifica-se que a aplicação do modelo revelou que duas subáreas exclusivamente normativas (logística reversa e preocupação com passivos ambientais) não possuem valores abaixo de zero, e outra, cujas origens são normativas e voluntárias (redução dos resíduos sólidos), possui a maior média entre as demais. Em seguida, está a subárea métodos de disposição, com 6,14 pontos de média. A subárea 2.2, que trata das multas e sanções, foi a que puxou o índice para baixo da média. A moda dessa subárea foi -13,10 pontos. Adicionalmente, a caracterização dos resíduos (subárea 1.1) mostra os menores valores: -22,57. As subáreas mistas – de fontes voluntária e obrigatória –, contempladas por 1.1, 3.2 e 3.4, têm a participação média de 5,32 pontos. As subáreas exclusivamente voluntárias (1.1, 2.1, 2.2, 3.1 e 4.2) têm a pontuação média de 6,82, enquanto as subáreas 3.3 e 4.1, com fonte na legislação, apresentam a participação média de 0,30. Na média, pode-se perceber que as companhias evidenciaram 5,62% (obrigatórias) contra

6,82% (voluntárias). O resultado é baixo, porém positivo.

A caracterização da amostra final é realizada nesse momento para interpretar os resultados. Esta contemplou 86 empresas, sendo que alguns segmentos não tiveram nenhuma representatividade, como é o caso dos artefatos de ferro e aço; os calçados; e carnes e derivados. Outros tiveram baixa representatividade, destacam-se o segmento de material rodoviário (8%), alimentos diversos (17%), siderurgia (17%) e petroquímico (33%). Outro elemento a ser comentado é a quantidade de empresas por segmento; por exemplo, o segmento de gás apresentou duas empresas, sendo uma delas contemplada na amostra. Um resultado preocupante é a presença de poucas empresas do segmento de mineração e siderurgia e de duas petroquímicas do total de seis companhias.

As empresas possuem, em média, um desempenho da informação sobre resíduos em torno de 12%, sendo basicamente puxadas pelas empresas que não possuem qualquer tipo de relatório de sustentabilidade, visto que as informações fornecidas nos *websites* são insuficientes em relação aos resíduos sólidos. Se considerássemos apenas as companhias que tivessem apresentado o relatório de sustentabilidade no modelo da GRI e em português, a média subiria para 60%.

As companhias do segmento de agricultura, alimentos diversos, armas e munições, fertilizantes e defensivos, máquinas e equipamentos de construção e agrícolas, petroquímicos, transporte hidroviário e transporte rodoviário estão abaixo da média do índice Waste-Ede, totalizando 47 companhias. A Figura 11 apresenta o desempenho global das companhias abertas por segmento, a faixa laranja representa a média:



**Figura 11** Desempenho global da evidenciação dos resíduos sólidos

Fonte: Dados da pesquisa.

A Figura 11 mostra que, das duas empresas de açúcar e álcool, uma está no nível mercado 29% e outra, comprometedor (-35%). Comprometedor é o nível dos segmentos de agricultura, armas e munições, e alimentos diversos. Também estão no nível mercado as empresas de artefatos e cobs (32%) e cigarros e fumos (65%). Na construção civil, o desempenho é fraco. Apenas duas das sete companhias desse segmento estão no nível de mercado, e uma está em nível de excelência. Das companhias de energia elétrica (29), oito estão no nível comprometedor, basicamente são companhias que só divulgaram nos *websites*, e 16 companhias estão positivamente no nível excelência, contendo uma delas a melhor divulgação dos resíduos sólidos do estudo. O segmento de exploração de rodovias tem grande contraste: uma companhia está avaliada com o nível excelência, e as restantes (5) estão na faixa da divulgação comprometedor. Uma empresa de exploração e/ou refino está no nível de excelência, as demais, no comprometedor. A única companhia de gás presente na amostra está no nível de excelência. Uma empresa de material rodoviário está no começo da faixa de excelência, próximo aos 50%. Uma das empresas de papel e celulose está no nível comprometedor (-35%); outra, em nível de mercado, e as três restantes, em excelência. As petroquímicas apresentam péssima divulgação, estando, portanto, no nível comprometedor. E a única siderúrgica da amostra possui excelente divulgação (85%).

A caracterização dos resíduos sólidos, presente também na GRI (indicador EN22), é responsável por até 28,21 pontos ou 28,21% ( $42,10\% \times 67\% \times 100$ ), e a pontuação mínima pode ser de 22,57 negativos ( $42,10\% \times 67\% \times -80$ ). Nota-se que as empresas estão em conformidade com a exigência do indicador GRI e com a avaliação modelo Waste-Ede. Na maior parte das empresas, o nível foi de excelência, ou seja, acima de 100%. A

subárea 1.2 (método de disposição) apura um resultado positivo, no entanto 48 empresas não divulgaram tal subárea.

A análise declarativa, quantitativa e monetária foi realizada na subárea 2.2, o achado foi negativo, pois vinte e sete empresas alcançaram a máxima pontuação, e cinquenta e quatro nada evidenciaram. No que se refere à educação ambiental, cinquenta e sete companhias nada informaram ou somente investiram na educação ambiental de seus colaboradores ou apoiaram-na, não estendendo esse benefício a outros *stakeholders*, tais como fornecedores, comunidade local, investidores etc. Dezoito companhias não informaram sobre a reciclagem. O resultado foi negativo no que se refere à logística reversa: 74 companhias não apresentaram qualquer informação, e as que declararam (12) pertencem aos segmentos de açúcar e álcool, construção civil, energia elétrica, gás, material aeronáutico, material rodoviário, minerais metálicos, transporte ferroviário e transporte hidroviário.

A máxima redução dos resíduos comparados com o ano anterior foi de 25%, e essa situação ocorreu em cinco empresas. A pontuação máxima dos passivos ambientais foi apresentada por dez companhias, pertencentes aos seguintes segmentos: construção civil (2), energia elétrica (3), exploração de rodovias (1), materiais de construção (1), material rodoviário (2) e minerais metálicos (1). Os investimentos de proteção ambiental com escalas iguais às usadas por Gray et al. (1995b) apareceram com a informação completa em vinte e duas empresas. Considerou-se divulgação completa aquela que apresenta a informação declarativa, monetária e quantitativamente. Do outro lado, estão cinquenta e oito companhias sem quaisquer informações. Outra forma de visualizar as subáreas evidenciadas e mensuradas pelo modelo Waste-Ede é apresentada na Tabela 3:

**Tabela 3** Itens de divulgação ambiental por segmento e por nível

SUBÁREAS	Nível	1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2
Construção Civil	E	1	1	3	2		7	1		2	1
	M	1									
	C	6	7	5	6	8	1	7	8	6	7
Energia Elétrica	E	8	17	12	16	14	24	4		3	12
	M	5			1	4					
	C	16	12	17	12	11	5	25	29	26	17
Exploração de Rodovias	E	1	1	1	1	2	5			1	1
	M										
	C	5	5	5	5	4	1	6	6	5	5
Material Rodoviário	E		3	4	1		4	1		2	1
	M	2									
	C	4	3	2	5	6	2	5	6	4	5
Papel e Celulose	E		3	2	2	3	4				3
	M	4									
	C	1	2	3	3	2	1	5	5	5	2
Demais	E	3	13	15	5	2	24	6		2	4
	M	9				3					
	C	20	19	17	27	27	8	26	32	30	28
TOTAL	E	13	38	37	27	21	68	12		10	22
	M	21			1	7					
	C	52	48	49	58	58	18	74	86	76	64

Legenda: (E) Excelência; (M) Mercado e (C) Comprometedor.

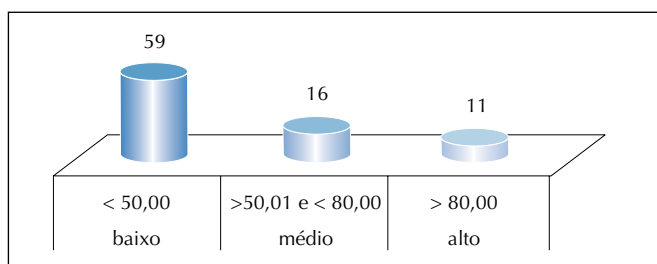
Fonte: Dados da pesquisa.

Aponta-se que os setores de maior representatividade na amostra foram energia elétrica, construção civil, exploração de rodovias, material rodoviário, e papel e celulose. Poucas companhias tiveram o nível de mercado porque algumas escalas, como 1.2, 2.1, 3.2, 3.3 e 4.1, são do tipo dicotômica, assim, ou o nível é de excelência ou é comprometedor. A média foi que o índice Waste-Ede está no nível mercado, entretanto algumas informações estão no nível comprometedor. Das dez subáreas, a maior parte das companhias (9) encontra-se no nível comprometedor, apenas a reciclagem está acima de 50% no nível de evidênciação. O pior desempenho apresentado foi nas subáreas: (1) redução dos resíduos sólidos (100% das companhias), (2) preocupação com passivos ambientais (88%) e (3) logística reversa (86%). A avaliação do ciclo de vida, de acordo Ekvall et al. (2007 *apud* Cleary, 2010), tem como parâmetros a redução dos resíduos sólidos através da prevenção e da reutilização dos produtos. O pensamento da maioria das companhias parece ser produzir sem se preocupar com a redução desses resíduos e, consequentemente, com o ciclo de vida deles.

A logística reversa apresenta problemas na sua divulgação ambiental, porque o assunto é polêmico (ver problemática abrangida no evento da Fecomércio em 2010) e complexo, como a determinação da responsabilidade compartilhada, contida na Lei Federal n. 12.305/2010. A abordagem holística na consideração do ciclo de vida dos produtos como em Thorneloe, Weitz, e Jambeck (2007) foi ignorada, pois não há informação dos passivos ambientais relacionados. Espera-se que, com maior avanço tecnológico e de regulamentações, os resíduos possam ser considerados como mínimos e coerentes com o desenvolvimento sustentável.

#### 4.2 Avaliação do Nível da Evidenciação Ambiental e Correlação com Variáveis Financeiras.

Nesta seção, é realizada a avaliação do nível da evidênciação ambiental dos resíduos sólidos das companhias abertas no Brasil potencialmente poluidoras que pertencem à amostra e da correlação do índice Waste-Ede com variáveis financeiras, procurando encontrar explicações. Aplicou-se o modelo Waste-Ede nas oitenta e seis companhias da amostra, tendo como resultado uma média de 12,44% de evidênciação dos resíduos sólidos. A maior parte das empresas (cinquenta e nove) ficou no nível baixo, menor que 50%, conforme ilustrado pela Figura 12:



**Figura 12** Índice Waste-Ede em níveis

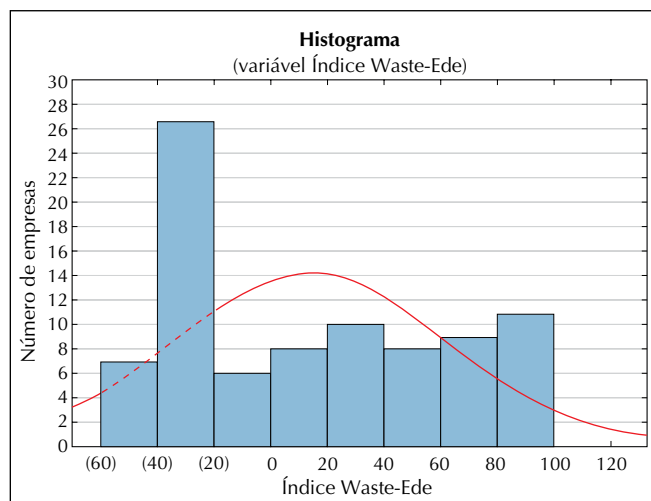
Fonte: Dados da pesquisa.

Há dezesseis empresas no nível médio e onze no nível alto. Os resultados extremos negativos estão em companhias de armas e munições, material rodoviário e explo-

ração de rodovias, com a mínima pontuação alcançada de -45,69 pontos, ou seja, -45,69%. Os extremos positivos estão em companhias de energia elétrica e exploração de rodovias. O segmento de energia elétrica possui maior representatividade na amostra: oito companhias estão no nível comprometedor, isto é, abaixo de 0% de divulgação, cinco no nível mercado, ou seja, até 50%, e as demais, dezesseis, no excelência. Esse resultado demonstra que, até mesmo empresas do mesmo setor apresentam grandes disparidades na questão da divulgação de informações ambientais de resíduos sólidos, veja os segmentos de energia elétrica e exploração de rodovias.

Uma das razões encontradas para que o setor de energia elétrica seja o mais completo de informações ambientais é a pressão nele exercida pelo seu órgão regulador, a Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL). As empresas de exploração de rodovias trabalham com parcerias públicas, que lhes impõem algumas obrigações contratuais. Reverse (2009) afirma que as entidades precisam administrar as necessidades informacionais de grupos de poder sob a organização. Nesse ponto, entende-se o porquê da alta representatividade do segmento de energia elétrica na amostra.

O histograma do índice Waste-Ede é capaz de posicionar como estão as empresas da amostra em relação à evidênciação dos resíduos sólidos. Rosa et al. (2010) elucidam que a evidênciação ambiental envolve um funcionamento complexo e pode haver pressões conflitantes entre os diversos usuários das entidades. A distribuição de frequência está demonstrada na Figura 13:



**Figura 13** Histograma do índice Waste-Ede

Fonte: Dados da pesquisa.

A distribuição normal dos dados é indicada pela linha vermelha do gráfico. Com essa ilustração, portanto, percebe-se que a distribuição do índice Waste-Ede não é normal. Devido à ausência de normalidade do índice Waste-Ede, a correlação das variáveis financeiras foi realizada por meio do teste não paramétrico de *Spearman*. A intenção de procurar alguma relação com variáveis financeiras é semelhante a de estudos brasileiros anteriores que, na sua maioria, utilizaram a técnica de análise de regressão e encontraram relação da variável tamanho com a evidênciação ambiental. Pontualmente, o histograma revela que a maior

parte das companhias está entre -40 a -20. Calculando-se a moda pelo *software Statistica*, chegou-se à moda de -35,27.

Complementando esse gráfico, está a estatística descritiva das variáveis analisadas, conforme a Tabela 4:

**Tabela 4** Estatística descritiva das variáveis do estudo

	N	MÉDIA	MEDIANA	MÍNIMO	MÁXIMO	DESVIO PADRÃO
Waste-Ede	86	12,44	6,26	-45,69	95,84	47,71
IA*	26	53.533.378	14.230.159	4.135	523.186.800	108.389.444
IA-Waste*	15	3.682.432	962.542	44.000	41.301.789	10.442.116
Ações	86	7.540.281.399	192.742.133	17.000	398.381.000.000	47.964.761.592
Ativo*	86	16.607.969	3.356.629	135.498	519.970.003	61.724.238
PL*	86	7.052.251	1.382.319	-107.878.525	310.223.300	38.159.873
Receita*	86	9.875.210	2.568.653	0	340.198.426	38.313.656

\*Valores em R\$ mil.

Fonte: Dados da pesquisa.

Nesse momento, todas as variáveis possuem a média e a mediana muito distantes, inclusive o desvio padrão de todas é alto, o que demonstra a grande dispersão dos dados. Confirmando a não normalidade das variáveis, inclusive a do índice Waste-Ede, já ilustrado pelo histograma anterior. A variável investimento ambiental (IA) e a variável inves-

timento ambiental em resíduos sólidos (IA-Waste) não tiveram a participação de todas as companhias da amostra, foram vinte e seis e quinze, respectivamente.

O teste não paramétrico de *Spearman* procura encontrar alguma relação não paramétrica e até mesmo não linear entre as variáveis, conforme a Tabela 5:

**Tabela 5** Correlação não paramétrica de Spearman

	WASTE-EDE	IA	IA-WASTE	AÇÕES	ATIVO	PL	RECEITA
Waste-Ede	1						
IA	0,418*	1					
IA-WASTE	0,046	0,211	1				
ACOES	-0,061	0,039	0,511	1			
ATIVO	0,482*	0,521*	0,300	0,242*	1		
PL	0,503*	0,506*	0,307	0,314*	0,860*	1	
RECEITA	0,491*	0,589*	0,071	0,215*	0,888*	0,739*	1

\* Correlação significativa (p <5%)

Fonte: Dados da pesquisa.

O resultado da correlação do índice Waste-Ede com todas as variáveis indicou que há correlação significativa, nível de confiança de 95%, com as variáveis investimentos ambientais, ativo total, patrimônio líquido e receita bruta. Os valores oscilam de 0,41 a 0,50, o que se caracteriza por entender que uma variação no índice Waste-Ede pode ser afetada em até 50% pelas variáveis investimentos ambientais, ativo total, patrimônio líquido e receita bruta. Esse resultado é compatível com estudos brasileiros que consideraram a variável “tamanho” (uma transformação do ativo total) como significativa para a explicação da evidência ambiental em companhias abertas no Brasil (Figura 1).

As companhias pertencentes ao segmento potencialmente

poluidor encontradas no estudo possuem indícios de que são pressionadas pelos seus usuários, tais como o governo, por meio da legislação e agências reguladoras, como é o caso das elétricas. A justificativa encontrada na literatura é que as firmas estão preocupadas com o sucesso contínuo, conforme Gray et al. (1995a). Cho et al. (2006) estudaram a relação entre a evidência ambiental, a estratégia política e o segmento potencialmente poluidor dos EUA. Esse estudo se assemelha com o presente artigo por procurar também encontrar teorias que explicam a evidência nos mesmos segmentos. Entre as teorias encontradas, foram consideradas as dos *stakeholders* e da legitimidade. A teoria da legitimidade é encontrada em Gray et al. (1995a), Cho e Patten (2007), Reverte (2009) e Eugénio (2010).

## 5 CONCLUSÃO

Com o objetivo de verificar a evidência ambiental de resíduos sólidos das companhias abertas no Brasil potencialmente poluidoras no ano de 2010, o estudo utilizou como parâmetro a construção de um modelo de avaliação da evidência ambiental dos resíduos sólidos, chamado Waste-Ede. A abordagem do problema teve aspectos qualitativos, predominantemente, e quan-

titativos. Após a construção do modelo, foi avaliado o nível da evidência ambiental e a correlação dele com variáveis financeiras.

A análise final, não probabilística, contemplou 86 companhias abertas. A avaliação da evidência ambiental apontou que houve pouca participação na média das companhias, apresentando melhor participação



aquelas que possuem o relatório de sustentabilidade de acordo com as diretrizes da *Global Reporting Initiative*. A avaliação pelos *websites* das companhias revelou que poucas utilizam esse meio para se comunicar. A participação voluntária superou, na média, a participação obrigatória. Afinal, até 2009 não existia no Brasil uma lei específica para todos os resíduos sólidos, apenas legislações pontuais para os resíduos perigosos. Citam-se, como exemplo, os resíduos resultantes da utilização de baterias, pilhas e fertilizantes.

O poder de *enforcement* dos reguladores no Brasil para a questão dos resíduos sólidos em 2010 estava baixo, ou quase nulo, visto que essa legislação entrou em vigor sem nenhuma punição para o não cumprimento da lei. Além disso, as empresas em geral não estavam preparadas para adesão da norma. Portanto, uma possível explicação da evidência predominantemente voluntária é o papel de outros agentes, os quais exercem pressão para que as companhias divulguem e façam outras atividades além das obrigadas pelos reguladores.

Considerou-se que as teorias da legitimidade e dos *stakeholders* foram consistentes com os achados e explicam o nível médio e voluntário. As entidades com maior impacto no meio ambiente precisam legitimar suas atitudes por meio da divulgação (teoria da legitimidade) e respeitam os seus poderosos usuários (teoria dos *stakeholders*). As pressões normativas, como a entrada em vigor da Lei Federal n. 12.305/2010, os acionistas, os investidores, entre outros, são responsáveis pela maior parte de transparência das empresas. Na hierarquia dos *stakeholders* responsáveis por essa divulgação, os reguladores não foram os principais motivadores dessa evidência. Os maiores influentes podem ter sido seus investidores e credores. Todas as companhias abertas são captadoras de recursos de investidores. Portanto, esses são, provavelmente, os principais responsáveis por esse nível de divulgação.

Segundo Eugénio (2010), existe um contrato social das entidades com a sociedade, que exige delas certo comportamento para serem aceitas. Patten (2002) verificou que a teoria da legitimidade reforça a explicação do que está divulgado de informações ambientais, o que é convergente com o estudo.

A construção do modelo Waste-Ede permitiu transformar atributos em números através do julgamento semântico. Assim, torna-se um estudo que pode auxiliar novas pesquisas sobre a evidência ambiental dos resíduos sólidos.

Alguns assuntos foram encontrados de forma precária ou até estavam ausentes nas entidades, são eles: redução da produção de resíduos sólidos comparados ao período anterior, preocupação com passivos ambientais e logística reversa. A baixa evidência da logística reversa é compreensível devido à definição da responsabilidade compartilhada. A redução dos resíduos sólidos é uma preocupação mundial, o que reflete o desconhecimento (ou desconsideração) do ciclo de vida dos produtos. A falta de informação dos passivos

ambientais é entendida como ausência de conhecimento ou desinteresse, por parte das entidades, no que suas atividades podem afetar ao meio ambiente. O desinteresse das questões ambientais pode levar ao desenvolvimento insustentável.

Os impactos ambientais associados às atividades empresariais podem levar a riscos de descontinuidade de certas atividades ou mesmo de parte do meio ambiente. A não consonância da atividade empresarial com o meio ambiente pode ser perigosa e ocasionar quebras de estruturas. O impacto social causado por uma empresa ficar sem poder operar ou por um ambiente contaminado pode afetar diversos seres, inclusive o homem.

A lacuna preenchida por este trabalho está em entender como informações ambientais podem influenciar a informação contábil, interferir na gestão das empresas, nas escolhas dos investidores, nas políticas públicas e no pensamento de uma sociedade. Para tanto, mensuraram-se informações qualitativas durante a construção no modelo Waste-Ede. Nessa lacuna, foi encontrada correlação significativa em 95% nas variáveis: investimentos ambientais, ativo total, patrimônio líquido e receita bruta. A conclusão desse achado é que as companhias possuem motivação financeira para tais investimentos. A preocupação com os resíduos sólidos é influenciada pelo tamanho das companhias. Dessa forma, os investimentos na adequação de sistemas de informação, nos planos de gerenciamento de resíduos sólidos e na qualificação dos profissionais podem ser influenciados por razões econômicas. O achado da pesquisa é que a divulgação ambiental dos resíduos sólidos para as companhias da amostra é relacionada com variáveis financeiras.

O segmento de energia elétrica foi o mais representativo, sendo uma empresa elétrica e uma de exploração de rodovias as que apresentaram o maior índice do modelo Waste-Ede. As razões pelas quais esses segmentos são os que mais evidenciaram as informações dos resíduos sólidos podem ser apontadas pelos agentes que exercem poder nessas companhias, como a ANEEL e o governo, na forma de contratos de construção de rodovias.

As sugestões para futuros trabalhos percorrem estudos ainda não realizados no Brasil. A primeira sugestão é o estudo de Cho et al. (2010), que procurou identificar o tom da linguagem usada na evidência ambiental. A segunda vem do trabalho de Hasseldine, Salama, e Toms (2005) e consiste em estudar se a reputação organizacional tem efeito na qualidade da informação da evidência ambiental. A terceira surgiu de Francis, Nanda, e Olsson (2008), a proposta seria investigar a evidência ambiental e as implicações no lucro e no custo de capital, e, por fim, com base no trabalho de Jenkins e Yakovleva (2006), sugere-se associar a evidência ambiental com a comunicação de impactos ambientais.

Este estudo não pode ser generalizado, é específico e aplicado apenas às empresas do estudo e no ano estudado. Teve o desafio de contemplar o máximo de empresas possível que possuem alto impacto ambiental e capital aberto.

## Referências

- Associação Brasileira de Normas Técnicas. ABNT. (2004). *NBR 10004: resíduos sólidos: classificação*. Rio de Janeiro: ABNT.
- Bardin, L. (2010). *Análise de conteúdo*. (5 ed.). (L. A. Pinheiro, Trad.). Lisboa: Edições 70.
- 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.
- Cho, C. H., Patten, D. M., & Roberts, R. W. (2006). Corporate political strategy: an examination of the relation between political expenditures, environmental performance, and environmental disclosure. *Journal of Business Ethics*, 67 (2), 139-154.
- Cho, C. H., Roberts, R. W., & Patten, D. M. (2010). The language of US corporate environmental disclosure. *Accounting, Organizations and Society*, 35 (4), 431-443.
- Cleary, J. (2010). The incorporation of waste prevention activities into life cycle assessments of municipal solid waste management systems: methodological issues. *International Journal of Life Cycle Assessment*, 15 (6), 579-589.
- Collis, J., & Hussey, R. (2005). *Pesquisa em Administração: um guia prático para alunos de graduação e pós-graduação* (2 ed.). (L. Simonini, Trad.). Porto Alegre: Bookman.
- Crespo Soler, C., Ripoll Feliu, V., Rosa, F. S., & Lunkes, R. J. (2011). Modelo EDE - environmental disclosure evaluation. *Quadern de treball*, 169, 1-28.
- Eugénio, T. (2010). Avanços na divulgação de informação social e ambiental pelas empresas e a teoria da legitimidade. *Revista Universo Contábil*, 6 (1), 102-118.
- Francis, J. R., Khurana, I. K., & Pereira, R. (2005). Disclosure incentives and effects on cost of capital around the world. *Accounting Review*, 80 (4), 1125-1162.
- Francis, J., Nanda, D., & Olsson, P. (2008). Voluntary disclosure, earnings quality, and cost of capital. *Journal of Accounting Research*, 46 (1), 53-99.
- Frederickson, J. R., Hodge, F. D., & Pratt, J. H. (2006). The evolution of stock option accounting: Disclosure, voluntary recognition, mandated recognition, and management disavowals. *Accounting Review*, 81 (5), 1073-1093.
- Gil, A. C. (2002). *Como elaborar projetos de pesquisa* (4 ed.). São Paulo: Atlas.
- Global Reporting Initiative. GRI. (2006). *Diretrizes para relatório de sustentabilidade: versão 3.0*. Recuperado em 26 maio, 2011, de <http://www.globalreporting.org>.
- Gomes, L. P., Coelho, O. W., Erba, D. A., & Veronez, M. (2001). Critérios de seleção de áreas para disposição final de resíduos sólidos. In Andreoli, C. V. *Resíduos sólidos do saneamento: processamento, reciclagem e disposição final* (pp. 145-163). Curitiba: ABES.
- Gray, R., Kouhy, R., & Lavers, S. (1995a). Corporate social and environmental reporting: a review of the literature and a longitudinal study of UK disclosure. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 8 (2), 47-77.
- Gray, R., Kouhy, R., & Lavers, S. (1995b). Constructing a research database of social and environmental reporting by UK companies. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 8 (2), 78-101.
- Hasseldine, J., Salama, A. I., & Toms, J. S. (2005). Quantity versus quality: the impact of environmental disclosures on the reputations of UK Plcs. *The British Accounting Review*, 38 (2), 231-248.
- Holder-Webb, L., Cohen, J. R., Nath, L., & Wood, D. (2009). The supply of corporate social responsibility disclosures among US firms. *Journal of Business Ethics*, 84 (4), 497-527.
- Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. IBAMA. (2004, agosto 24). *Manual do cadastro de atividade potencialmente poluidora*. Brasília, Distrito Federal, Brasil. Recuperado em 24 março, 2011, de <http://servicos.ibama.gov.br/ctf/manual/html/010401.htm>.
- Jenkins, H., & Yakovleva, N. (2006). Corporate social responsibility in the mining industry: Exploring trends in social and environmental disclosure. *Journal of Cleaner Production*, 14 (3-4), 271-284.
- Neu, D., Warsame, H., & Pedwell, K. (1998). Managing public impressions: environmental disclosures in annual reports. *Accounting, Organizations and Society*, 23 (3), 265-282.
- Patten, D. M. (2002). The relation between environmental performance and environmental disclosure: a research note. *Accounting, Organizations and Society*, 27 (8), 763-773.
- Política Nacional do Meio Ambiente. (1981, agosto de 31). Brasília, Distrito Federal, Brasil. Recuperado em 24 março, 2011, de <http://www.planalto.gov.br/ccivil/leis/L10165.htm>.
- Política Nacional de Resíduos Sólidos. (2010, agosto 2). Brasília, Distrito Federal, Brasil. Recuperado em 7 novembro, 2010, de [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm).
- Raupp, F. M. (2006). In Bueren, I. M. *Como elaborar trabalhos monográficos em contabilidade: teoria e prática* (3 ed., pp. 76-97). São Paulo: Atlas.
- Reverte, C. (2009). Determinants of corporate social responsibility disclosure ratings by Spanish listed firms. *Journal of Business Ethics*, 88 (2), 351-366.
- Richardson, R. J. (1999). *Pesquisa social: métodos e práticas* (3 ed.). São Paulo: Atlas.
- Rosa, F. S., Ensslin, S. R., & Ensslin, L. L. (2011). Gestão da evidência ambiental: um estudo sobre as potencialidade e oportunidade do tema. *Revista de Engenharia Sanitária e Ambiental*, 16 (2), 157-166.
- Rosa, F. S., Ensslin, S. R., & Ensslin, L. L. (2012). Management environmental disclosure: a constructivist case. *Management Decision*, 50 (6), 1117-1136.
- Rosa, F. S., Ferreira, A. C., Ensslin, S. R., & Ensslin, L. (2010). Evidência ambiental (EA): contribuição da metodologia multicritério para identificação dos aspectos financeiros para a gestão ambiental. *Revista Contabilidade Vista e Revista*, 21(4), 27-61.
- Tchobanoglous, G., Theisen, H. E., & Eliassen, R. (1977). *Solid wastes: engineering principles and management issues*. Tokyo: McGraw-Hill Kogakusha.
- Thorneloe, S. A., Weitz, K., & Jambeck, J. (2007). Application of the US decision support tool for materials and waste management. *Waste Management*, 27 (8), 1006-1020.
- Voss, B. L. (2012). *Environmental disclosure: estudo sobre a evidência ambiental dos resíduos sólidos presentes nos relatórios de sustentabilidade de empresas brasileiras potencialmente poluidoras para o ano de 2010*. Dissertação de mestrado, Programa de Pós-Graduação em Contabilidade, Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, SC, Brasil.
- Zeng, S. X., Xu, X. D., Dong, Z. Y., & Tam, V. W. (2010). Towards corporate environmental information disclosure: an empirical study in China. *Journal of Cleaner Production*, 18 (12), 1142-1148.