

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO, ATUÁRIA, CONTABILIDADE E
SECRETARIADO EXECUTIVO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO E CONTROLADORIA

JOSÉ FLÁVIO VASCONCELOS ALVES

**RELAÇÃO ENTRE DESEMPENHO AMBIENTAL E DESEMPENHO ECONÔMICO
DE EMPRESAS NO BRASIL E NA ESPANHA**

FORTALEZA

2012

JOSÉ FLÁVIO VASCONCELOS ALVES

RELAÇÃO ENTRE DESEMPENHO AMBIENTAL E DESEMPENHO ECONÔMICO DE
EMPRESAS NO BRASIL E NA ESPANHA

Dissertação submetida à Coordenação do
Curso de Pós-Graduação em Administração e
Controladoria da Universidade Federal do
Ceará, para a obtenção do grau de Mestre em
Administração e Controladoria.

Orientadora: Profa. Márcia Martins Mendes
De Luca, Dra.

FORTALEZA

2012

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal do Ceará

Alves, José Flávio Vasconcelos

Relação entre desempenho ambiental e desempenho econômico de empresas no Brasil e na Espanha / José Flávio Vasconcelos Alves - 2012. 106f.:il., enc.; 30 cm.

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Ceará, Faculdade de Economia, Administração, Atuária, Contabilidade e Secretariado Executivo, Programa de Pós-Graduação em Administração e Controladoria, Fortaleza, 2012.

Área de Concentração: Contabilidade e Controladoria

Orientadora: Profa. Dra. Márcia Martins Mendes De Luca.

1. Desempenho Ambiental. 2. Desempenho Econômico. 3. GRI.
4. Teoria da Sinalização. 5. Teoria da Legitimidade.

JOSÉ FLÁVIO VASCONCELOS ALVES

RELAÇÃO ENTRE DESEMPENHO AMBIENTAL E DESEMPENHO ECONÔMICO DE
EMPRESAS NO BRASIL E NA ESPANHA

Dissertação submetida à Coordenação do
Curso de Mestrado em Administração e
Controladoria, da Universidade Federal do
Ceará, como requisito para a obtenção do grau
de Mestre em Administração e Controladoria.

Aprovado em ___/___/___

BANCA EXAMINADORA

Professora Dra. Márcia Martins Mendes De Luca (Orientadora)
Universidade Federal do Ceará

Professora Dra. Jacqueline Veneroso Alves da Cunha
Universidade Federal de Minas Gerais

Professora Dra. Alessandra Vasconcelos Gallon
Universidade Federal do Ceará

AGRADECIMENTOS

À Deus, por ser fonte da minha existência e iluminar os meus caminhos.

A meu grande pai, Prof. Dr. José Monteiro Alves, conselheiro, ajudador e sempre presente na minha vida.

A minha esposa e aos meus dois filhos, pela paciência e renúncia das infinitas horas dedicadas a esta pesquisa.

A minha orientadora, Profa. Dra. Márcia Martins Mendes de Luca, pela presteza, por estar sempre disponível quando consultada e pela sua valiosíssima contribuição a este trabalho.

Às professoras, Dra. Jacqueline Veneroso Alves da Cunha e Dra. Alessandra Vasconcelos Gallon por comporem com maestria a banca, através de sugestões e críticas.

Aos meus colegas de trabalho e ao meu coordenador, que me ajudaram a realizar este sonho.

A todos os colegas e funcionários do mestrado e demais professores, pelo estímulo concedido e apoio.

RESUMO

Os danos causados ao meio ambiente atingem diretamente a qualidade de vida das pessoas e elas passam a exigir das organizações atividades que incluam a preservação, a prevenção e a recuperação do meio em que vivem. As empresas que sinalizam um comportamento ambientalmente correto são recompensadas com benefícios econômicos e podem permanecer no mercado porque são legitimadas, ou seja, possuem o aval da sociedade para funcionar. Para obter a legitimidade, a empresa que adota e sinaliza boas práticas ambientais, tem que efetuar investimentos, que podem variar de empresa para empresa. Com base na Teoria da Sinalização e na Teoria da Legitimidade, o presente estudo tem como foco as empresas do Brasil e da Espanha, considerados países que mais publicam relatórios ambientais de sustentabilidade. Este trabalho tem o objetivo de investigar a relação entre o desempenho econômico e o desempenho ambiental das empresas no Brasil e na Espanha. Verifica-se também a correspondência entre o desempenho ambiental e o nível de impacto ambiental das empresas brasileiras e espanholas do setor secundário. Para este mister, realizou-se uma pesquisa descritiva, de natureza quantitativa, utilizando-se os procedimentos bibliográfico e documental. A amostra foi composta de 25 empresas espanholas de capital aberto e de 41 empresas brasileiras de capital aberto no ano de 2010 e 39 empresas brasileiras de capital aberto no ano de 2009, listadas no rol de empresas que publicaram relatórios de sustentabilidade de acordo com o modelo G3 da GRI do ano de 2010. As informações do desempenho ambiental foram coletadas nos relatórios GRI das empresas de 2009 e 2010, através do indicador do total de investimentos ambientais (EN 30), enquanto as informações referentes ao desempenho econômico foram extraídas das demonstrações contábeis das empresas dos anos de 2009 e 2010, elaboradas segundo o padrão das normas internacionais de contabilidade (IFRS). Os testes estatísticos elaborados envolveram o teste de Correlação de Spearman e a Análise de correspondência (ANACOR). Os resultados sugerem que há uma correlação moderada positiva entre o ROA e o indicador de investimento ambiental (EN30/ativo) nas empresas do Brasil. Na Espanha, a correlação apresentou-se forte negativa entre o ROA e o indicador ambiental. Levando em conta o atributo da defasagem temporal, a relação positiva entre o ROA e o investimento ambiental foi confirmada no Brasil, enquanto na Espanha a relação se mostrou nula com os indicadores econômicos, mas mostrou-se forte negativa com as variáveis primárias.. Os resultados encontrados na análise de correspondência entre o nível de impacto ambiental das atividades das empresas e o nível de desempenho ambiental, sugerem que as empresas com alto impacto ambiental possuem um médio desempenho ambiental nos dois países em conjunto.

Palavras-Chave: Desempenho Ambiental. Desempenho Econômico. GRI. Teoria da Sinalização. Teoria da Legitimidade.

ABSTRACT

The damage caused to the environment affect directly the quality of life of people and this will demand of organizations, activities that include the preservation, prevention and recovery of the environment in which they live. Companies that signal an environmentally correct behavior is rewarded with economic benefits and can remain on the market because they are legitimate, or have the endorsement of society to function. For the legitimacy, the company that adopts and signals good environmental practices, have to make investments, which may vary from company to company. Based on the Signaling Theory and the Theory of Legitimacy, this study focuses on companies in Spain and Brazil, considered countries that are published reports of environmental sustainability. This work aims to investigate the relationship between economic performance and environmental performance of companies in Brazil and Spain. And also, the correspondence between the level of environmental performance and environmental impact of the Brazilian and Spanish in the secondary sector. For this task, we carried out a descriptive, quantitative, utilizing the bibliographic and documentary procedures. The sample consisted of 25 Spanish publicly traded companies and 41 publicly traded Brazilian companies in the year of 2010 and 39 publicly traded Brazilian companies in the year of 2009, listed in the list of companies that publish sustainability reports in accordance with the GRI G3 standard model in the year of 2010. The information was collected from the environmental performance of companies in GRI reports 2009 and 2010, by the total environmental investments (EN 30), while the information on the economic performance were extract by financial statements of companies in the years 2009 and 2010 , prepared according to the pattern of international accounting standards (IFRS). Statistical tests involving elaborate Spearman correlation tests and the analysis of correspondence (ANACOR). The results suggest that there is a moderate positive correlation between ROA and environmental investment indicator (EN30/assets) in companies in Brazil. In Spain, there is a strong negative correlation between ROA and environmental investment indicator. Taking into account the attribute of the lag, the positive relationship between the performance was confirmed in Brazil, while in Spain show a null correlation between economic indicators, and a negative correlation with primaries variables. The results of the correspondence analysis between the level of environmental impact of corporate activities and level of environmental performance, suggest that companies with high environmental impact have an average environmental performance analyzing the two countries together.

Keywords: Environmental Performance. Economic Performance, GRI. Signaling Theory. Theory of Legitimacy.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Características dos sinais.....	24
Quadro 2 - Tipologia estendida das possibilidades de relação entre a performance social e financeira.....	34
Quadro 3 – Comparativo da normatização do Brasil e da Espanha.....	37
Quadro 4 - Estudos internacionais sobre a relação entre o desempenho ambiental e o desempenho econômico das empresas.....	54
Quadro 5 - Estudos nacionais sobre a relação entre o desempenho ambiental e o desempenho econômico das empresas.....	61
Quadro 6 - Indicadores econômicos utilizados na pesquisa.....	68
Quadro 7 - Relação de Indicadores GRI.....	70
Quadro 8 - Coeficiente de correlação.....	72

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Número de empresas da população por país.....	64
Tabela 2 - Número de empresas brasileiras da amostra em 2009 e 2010.....	65
Tabela 3 - Número de empresas espanholas da amostra em 2009 e 2010.....	65
Tabela 4 - Número de empresas brasileiras por impacto ambiental e setor.....	66
Tabela 5 - Número de empresas espanholas por impacto ambiental e setor.....	67
Tabela 6 - Estatística descritiva do desempenho ambiental das empresas analisadas, por país no ano de 2009 e 2010 (em mil dólares).....	75
Tabela 7 - Estatística descritiva do indicador ambiental (EN30/ativo) das empresas analisadas, por país, no ano de 2009 e 2010 (em mil dólares).....	76
Tabela 8 - Estatística descritiva do ROA, do ROE, ROS, do ROM das empresas do Brasil e da Espanha em 2009 e 2010.....	77
Tabela 9 - Estatística descritiva das variáveis primárias de 2009 e 2010 por país (em mil dólar).....	78
Tabela 10 - Correlação de Spearman entre o desempenho ambiental de 2009 e os indicadores econômicos de 2010 das empresas analisadas, por país	79
Tabela 11 - Correlação de Spearman entre o desempenho ambiental de 2009 e as variáveis econômicas de 2010 das empresas analisadas, por país	80
Tabela 12 - Correlação de Spearman dos indicadores econômicos de 2009 e entre o desempenho ambiental de 2010 das empresas analisadas, por país	82
Tabela 13 - Correlação de Spearman entre as variáveis econômicas de 2009 das empresas e o desempenho ambiental de 2010 analisadas, por país	82
Tabela 14 - Correlação de Spearman entre desempenho ambiental e indicadores econômicos das empresas analisadas, do Brasil e da Espanha, no ano de 2009.....	83
Tabela 15 - Correlação de Spearman entre variáveis econômicas e desempenho ambiental das empresas analisadas, do Brasil e da Espanha, no ano de 2009.....	84
Tabela 16 - Correlação de Spearman entre desempenho ambiental e os indicadores econômicos das empresas analisadas, do Brasil e da Espanha, no ano de 2010.....	85
Tabela 17 - Correlação de Spearman entre desempenho ambiental e as variáveis econômicas das empresas analisadas, do Brasil e da Espanha, no ano de 2010.....	86

Tabela 18 - <i>Crosstab</i> entre o nível de impacto ambiental e o nível de desempenho ambiental nos anos de 2009 e 2010 nas empresas brasileiras e espanholas do setor secundário	87
Tabela 19 - Teste do Qui-quadrado para empresas brasileiras e espanholas do setor secundário entre o potencial de impacto ambiental e o nível de desempenho ambiental nos anos de 2009 e 2010.....	88
Tabela 20 - Teste do Qui-quadrado para empresas brasileiras e espanholas (em separado) do setor secundário entre as variáveis nível de impacto ambiental e nível de desempenho ambiental nos anos de 2009 e 2010.....	89

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Ambiente de Sinalização.....	21
Figura 2 - Assimetria Informacional.....	23
Figura 3 - Possíveis relações entre proteção ambiental e desempenho econômico.....	48

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Análise de correspondência entre o impacto ambiental e o nível de desempenho ambiental de empresas do setor secundário brasileiras e espanholas em 2009 e 2010.....	88
---	----

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	13
2 REVISÃO DA LITERATURA	20
2.1. Teoria da Sinalização.....	20
2.2 Teoria da Legitimidade.....	28
2.3 Relação entre o desempenho econômico e o desempenho ambiental à luz das teorias da Sinalização e da Legitimidade.....	32
2.4 Legislação Ambiental	
2.4.1 Legislação Ambiental no Brasil.....	38
2.4.2 Legislação Ambiental na Espanha.....	42
2.5 Pesquisas anteriores sobre o tema.....	45
3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	63
3.1 Tipologia da Pesquisa.....	63
3.2 População e Amostra.....	64
3.3 Coleta de Dados.....	67
3.4 Variáveis e <i>proxies</i>	68
3.5 Tratamento dos dados.....	71
4 RESULTADOS DA PESQUISA	75
4.1 Análise Descritiva.....	75
4.2 Relação entre o Desempenho Ambiental e o Desempenho Econômico – primeira hipótese da pesquisa.....	79
4.3 Associação entre Desempenho Ambiental e Impacto Ambiental – segunda hipótese da pesquisa.....	87
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	90
REFERÊNCIAS	93
ANEXOS	103

1 INTRODUÇÃO

O aumento da população mundial e o crescimento de grandes regiões metropolitanas ocasionando a diminuição dos recursos ambientais não-renováveis, a poluição da água, do solo e do ar, o aumento do consumo de água e energia, a falta de locais apropriados para armazenamento de resíduos e lixo, são algumas das preocupações ambientais que mais inquietam a sociedade atual.

Essa inquietação com o meio ambiente é recente, datando somente de algumas décadas. A década de 1970 foi marcada como a década da regulação e do controle ambiental e a década de 1980 foi caracterizada por práticas de controle de poluição de “final de tubo” e da ocorrência de acidentes de grande impacto ambiental. Estas práticas são assim denominadas porque visam tratar somente o efluente, o resíduo, os detritos da produção. Nesta década, as organizações consideravam o controle ambiental como custo adicional (NASCIMENTO, 2008).

De acordo com Barbieri (2007), muitas organizações ainda hoje, assumem esta postura de somente tratar as saídas da produção, os resíduos ou efluentes. Estas empresas aplicam soluções ambientais pontuais aos seus processos produtivos, assumindo uma postura reativa de controle de poluição ou de controle no final no processo (*end-of-pipe control*) (BARBIERI, 2007).

Nos anos 1990, ocorreu uma mudança de foco na gestão ambiental, passando-se a controlar todo o processo produtivo, o ciclo de vida do produto, para reduzir o impacto ambiental das atividades. A sociedade passou a cobrar das entidades não somente atendimento à legislação ambiental imposta pelo governo, mas uma “atuação ambiental responsável”, que começou a ser certificada por órgãos reguladores e premiada pelas instituições (NASCIMENTO, 2008).

Diante desta cobrança, adotaram-se práticas de prevenção da poluição, fazendo uso de “tecnologias mais limpas”, para minimizar a poluição não só no final da produção, mas em toda a cadeia produtiva. Neste diapasão, a empresa “[...] procura atuar sobre os produtos e serviços produtivos para prevenir a geração da poluição, empreendendo ações com vistas a uma produção mais eficiente [...]” (BARBIERI, 2007, p. 122).

Um novo mercado consumidor surgiu, mais informado e consciente da necessidade da prevenção de danos ao meio ambiente e à sua restauração (CÂMARA, 2009). Dessa forma, pode-se dizer que, hodiernamente, a qualidade ambiental do processo produtivo, as ações de preservação do meio ambiente, o gerenciamento de recursos, a inclusão do zelo ao

ambiente no planejamento estratégico, as práticas de conscientização e educação ambiental são fatores influenciadores da credibilidade da empresa junto à sociedade e se tornam diferencial na competitividade de seus produtos.

Seiffert (2005, p.19) salienta que o relacionamento entre meio ambiente e desenvolvimento da empresa está associado à “[...] necessidade de adoção de posturas fundamentadas na compreensão de qual deve ser o caráter do desenvolvimento adotado, analisando-se de forma integrada os custos sociais, econômicos e ambientais dele decorrentes”. Tal perspectiva é tratada diferencialmente a partir da nova postura das empresas, visto que, além de buscar o atendimento de seus objetivos, dentre eles a alavancagem dos resultados, elas passam a refletir acerca dos impactos de suas atividades operacionais na realidade social e ambiental no contexto em que estão inseridas.

Strobel, Coral e Selig (2004) afirmam que há a substituição do enfoque econômico por um conceito mais amplo de desenvolvimento sustentável, no qual as metas de crescimento estão associadas aos esforços de redução dos efeitos nocivos ao meio ambiente.

Na prática, as organizações começaram a adotar posturas e ações de cuidados com o meio ambiente haja vista o interesse da sociedade como um todo em viver em um meio ambiente equilibrado, em harmonia com a fauna e a flora existentes. A sociedade passou, então, a selecionar as empresas (*screening*) sob esse enfoque, remunerando-as melhor na medida em que lhes atribui um retorno econômico maior ao adquirir produtos e serviços daquelas que mais zelam pelo meio ambiente natural, ou seja, que apresentam melhor desempenho ambiental.

Sobre desempenho ambiental, Tibor e Feldman (1996, p.157) relatam que a norma de padrões internacionais ambientais ISO 14.031 expõe claramente que o desempenho ambiental consiste em obter “[...] resultados mensuráveis do gerenciamento de aspectos ambientais das atividades, produtos e serviços de uma organização”. Assim, para fins desse estudo, desempenho ambiental refere-se a resultados quantificáveis e mensuráveis através de medidas absolutas de aspectos ambientais, relacionados ao esforço da prevenção, da conservação e da recuperação do meio ambiente, ou ainda como esforço disciplinar ao dano causado, necessários às atividades produtivas de uma organização.

Além da mensuração do desempenho, faz-se necessária a divulgação dos resultados. Assim, no contexto do presente estudo – ambiental – as organizações reportam resultados ambientais para sinalizar aos seus *stakeholders* que detêm ou adotam um comportamento ambientalmente correto. A sinalização é uma técnica empregada para mitigar a assimetria de informação existente: as empresas conhecem bem suas atividades e com

riqueza de detalhes e seus *stakeholders* precisam destas informações para não realizar uma seleção adversa, que consiste no perigo de contratar erradamente um fornecedor ou um candidato (no meio laboral) pela falta de informação a respeito dos mesmos. Para minimizar este problema, as empresas como emissores, emitem sinais às partes interessadas, que são receptoras. Os receptores aprendem a decodificar o sinal, a intensidade e a frequência da sinalização. Estas características diferenciam um ou outro emissor, ou um grupo ou outro de empresas emissoras, haja vista que somente um grupo pode sinalizar num padrão mais alto, devido ao grande investimento necessário para essa sinalização.

Dessa forma, a sociedade passa a exigir das empresas reparação pelo dano ambiental, remunerando melhor os serviços/produtos daquelas que possuem e sinalizam ações ativas de zelo ao meio ambiente. Portanto, entende-se que as empresas que sinalizam um comportamento ambientalmente correto são recompensadas com benefícios econômicos e podem permanecer no mercado porque são legitimadas, ou seja, possuem o aval da sociedade para funcionar. Para obter a legitimidade a empresa que adota e sinaliza boas práticas ambientais tem que efetuar investimentos, que podem variar de empresa para empresa, segundo o porte, o setor, a regulamentação da atividade exercida, dentre outros. Assim, justificam-se estudos sobre a relação entre os investimentos no meio ambiente e a remuneração atribuída pela sociedade às empresas, representada pelo seu desempenho econômico.

Nesse contexto, destaca-se o estudo de Beurden e Gossling (2008) que, através de um estudo bibliométrico, demonstrou que muitas pesquisas ainda não entraram em consenso se o investimento social e ambiental traz benefícios econômicos para as empresas.

Vários estudos investigaram a relação entre desempenho social corporativo e desempenho econômico. Com base na teoria dos *stakeholders*, Ruf et al. (2001) estudaram 488 empresas americanas nos anos de 1991 a 1995 e constataram que o desempenho social é positivamente associado com o crescimento bruto das vendas para um ano e seu subsequente. A pesquisa de Makni, Francoeur e Bellavance (2009) não identificou relação entre performance social e econômica em 179 empresas canadenses nos anos de 2004 e 2005. Analisando 385 instituições bancárias americanas em 1993 e 1994, Simpson e Kohers (2002) encontraram relação positiva entre a performance social e econômica.

Dentre as pesquisas brasileiras foram encontrados resultados que apontam não haver relação estatisticamente significativa entre o desempenho socioambiental e econômico no Brasil (BORBA, 2006; CÉSAR; SILVA JÚNIOR, 2008; TUPY, 2008; BUFFONI, 2009; LEITE FILHO; FIGUEIREDO, 2009; DE LUCA; HOLANDA; SALMADA, 2010;).

Todavia, algumas encontraram relações estatisticamente significantes entre variáveis econômicas e ambientais (SANTANA; PÉRICLO; REBELLATO, 2006; ARANTES, 2006; SOUZA, 2008).

Em especial, no Brasil, Souza (2008) aduz que os estudos que abordam a relação entre desempenho econômico e desempenho ambiental, geralmente tratam de pesquisas sobre custo ambiental, estratégias ambientais como vantagem competitiva, impactos ambientais, marketing e as inovações tecnológicas ambientais.

Na Espanha, Moneva e Ortas (2010) estudaram a relação entre a performance ambiental e a performance econômica, tentando demonstrar como a gerência dos fatores ambientais contribui para o sucesso financeiro da firma. Analisando 230 companhias européias e com suporte na teoria dos *stakeholders*, os autores constataram que há fortes indícios que as empresas que obtêm índices altos de performance ambiental mostram também altos níveis de performance econômica no futuro.

Carqués (2007) analisou 449 empresas com ações na bolsa de valores de Madrid nos anos de 1997, 1998 e 1999 e conclui que as empresas divulgam informação ambiental para influenciar a percepção que a sociedade tem delas e que existe uma relação positiva e significativa entre os investimentos ambientais e os níveis de *disclosure* ambiental de acordo com a situação financeira da empresa.

Assim, justifica-se a propositura do tema do presente trabalho pela complexidade da relação entre os desempenhos econômico e ambiental e a necessidade de se aprofundar na discussão, bem como no seu ineditismo ao discutir a relação através da comparabilidade de achados entre empresas no Brasil e na Espanha. A escolha da Espanha para comparação com as empresas no Brasil deu-se por ser este o país com o maior número de empresas que adotam o relatório de sustentabilidade modelo G3 da *Global Reporting Initiative* – GRI (GRI, 2009). Em 2009, por exemplo, 128 empresas espanholas publicaram seus relatórios de sustentabilidade, atendendo o modelo G3 da GRI, enquanto os Estados Unidos publicaram 100 relatórios e o Brasil, em terceiro lugar, publicou 64 relatórios. A Europa concentra 49% das organizações relatoras conhecidas pela GRI, seguida pela Ásia com 15%, América do Norte com 14%, América Latina com 12%, Oceania com 6% e África com 4%” (GRI, 2009).

Além disso, destaca-se o fato de a Espanha ter sido foi um dos países da União Européia pioneiro da regulação contábil em matéria ambiental, passando a ser obrigatória a divulgação de informações ambientais nas suas contas anuais a partir de 2002 (MONTEIRO; GUZMAN, 2007).

Diante do exposto, o presente estudo tem como questão norteadora: Qual a relação entre o desempenho econômico e o desempenho ambiental de empresas no Brasil e na Espanha ?

Considerando que a comunicação através do *disclosure* é uma regra essencial para o processo de legitimidade (CHO, 2007), além de estudos que mostram a relação positiva entre desempenho econômico e desempenho ambiental (SANTANA; PÉRICLO; REBELLATO, 2006; ARANTES, 2006; SOUZA, 2008), a primeira hipótese da pesquisa é que as empresas espanholas e brasileiras possuem relação positiva entre desempenho econômico e desempenho ambiental.

Além dessa hipótese, tem-se que estudos sugerem que as práticas sustentáveis se fazem mais presentes nas empresas cujas atividades são potencialmente poluidoras, pois estas possuem um relacionamento mais estreito com o meio socioambiental e por isso são mais pressionadas por parte dos *stakeholders* (ASBAHR, 2007; CIOFI, 2010). Isso se dá pelo fato de o risco ambiental ser intrínseco às atividades consideradas potencialmente poluidoras em razão da natureza do processo produtivo, propiciando maior preocupação com questões socioambientais por parte delas. Levando em conta que as empresas do setor secundário (atividades de transformação; produtos industrializados) são empresas com maior potencial de produzir impactos ao meio ambiente, e admitindo que tais empresas tendem a valorizar mais as ações ambientais, preocupando-se com seus *stakeholders* e apresentando melhor desempenho, a pesquisa traz como segunda hipótese que as empresas do setor secundário do Brasil e da Espanha com maior desempenho ambiental estão associadas àquelas com maior potencial de impacto ambiental.

O presente estudo tem como objetivo geral investigar a relação entre o desempenho econômico e o desempenho ambiental das empresas no Brasil e na Espanha.

Destacam-se os seguintes objetivos específicos:

1. Avaliar o nível de desempenho econômico e o desempenho ambiental das empresas da Espanha e do Brasil;
2. Analisar a correspondência entre o desempenho ambiental das empresas do setor secundário e o seu potencial de produzir impacto ambiental.
3. Analisar o desempenho ambiental das empresas à luz da normatização ambiental de cada país.

Para alcance dos objetivos, propõe-se uma pesquisa descritiva, de natureza quantitativa, utilizando-se dos procedimentos bibliográfico e documental. Foram coletados e analisados os dados de uma amostra não probabilística de 41 empresas brasileiras de capital

aberto e de 25 empresas espanholas de capital aberto, listadas no rol de empresas que publicaram relatórios de sustentabilidade de acordo com o padrão G3 da GRI do ano de 2010 (GRI, 2009). Os dados para medir o desempenho econômico das empresas foram coletados nos relatórios contábeis consolidados, elaborados segundo as normas internacionais de contabilidade IFRS, disponibilizados nos sites das bolsas de valores dos países em foco ou nos sites institucionais das empresas. Os dados sobre o desempenho ambiental foram coletados nos relatórios GRI das empresas. A escolha do relatório GRI deve-se a este ser a ferramenta mais aplicada mundialmente pelas empresas nos relatórios de sustentabilidade (INSTITUTO ETHOS, 2011).

Global Reporting Initiative é um grupo internacional e independente, foi criado em 1998 por uma organização não governamental norte-americana chamada CERES – *Coalition for Environmentally Responsible Economics* e pelo programa ambiental da ONU (DIAS; GOMES; SIQUEIRA, 2006), e elabora diretrizes para nortear a elaboração voluntária de relatórios de sustentabilidade por empresas de todo o mundo.

Ribeiro (2010) aduz que as diretrizes GRI foram publicadas, no intuito de direcionar os relatórios para que mostrassem os impactos ecológicos e humanos realizados pelas atividades das empresas; proporcionar aos *stakeholders* informações confiáveis; garantir transparência e credibilidade aos relatórios; facilitar a comparabilidade das informações e a compreensão; demonstrar a relação entre os três elementos da sustentabilidade: o econômico, o social e o ambiental; e comenta que estas diretrizes recomendam a utilização de indicadores integrados.

A categoria ambiental, foco desse estudo, inclui o consumo de matéria-prima, água e energia, aspectos inerentes à biodiversidade, à quantidade emitida de efluentes e resíduos, iniciativas para mitigar os impactos ambientais, valor monetário das multas ambientais e o total de investimentos com o meio ambiente (GRI, 2009).

Cabe ressaltar que as recentes pesquisas sobre a associação entre o crescimento econômico e a proteção ao meio-ambiente são componentes essenciais para o desenvolvimento da sustentabilidade empresarial; e são esboçados, cada vez mais, com veemência nos âmbitos empresarial e acadêmico. Assim, a relação entre o desempenho econômico empresarial e o desempenho ambiental é complexa e objeto de reflexões e procedimentos nos referidos âmbitos, justificando-se assim, a realização desse estudo.

Este trabalho está dividido em cinco seções. A seção 1 apresenta a introdução da pesquisa, através da contextualização da temática, da descrição do problema, da postulação

das hipóteses assumidas, do estabelecimento de objetivos gerais e específicos e uma visão basilar dos procedimentos metodológicos empregados.

Na seqüência, a seção 2 aborda o marco teórico onde se situa a pesquisa, necessário para o entendimento do objeto de estudo, trazendo à baila a Teoria da Sinalização e a Teoria da Legitimidade, demonstrando seus relacionamentos e implicações com o problema investigado. A seguir, é discutida a relação entre desempenho econômico e ambiental a lume de tipologias de consagrados autores, além da apresentação de pesquisas empíricas anteriores.

Na seção 3 são apresentados os procedimentos metodológicos utilizados para a determinação da amostra e investigação das informações, a tipologia da pesquisa, a definição da população e os critérios de seleção da amostra, a coleta e a base de dados utilizada. Em seguida, demonstra-se como foram tratados os dados, definindo os testes estatísticos empregados.

A seção 4 apresenta os resultados obtidos pelo uso das técnicas de pesquisa, bem como a análise dos resultados.

Por fim, na seção 5, apresentam-se as considerações finais sobre os resultados obtidos e sugestões para futuras pesquisas.

2 REVISÃO DA LITERATURA

Essa seção apresenta a teoria da sinalização e a teoria da legitimidade, buscando-se nelas um marco ou alicerce teórico para esta pesquisa, dado a importância destes temas para o desenvolvimento da temática da relação entre performance ambiental e econômica das empresas. Em ato contínuo, apresentam-se os trabalhos anteriores nacionais e internacionais que tratam sobre a relação entre o desempenho socioambiental e o desempenho econômico e, mais especificamente, sobre o desempenho ambiental e o resultado econômico. Além disso, apresenta-se a legislação ambiental dos países das empresas, evidenciando aspectos contidos na constituição federal do Brasil e da Espanha e outros dispositivos tratados pelas leis de cada país, que disciplinam o controle de fatores ambientais como, por exemplo, a água, o ar, o solo, os resíduos, a fauna e a flora.

2.1 Teoria da Sinalização

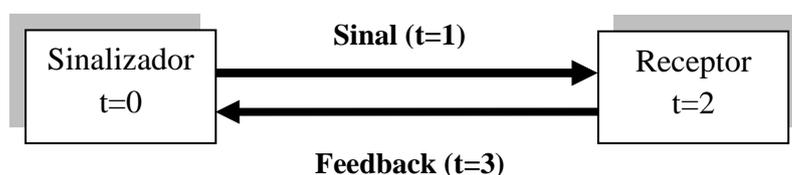
A informação chega a diversos grupos da sociedade de maneira diferenciada. Algumas informações são de domínio público, outras privadas, de um grupo seletivo; alguns usuários recebem pouca informação, outros muita, outros recebem informações específicas, e outros obtêm apenas abordagens genéricas. O problema da assimetria de informação pode ocasionar a seleção adversa quando “um agente mantém uma informação privada antes de ter iniciado uma relação, em que o principal não consegue distinguir o tipo de agente antes de firmar o contrato” (WU, p. 16). A sinalização é uma técnica utilizada para mitigar ou minimizar a seleção adversa que pode surgir devido a assimetria da informação entre os grupos (SPENCE, 2002).

No seu estudo inicial, Spence (1973) investiga o fenômeno da sinalização no mercado de trabalho considerando, por exemplo, o momento anterior à contratação ou à admissão no emprego. O empregador quer contratar o candidato, mas não conhece de antemão a capacidade laborativa do empregado. O contratante tem que tomar a decisão de contratar ou não, diante de incertezas. Então, o empregador passa a observar os atributos que estereotipam a imagem do candidato. Atributos que podem ser fixos ou imutáveis, tais como sexo, raça ou atributos variáveis como o grau de educação ou ensino. Spence (1973) nomeia os atributos invariáveis como índices e os atributos variáveis como sinais. Sinais são, portanto, “características observáveis nos indivíduos que os mesmos podem manipulá-las e alterá-las” (SPENCE, 1973, p. 357). Por exemplo, os candidatos de melhor qualidade

diferenciam-se dos outros pela sinalização de possuir uma educação melhor. Obviamente, haverá custos para fazer estas alterações. Estes custos são chamados de custos de sinalização. Spence (1973, p. 358) esclarece que “os indivíduos sinalizam para maximizar a diferença entre o ordenado oferecido e o custo de sinalização”. O indivíduo investirá em maior educação (sinal) se o retorno financeiro, em termos de salários, compensar. Por outro lado, o custo de sinalização é inversamente proporcional à capacidade laborativa. O candidato com menor qualidade ou performance produtiva terá que gastar mais em sinalizar no mesmo padrão exigido. A sinalização cria uma espécie de filtro chamado *screening* que é utilizado para filtrar os candidatos de boa qualidade (SPENCE, 1973).

Connely et al. (2011) descrevem a relação existente na sinalização como uma linha de tempo, que pode ser melhor entendida pela Figura 1. De forma simplificada, os atores da relação de sinalização são o sinalizador e o receptor, já que as situações reais podem envolver múltiplos sinalizadores, receptores e sinais. Connely et al. (2011, p. 44) entendem o sinalizador como “executivos ou gerentes que detêm informação privilegiada sobre indivíduos, produtos ou organizações que não estão disponíveis para o público externo” e o receptor como “pessoas fora da empresa que não tem acesso à informação da organização em questão, mas gostariam de tê-la” (CONNELY et al., 2011, p. 45).

Figura 1 – Ambiente de sinalização



Fonte: Adaptado de Connely et al. (2011)

A Figura 1 apresenta num instante t_0 a existência do sinalizador que pode ser uma pessoa, um produto ou uma organização. No instante t_1 , o sinal é enviado para o receptor e no instante t_2 o receptor observa e interpreta o sinal e no instante t_3 o feedback é enviado para o sinalizador. Os sinais podem ser tanto positivos quanto negativos, mas a teoria da sinalização enfatiza primordialmente os sinais positivos. Connely et al. (2011) defendem que os sinais negativos não são enviados para reduzir a assimetria da informação, mas é um ato não intencional e consequência da ação do gestor. O custo de sinalização é menor para as companhias de alta qualidade do que as de baixa, pois, para atingir as exigências de, por exemplo, uma certificação ISO 9000, as empresas que ainda não possuem níveis satisfatórios de qualidade precisam, em geral, fazer mudanças nas suas instalações e operações para adquirir o certificado.

Ressalta-se que, às vezes, podem ser emitidos falsos sinais numa comunicação, quando o sinalizador não tem a qualidade esperada, mas acredita que os benefícios em sinalizar são maiores que o custo de produzir o sinal. Mesmo que os falsos sinais se proliferem, os receptores, com o passar do tempo, descobrem que eles não são autênticos e aprendem a ignorá-los. Os sinais verdadeiros possuem credibilidade, ou seja, são críveis, em que se acredita que o sinalizador é honesto e que o sinal corresponde à qualidade do sinalizador (CONNELY et al., 2011). Devido à força ou a fraqueza de alguns sinais, uns podem ser prontamente detectados pelo receptor, enquanto outros demoram a serem detectados (GULATI; HIGGINS, 2003).

Para Connely et al (2011, p. 54), a interpretação do receptor é “o processo de tradução de sinais em um significado perceptível”. Os autores acrescentam ainda que o processo de sinalização não funcionará se o receptor não estiver procurando pelo sinal ou não souber o que procurar. A maneira com que o receptor vai entender o sinal pode fazer a diferença. Ademais, os receptores podem dar diferentes significados a sinais e pesos diferentes a eles de acordo com suas noções preconcebidas e valores, e eventualmente estes significados podem divergir do intento inicial do sinalizador (EHRHART; ZIEGER, 2005).

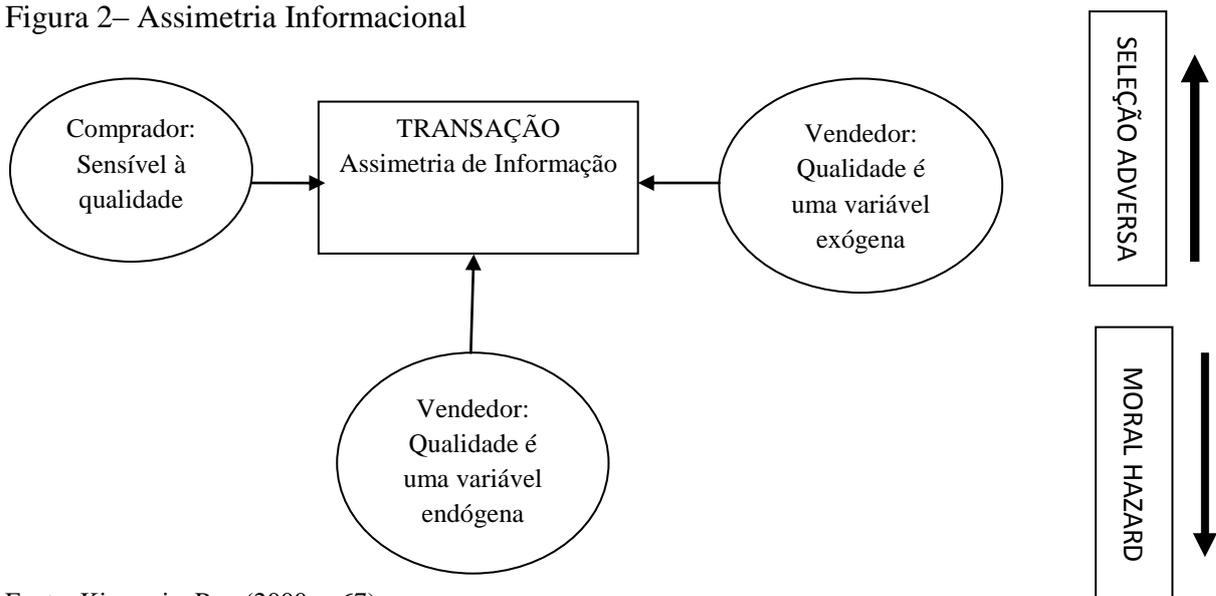
Outro aspecto que deve ser observado é o meio de propagação dos sinais. Este gera distorções na sinalização na medida em que pode reduzir a capacidade de observância do sinal (CONNELY et al., 2011). Sobre o assunto, Janney e Folta (2003) ressaltam que a efetividade da sinalização pode ser alcançada aumentando o número de sinais enviados no meio, ou seja, aumentando a frequência do sinal.

Para garantir que o sinal foi enviado corretamente, o receptor dá um *feedback* na forma de sinal de controle e os sinais de controle enviados de volta para o sinalizador garantem a efetividade e a confiabilidade dos sinais e mostra como os receptores estão interpretando os sinais (CONNELY et al., 2011).

Kirmani e Rao (2000) investigaram a sinalização no contexto da qualidade dos produtos ou serviços disponibilizados no mercado, focando a incerteza que os compradores têm sobre a qualidade dos produtos disponibilizados pelos vendedores. Examinaram a sinalização nos cenários de incerteza dos compradores quanto à qualidade dos produtos disponibilizados pelos vendedores. A seleção adversa, para estes autores, ocorre quando um grupo não tem habilidade necessária para prover produtos ou serviços de alta qualidade, todavia, este mesmo grupo alega ou afirma que possui esta qualidade. Como o comprador não tem as informações privadas do produto (informações que só o vendedor tem), corre-se o risco de comprar um produto ou serviço de baixa qualidade.

Conforme a Figura 2, Kirmani e Rao (2000) distinguem os problemas de assimetria informacional que podem acontecer numa transação: problema pós-contratual – conceitua como *moral hazard* e o problema pré-contratual a seleção adversa. Defendem que a seleção adversa pode ser resolvida através da sinalização, enquanto a *moral hazard* é resolvida por incentivos ou estímulos. Na seleção adversa, a qualidade não observável do vendedor é fixa e não muda de uma transação para outra, já na *moral hazard* a qualidade pode mudar de uma transação para outra.

Figura 2– Assimetria Informacional



Fonte: Kirmani e Rao (2000, p.67)

Kirmani e Rao (2000) afirmam que a qualidade não observável dos vendedores é fixa nas situações de seleção adversa e só pode ser solucionada através da técnica de sinais e quando o comprador aprende a interpretar o sinal de qualidade. Para Kirmani e Rao (2000, p. 66) sinais são “ações que as partes adotam para revelar seus verdadeiros tipos”. A sinalização sugere ao consumidor um sinal positivo que ele pode esperar boa qualidade dos produtos ou serviços, pois certamente a firma, após o contrato, honrará o compromisso convencionalizado através do sinal. Não honrar o compromisso é economicamente inviável.

Ainda, segundo Kirmani e Rao (2000), a sinalização é uma estratégia viável e adequada quando duas condições são satisfeitas: para as firmas de alto padrão de qualidade, o ganho de sinalização, ou seja, o retorno econômico menos o custo da sinalização, supera o ganho de qualquer outra estratégia e para as firmas de baixo padrão de qualidade, não sinalizar é mais vantajoso do que sinalizar.

Os custos de sinalização são utilizados pelas organizações de alta qualidade para impedir que uma empresa de baixa qualidade envie um sinal falso, alegando ser de alta

qualidade. Procurando se separar das empresas de baixa qualidade, as empresas de alta qualidade determinam um nível particular de custos de sinalização que as empresas de baixa qualidade ao atingir este nível não mais sinalizam, porque não compensa (KIRMANI; RAO, 2000). Finalmente, os autores sugerem uma tipologia de classificação de sinais apresentada no Quadro 1.

Quadro 1: Características dos Sinais

Sinais Independentes		Sinais Contingenciais	
Independente das Vendas	Contingentes às Vendas	Risco de Receitas	Risco de Custos

Fonte: Adaptado de Kirmani e Rao (2000, p. 69)

No Quadro 1, os sinais independentes geram perda monetária independentemente se a firma descumpre o que é solicitado pelo consumidor, como os investimentos em propaganda e reputação, enquanto os sinais contingenciais geram perdas somente se a firma descumpre o que é solicitado, como no caso de reparos por conta da garantia do produto que só será utilizada, caso necessário. Por sua vez, os sinais independentes são classificados em independentes das vendas e contingentes às vendas. Os independentes de vendas podem acontecer mesmo que a venda não aconteça: investimentos em propaganda, por exemplo. Os contingentes às vendas envolvem despesas na transação de venda, tais como preços promocionais. Os sinais contingenciais são classificados em risco de receitas e risco de custos. Os riscos de custos são os riscos com garantias do produto ou serviço e os riscos de receita são os altos preços, como sinais que oferecem à firma futuras receitas como reféns (KIRMANI; RAO, 2000).

Os sinais que uma empresa pode dar para o mercado e para a sociedade podem ser apresentados de várias formas. Miller e Rock (1985) pregam que a distribuição dos dividendos para os acionistas são sinais para o mercado de informação que indicam fluxos futuros de caixa da empresa, sinais de rentabilidade futura. O pagamento de dividendos normalmente é interpretado pelo mercado como sinal positivo e o não pagamento de dividendos pode significar um sinal negativo do estado da empresa.

Darnall e Carmin (2005, p.74) entendem como sinais as informações de participação das organizações nos programas ambientais: “[...] a participação em programas ambientais comunica aos consumidores, investidores, [...] reguladores que a companhia está agindo para reduzir seus prejuízos ao meio ambiente” e os benefícios que a empresa recebe do mercado é derivada desta informação que é gerada e disseminada (DARNALL; CARMIN, 2005). Os autores ainda acrescentam que existe uma assimetria de informação ambiental entre

as empresas, já que não se sabe a priori quais empresas são proativas ambientalmente ou detêm processos produtivos limpos. Para mitigar o problema de assimetria informacional ambiental, as empresas enviam sinais na forma de relatórios que divulgam as suas atividades que visam proteger e preservar o meio ambiente (DARNALL; CARMIN, 2005).

Para Kreps (1990), a participação em programas ambientais pode gerar uma reputação de consciência ambiental. Assim, ao participar de programas ambientais, as companhias podem desenvolver uma consciência de reputação ambiental que pode ser uma poderosa ferramenta no julgamento dos compradores, reguladores (governo) e do público em geral (KREPS, 1990).

Delmas e Montiel (2009) sugerem que fornecedores podem considerar a adoção do padrão internacional ISO 14001 como um sinal que a firma adota boas práticas ambientais costumeiramente e que esta sinalização resolve o problema da assimetria de informação ambiental nestas organizações. Argumentam que os consumidores não têm acesso, muitas vezes, à informação do montante de investimento em práticas ambientais, mas a adoção da ISO 14001 é um sinal que o investimento ambiental foi feito e que os fornecedores, ao adotar a certificação, esperam melhorar seu desempenho ambiental. Os custos em adotar esta certificação, entretanto, são menores para as empresas que já adotavam, anteriormente, práticas de gerenciamento ambiental, ou possuíam sistemas de gestão ambiental independentemente da certificação. Similarmente, as companhias já certificadas pela ISO 9000 têm menores custos em implementar a ISO 14001.

Para Delmas e Montiel (2009), as indústrias americanas automobilísticas sinalizam práticas de reparação ao meio ambiente para se legitimarem no mercado, e fomentar o consumo de seus produtos: “[...] para obter legitimidade, as novas firmas adotam atividades que possam ajudar na sinalização de sua qualidade para consumidores” (DELMAS; MONTIEL, 2009, p. 178).

Nishitani (2011) defende que a implementação de um sistema de gestão ambiental acarreta um aumento nas vendas devido ao aumento da demanda dos produtos ocasionado por consumidores ambientalmente conscientes e a redução dos custos devido à melhora no sistema produtivo como um todo. Empiricamente é demonstrado que a implementação de um sistema de gestão ambiental na empresa aumenta o valor da firma (indicador financeiro) (NISHITANI, 2011).

Jones e Murrell (2001) indagam que as atividades de responsabilidade social podem ser um forte sinal do desempenho da firma para os acionistas e que os sinais “[...] podem ser usados pelos indivíduos que estão procurando formar impressões sobre a firma,

seus valores, direcionamentos e princípios.” (JONES; MURREL, 2001, p. 60). Essas impressões podem influenciar as futuras decisões destes indivíduos de, por exemplo, trabalhar na firma, investir nas ações da firma ou de comprar seus produtos e serviços. As organizações devem cuidar da forma como sinalizam os seus valores, crenças e intenções relativas ao ambiente em que vivem, pois estes sinais serão usados nas avaliações sobre a firma na hora da tomada de decisões pelos *stakeholders* (JONES; MURREL, 2001).

Mahenc (2008) analisa a precificação como um sinal de performance ambiental para produtos poluentes em relação a consumidores “verdes” e propõe um modelo matemático de sinalização para a performance ambiental. Os resultados da pesquisa sugerem que uma alta performance ambiental é sinalizada através de um alto preço quando o custo marginal de produção aumenta com o desempenho ambiental. Conclui-se também que as distorções de sinalização de preço surgem devido à desinformação dos consumidores sobre o verdadeiro desempenho ambiental das empresas na produção de novos produtos colocados no mercado. Mahenc (2008) cita ainda que outras variáveis podem ser potencialmente utilizadas como sinais de bom desempenho ambiental: os gastos com propaganda, investimentos em tecnologias verdes e qualquer gasto ambiental. Mahenc (2008, p. 66) afirma que “[...] qualquer despesa observável é suscetível de melhorar a disposição dos consumidores para pagar, [...] e é candidata para sinalizar desempenho ambiental”.

Hussainey e Salama (2010) examinam como a reputação ambiental afeta a associação entre o retorno anual no mercado e os ganhos presentes e futuros anuais das empresas britânicas. Os resultados sugerem que a reputação ambiental provê informações relevantes para os investidores, que os fazem antecipar os ganhos futuros das empresas. As empresas sinalizam informações relevantes para o público externo para as diferenciar das empresas de baixa reputação.

Jonhstone e Labonne (2009) exploram a motivação em implementar um sistema de gestão ambiental (SGA) na empresa e obter certificação ambiental. Os dados foram adquiridos a partir de *survey* enviado via postal às indústrias de sete países: Canadá, França, Alemanha, Hungria, Japão, Noruega e Estados Unidos. A amostra consistiu em 4.144 indústrias de diversos setores, tais como têxtil, papel, madeira, reciclagem e outros. A implementação de um SGA na empresa melhora a performance ambiental e serve como um bom sinal para os agentes reguladores (governo) e também para os clientes. Os testes empíricos demonstraram que as instalações certificadas com os padrões de qualidade ambiental são mais prováveis de ter outras técnicas de gerenciamento ambiental. Para os reguladores (auditores do governo), a sinalização de alto padrão ambiental só é confiável nas

grandes empresas (acima de 250 empregados). Os resultados demonstraram que nas empresas que possuem um SGA, os auditores confiavam nas informações (sinais) ambientais e muitas vezes, não realizavam a investigação física da auditoria ambiental.

Observa-se que a teoria da sinalização pode ser contextualizada em vários cenários: no mercado de trabalho (SPENCE, 1973), na qualidade de produtos e serviços (KIRMANI; RAO, 2000) e na área de atividades ambientais. Na área ambiental, verifica-se a sinalização na participação das organizações nos programas ambientais (DARNALL; CARMIN, 2005), na adoção do padrão internacional ISO 14001 (DELMAS; MONTIEL, 2009), na implementação de um sistema de gestão ambiental (NISHITANI, 2011), nas atividades de responsabilidade social (JONES; MURREL, 2001), na precificação e em qualquer gasto ambiental (MAHENC, 2008), e na reputação ambiental (HUSSAINEY; SALAMA, 2010).

A teoria dos sinais (ou sinalização) fundamenta a presente pesquisa na medida em que, assim como Mahenc (2008), considera o desempenho ambiental das empresas a partir dos gastos ambientais realizados, sinalizando melhoria da disposição dos consumidores em comprar os produtos ‘verdes’ e, por conseqüência, melhoria do desempenho econômico.

Dessa forma, levando em conta que a sociedade tem prejuízos decorrentes das atividades operacionais desenvolvidas pelas empresas, principalmente daquelas cujas atividades produzem alto impacto às condições normais do meio ambiente, a sociedade passa a exigir das empresas uma atenção maior a esses aspectos, além da reparação pelos danos ambientais gerados, se necessário. Nesse contexto, as empresas que sinalizam um comportamento ambientalmente correto permanecem no mercado e são recompensadas com benefícios econômicos e outros, na medida em que alcançam a legitimação da própria sociedade.

O processo de legitimidade está intrinsecamente vinculado à sinalização, visto que é por meio da sinalização que a sociedade pode avaliar a conduta da empresa, levando em conta normas de comportamento estabelecidas pela mesma como “satisfatórias” ou “positivas”.

As características e a descrição deste processo são explicadas pela Teoria da Legitimidade, apresentada a seguir.

2.2 Teoria da Legitimidade

A teoria da legitimidade advém da teoria da política econômica e é baseada na concepção da existência de um contrato social entre a sociedade e as organizações (PATTEN, 1992). Para a teoria da legitimidade, a empresa deve considerar os direitos do público como um todo, não somente de seus investidores. Dessa forma, segundo Deegan e Rankin (1997), se a organização não opera com os padrões de comportamento que são considerados apropriados pela sociedade, então a sociedade pode remover o direito dela de continuar a operar.

Nesse contexto, espera-se que as instituições preservem e não que causem danos ao meio ambiente. Deegan e Rankin (1997) salientam que a pobre performance ambiental pode trazer implicações para a empresa como a dificuldade em obter recursos necessários e suporte para continuar a operar na comunidade que valoriza um ambiente limpo. Se a empresa não segue as regras ambientais esperadas, a sociedade como que clama, acusando o não cumprimento da cláusula do contrato social estipulado.

A sociedade exige das empresas serviços e produtos que atendam as necessidades desta, requisito de aceitabilidade, se quiserem crescer e sobreviver (FARIAS, 2008). Magness (2006) complementa afirmando que a empresa que queira sobreviver e crescer dependerá de sua habilidade para prestar à sociedade benefícios econômicos, sociais e políticos.

A teoria da legitimidade defende que as empresas buscam continuamente se certificar, operando dentro das normas aceitas pela sociedade; as empresas tentam assegurar que suas atividades são ‘legítimas’ para a sociedade; e estas normas não são fixas, mudam com o tempo (ISLAM; DEEGAN, 2007).

O’Donovan (2002) argumenta que a teoria da legitimidade prega que só é legitimado o comportamento “socialmente aceitável”, aquele que atende os requisitos do “contrato social” entre a empresa e a sociedade.

Shocker e Sethi (1974) defendem que qualquer instituição opera na sociedade através de um contrato social exposto ou implícito e sua sobrevivência e crescimento dependem da aprovação no teste de legitimidade imposto, no qual se verifica se os seus serviços / bens são relevantes para a sociedade. A legitimidade é adquirida quando a empresa entrega algo (bem ou serviço) desejado pela sociedade em geral e distribui benefícios econômicos, sociais e políticos para os grupos das quais emanam seu poder. Todavia, as necessidades e anseios da sociedade não são permanentes, são dinâmicos. Isso leva as instituições a se depararem, constantemente, com testes de legitimidade e relevância de seus serviços / bens visando a aprovação da sociedade.

Para a teoria da legitimidade, a sociedade escolhe as informações fundamentais que precisam ser divulgadas ao público (sinais – Teoria da Sinalização), inclusive as informações da contabilidade; e, em alguns casos, gera pressões sociais impostas na forma de leis, regulamentos ou exigências do mercado de clientes e fornecedores (FARIAS, 2008). Nesse contexto, Patten (1992) afirma que as empresas têm que adaptar, por exemplo, seu desempenho ambiental ao ordenamento jurídico (leis, regulamentos e termos de ajuste de conduta).

Segundo Farias (2008), a divulgação ambiental é um método para legitimar a vontade social e é feita através da preocupação pela legislação e o endereçamento ao público e varia de empresa para empresa, de acordo com variáveis tais como setor, região de instalação, tamanho da empresa, crenças e valores e nível de impacto ambiental produzido por seus processos produtivos.

A relação entre a teoria da legitimidade e a divulgação de informações ambientais consiste no fato de que as empresas,

preocupadas com a sua imagem institucional e a validação de seus negócios perante a sociedade, assumem como importante ao bom funcionamento social ter as informações ambientais divulgadas como um meio de lidar com as expectativas sociais e atendê-las no que tange a informação (FARIAS, 2008, p.44).

As informações são prestadas a nível institucional e geram uma imagem social que se reflete no desempenho econômico das empresas.

Patten (1992), estudando os casos em que há acidentes ecológicos e que trazem uma má imagem para as instituições, verifica que a maior parte das empresas aumenta a divulgação da informação ambiental sobre seu negócio (os sinais positivos), na tentativa de restabelecer perante a sociedade a credibilidade e a aceitabilidade.

Sanconvschi e Silva (2006) estudaram os relatórios anuais de 1993 a 2002 da empresa brasileira Petrobrás S.A., que divulgou voluntariamente informações ambientais de suas atividades que geraram acidentes ambientais, e encontraram trechos nos relatórios das empresas que expunham argumentos em benefício próprio, justificando os problemas ambientais acontecidos e salientando aspectos positivos da operação da empresa, tentando resgatar a legitimidade perante a sociedade. Segundo Machado, Machado e Santos (2010), para atingir a legitimidade é possível que as empresas adotem certas práticas que a sociedade considera como legítimas e aceitáveis, obrigando-lhes a observá-las. Os autores destacam ainda que este *status* de legitimidade é difícil de ser atingido posto que se baseia em valores que variam com o tempo.

Com base na Teoria da Legitimidade é possível afirmar que empresas potencialmente poluidoras, que causam um grande impacto ao meio ambiente, devem sofrer uma maior pressão social e, assim, investem mais recursos para preservar ou cuidar do meio ambiente, buscando-se com tais práticas a legitimidade social (MACHADO; MACHADO; MURCIA, 2011). Em geral, o total de investimentos aplicados no campo ambiental das empresas são mecanismos utilizados para sua legitimidade (MACHADO; MACHADO; SANTOS, 2010).

As organizações procuram estabelecer uma congruência ou alinhamento entre os valores sociais associados às suas atividades e às normas de comportamento aceitáveis esperadas pela sociedade, ao custo de, se não for feito, sofrer sanções sociais, legais e econômicas. (DOWLING; PFEFFER, 1995).

A empresa deve, portanto, assumir certas condutas para ser legitimada pela sociedade. O investimento no meio ambiente, que acarreta a mitigação do efeito das atividades potencialmente poluidoras que a empresa realiza, legitima, deste modo, suas operações perante a sociedade (MACHADO; MACHADO; MURCIA, 2011). A partir daí, as empresas ficam estimuladas a continuar operando de forma eficiente no meio em que estão inseridas. Segundo Deegan (2005), a teoria da legitimidade tem ampla aplicação nas diferentes estratégias corporativas, em particular naquelas que envolvem o *disclosure* de informação da organização.

Segundo Guthrie e Parker (1989), os relatórios contábeis representam uma ferramenta para a construção, manutenção e legitimidade dos acordos (explícitos ou implícitos) entre as organizações e a sociedade e contribuem para o alcance dos interesses de ambas as partes.

Aerts e Cormier (2009) analisaram a relação entre a legitimidade ambiental e duas ferramentas de legitimidade: a divulgação nos relatórios anuais de sustentabilidade e as publicações ambientais da empresa. A amostra compreendeu 119 firmas americanas e 39 canadenses, no total de 158 companhias. Os dados coletados foram referentes ao ano de 2002 de indústrias dos setores de mineração, de tecnologia da informação e telecomunicação, químico e de remédios, de energia, de alimentos e outros. Os resultados mostraram que as publicações (sinais) oficiais sobre meio ambiente e a qualidade da divulgação ambiental reportada nos relatórios anuais das empresas afetam positivamente a legitimidade ambiental das organizações.

Branco, Eugénio e Ribeiro (2008) examinaram as mudanças nos níveis de *disclosure* voluntário ambiental em duas empresas de cimento portuguesas, a Cimpor e a

Sencil, quando da adoção dos processos de co-incineração em Portugal. A co-incineração é um processo em que se utilizam as caldeiras de altas temperaturas que fervem o cimento para também incinerar lixo e produtos tóxicos que prejudicam o meio ambiente. Foram analisados os relatórios anuais de 1994 a 2003 das empresas. Os resultados sugerem que a Cimpor usou o *disclosure* ambiental para obter legitimidade da sociedade portuguesa face à ameaça da controvérsia da co-incineração. A controvérsia foi gerada na mídia portuguesa devido a alguns cidadãos portugueses não aceitarem os locais onde eram realizadas as incinerações. Contrariamente à empresa Cimpor, a Sencil não mudou as práticas de divulgação ambiental substancialmente quando da controvérsia da co-incineração na sociedade portuguesa. Conforme Branco, Eugénio e Ribeiro (2008), a legitimidade requer que a empresa prove ao público que as suas atividades são congruentes com seus valores e acrescentam que acidentes ambientais, e o comportamento antiético e fraudulento podem ameaçar a legitimidade corporativa da empresa.

Deegan (2002) tentou prover evidências empíricas que demonstrassem que uma das motivações para a divulgação ambiental é o desejo das organizações de se legitimarem perante a sociedade. Para tanto, efetuou um estudo bibliográfico das pesquisas já realizadas sobre o tema, em vários jornais, principalmente em edições do jornal *Accounting Auditing & Accountability Journal*. Deegan (2002) também discute que a noção de legitimidade é também abordada na Teoria Institucional que prega que as organizações devem mudar as suas estruturas ou operações para estar em conformidade com modelos de formas e estruturas aceitas. A pesquisa demonstrou que houve um acentuado crescimento nas pesquisas sobre contabilidade ambiental e social desde 1985 e enumerou várias razões para os gestores divulgarem informações ambientais, dentre elas o desejo de legitimar as operações, beneficiando suas organizações.

Gray, Kouhy e Lavers (1995) estudaram o *disclosure* ambiental dos relatórios anuais das empresas inglesas num período de 13 anos, de 1979 a 1991. Os dados reportados demonstraram um crescimento significativo de divulgação sobre dados ambientais a partir de 1985, deixando de ser um tema marginal para ser principal nos relatórios, a exemplo dos assuntos exigidos em lei e pela comunidade. Na divulgação voluntária, o apanhado geral de todos os relatórios mostrou que a divulgação ambiental também teve um surto expressivo de crescimento a partir deste ano, ao lado de matérias sobre saúde e segurança. Com base nesta constatação, Gray, Kouhy e Lavers (1995) explicam que a divulgação ambiental (sinal) têm sido uma tentativa de mudar a imagem de certas indústrias consideradas sujas ou irresponsáveis.

Enquanto na Teoria da Sinalização se procura, por meio de sinais, assegurar ao receptor (um consumidor, um empregador, um acionista, por exemplo) a qualidade das atividades, produtos ou serviços da empresa, a Teoria da Legitimidade visa explicar que a empresa direciona estas atividades no sentido de atender à exigências da sociedade como um todo, a fim de legitimar suas operações perante ela (DIAS, 2007).

Disto posto, verificou-se que a teoria da sinalização comporta ações ou procedimentos prévios a contratos que podem ser expressos ou tácitos entre grupos ou partes interessadas, demonstrando as intenções que cada parte assume ou externa possuir, e a teoria da legitimidade, que mostra as ações pós-contrato, ou seja, aquilo que realmente a organização faz para honrar as exigências da sociedade e por ela ser reconhecida. Neste mister, ressalta-se a relevância da presente pesquisa sobre o desempenho ambiental, compreendendo os gastos / investimentos ambientais considerados como sinais para que a sociedade legitime a organização, e a recompense através de um retorno (desempenho) econômico maior. Nesse sentido, o tópico seguinte apresenta a relação entre o desempenho ambiental e o econômico à lume das teorias da sinalização e da legitimidade.

2.3 Relação entre o desempenho econômico e o desempenho ambiental à luz das teorias da Sinalização e da Legitimidade

A sociedade sofre com as agressões ao meio ambiente, por isso cobra das organizações um maior zelo ou cuidado com a natureza. A organização, por sua vez, para assegurar a sociedade que adotará tal postura, sinaliza práticas de cunho ambiental. Esta sinalização, mais ou menos freqüente, traz um retorno econômico para a instituição, na medida em que a sociedade, detentora de poder econômico, agracia ou remunera melhor – gerando desempenho econômico – as organizações socioambientalmente corretas e que sinalizam possuir um bom desempenho ambiental. A prática reiterada de emissões de sinais considerados “verdes” acarreta uma aceitação da organização pela sociedade, ou seja, ocorre a sua legitimidade. A legitimidade tem reflexo no desempenho econômico das empresas, no entanto, não é um *status* permanente e varia de acordo com as exigências da sociedade, que também mudam de tempos em tempos.

O desempenho econômico das empresas geralmente é medido pela sua lucratividade, mas esse indicador pode variar ainda de acordo com o tamanho, o porte e a estrutura da empresa. Esse desempenho também pode ser medido pelo valor das organizações no mercado financeiro, o retorno de suas ações ou ainda pela sua taxa de crescimento.

Os indicadores de desempenho contábeis mais recorrentes nos estudos, segundo pesquisa realizada por Pavie (2008), são: retorno sobre o patrimônio líquido, retorno sobre os ativos, retorno sobre as vendas, retorno dos acionistas, ganho por ação e retorno sobre os investimentos. Pavie (2008) ressalta que os indicadores de desempenho contábeis costumam ser criticados por não comportar aspectos gerenciais, não levarem em conta o risco de investimento dos acionistas, gerarem distorções entre receitas e despesas e subestimarem os ativos das empresas.

Preston e O'bannon (1997) desenvolveram um modelo de tipologia para descrever as possíveis formas de relacionamento entre o desempenho social corporativo e o desempenho econômico das empresas e investigaram se a relação entre os resultados econômicos e ambientais eram positivos, negativos ou sinérgicos. Mais especificamente, uma variação positiva na performance social implica numa variação positiva na performance financeira ou acarreta numa variação negativa na performance financeira? Ou, de outro modo, uma variação positiva na performance financeira implica numa variação positiva na performance social ou acarreta numa variação negativa na performance social? Ou ainda, não existe relação entre as performances? Referidos autores estudaram a relação de causa e efeito entre estes resultados, verificando se é a performance financeira que causa a social ou é a performance social que causa a financeira. Os resultados de seus estudos demonstraram que há evidências de relacionamento positivo entre performance social e financeira nas corporações norte-americanas e que há forte evidência que a performance financeira precede a performance social.

Moore (2001) investiga a relação entre performance econômica e performance social no contexto de indústrias do Reino Unido e encontra resultados de associações negativas entre eles, enquanto a pesquisa demonstra resultados positivos entre performance econômica de período prévio e performance social de um período subsequente em defasagem temporal. Ao criticar o trabalho de Preston e O'bannon (1997), Moore (2001) apresenta uma tipologia estendida das possíveis relações entre desempenho econômico e social, conforme demonstrado no Quadro 2.

Quadro 2: Tipologia estendida das possibilidades de relação entre a performance social e financeira

Sequência Causal	Positiva	Negativa	Positiva Complexa
Performance social implica em performance econômica	(1) Hipótese de Impacto Social	(4) Hipótese de Tradeoff	(7) Hipótese de impacto social complexo
Performance econômica implica em performance social	(2) Hipótese de fundos disponíveis	(5) Hipótese de oportunismo gerencial	(8) Hipótese de fundos disponíveis complexos
Performance social e performance econômica são sinérgicas	(3) Hipótese de sinergia positiva	(6) Hipótese de sinergia negativa	(9) Hipótese de sinergia complexa positiva

Fonte: Moore (2001, p.301)

Analisando o Quadro 2, observa-se que a hipótese 1 trata do impacto da performance social sobre a performance econômica; nela a empresa prima pelos valores sociais em forma de investimentos e, consoante a teoria dos *stakeholders*, adquire um maior retorno e valorização destes, segundo Preston e O'bannon (1997).

Na hipótese 4 a performance social é variável independente e há um *trade-off* desta com o desempenho econômico. Nesta visão, o empresário apenas está desviando o faturamento para obras sociais, gerando um desempenho econômico negativo (PRESTON; O'BANNON, 1997).

As hipóteses 2 e 5 dispõem que a performance econômica impacta a performance social. Na hipótese 2, parte-se do pressuposto que a abundância de recursos, os fundos gerados na empresa possibilitam a mesma a investir no social. Na hipótese 5, a contrário senso, preconiza-se o comportamento embasado pela teoria econômica dos custos de transação, na qual, com maior desempenho econômico, os gestores podem ter visão de curto prazo e investir menos no social para conseguir ainda mais retorno (BUFONI, 2009).

As hipóteses 3 e 6 estudam as bases causais destas performances, apontando que as duas são sinérgicas, interagem entre si.

Das hipóteses 7, 8 e 9 verifica-se que a relação entre desempenho econômico e social não são lineares, mais complexas, provavelmente assumindo a forma estatística de “U” (MOORE, 2001).

Moore (2001) apresenta na hipótese 2, de fundos disponíveis, que a empresa que possuir melhores recursos econômicos (maior desempenho econômico) e condições de instalação, tem mais condições de investir no meio ambiente (maior desempenho ambiental).

Para Kirmani e Rao (2000), segundo a teoria da legitimidade e da sinalização, as grandes empresas (com maior desempenho econômico), em geral dispõem de menores custos (sinais) para atingir padrões exigidos pelo mercado porque já possuem uma estrutura quase pronta e próxima daquilo que é demandado pelos *stakeholders*.

Na verdade, as grandes empresas que já possuem padrões de qualidade como ISO 9.000 têm menores custos para possuir a certificação ambiental do que outras (CONNELY et al., 2011). O menor custo ambiental pode sinalizar um menor desempenho ambiental, mas vale enfatizar que este menor desempenho ambiental não é ocasionado pela opção gerencial de aumentar o desempenho econômico, segundo a hipótese 5, de oportunismo gerencial, conforme o Quadro 2.

Conclui-se então, que, segundo a teoria da sinalização e a teoria da legitimidade, a hipótese 2 de Moore (2001), nem sempre se aplica e as situações em que ocorre menor desempenho ambiental diante de um maior desempenho econômico nem sempre podem ser justificadas pela hipótese 5.

Na hipótese 4, de *tradeoff*, o gestor investe no meio ambiente apenas para desviar o seu faturamento e diminuir o seu desempenho econômico. Os menores resultados no desempenho econômico podem ser provenientes de outras causas, não apontadas na hipótese 4. O investimento ambiental pode gerar desempenho econômico menor quando seu montante é aplicado para atender somente as exigências regulatórias ou atividades reativas, não envolvendo investimentos em práticas de gestão ambiental pró-ativas (SCHALTEGGER; SYNNESTVEDT, 2002)

Na hipótese 6, sinergia, é uma relação mútua entre ambos os desempenhos, gerando sempre um retorno negativo. A sinergia implica em duas relações. Primeiro, a relação maior desempenho ambiental ocasiona menor desempenho econômico (hipótese 4), o que foi demonstrado acima que pode acontecer quando a empresa assume uma postura ambiental reativa, de práticas de final de tubo. Na outra, relação maior desempenho econômico acarreta menor desempenho ambiental (teoria 5), que também pode ser explicada por razões extras, não abordadas no estudo de Moore (2001).

A hipótese 3, da sinergia positiva, não se coaduna com a teoria da legitimidade e da sinalização devido ao fato de a sinergia positiva compor-se das relações das hipóteses 1 e 2 e constatou-se, pela discussão nos parágrafos anteriores, que a hipótese 2 não se aplica.

Diante do exposto, verifica-se que segundo a teoria da sinalização e da legitimidade a única hipótese aceita é a 1, a hipótese de impacto social, ou seja, se a relação entre os desempenhos for linear; senão, são aceitáveis também as hipóteses 7, 8 e 9 de relação

não linear entre eles. A relação negativa entre os desempenhos pode existir, mas é melhor explicada pelos argumentos de Schaltegger e Synnestvedt (2002).

Destarte, outras variáveis podem influenciar nesta relação tais como o nível de impacto ambiental, o risco ambiental, o grau de normatização de cada país, e a reputação ambiental.

Machado, Machado e Murcia (2011) utilizaram a teoria da legitimidade como fundamentação teórica para propor que empresas pertencentes a setores de alto impacto ambiental, sofrem maiores pressões pela comunidade, e estão propensas a realizar investimentos em proporções maiores relativos ao meio ambiente, buscando serem legitimadas pela sociedade, já que suas operações causam danos ao meio ambiente. A situação desvantajosa de risco ambiental pode induzir as empresas a sinalizar que estão investindo recursos na preservação, recuperação e proteção ao meio ambiente a fim de buscar legitimidade para o exercício de suas atividades organizacionais.

Miles e Covin (2000) perscrutam o impacto da performance ambiental na reputação da empresa e conseqüentemente no desempenho econômico da mesma. Indagam que os consumidores dos mercados internacionais estão exigindo produtos e serviços de melhor qualidade e que atendam às exigências ambientais. Essa é uma condição básica para a empresa permanecer competitiva no mercado. Milles e Covin (2000) se questionam porque as empresas estão buscando melhorar a sua performance ambiental. Dentre as várias teorias, justificam que um bom desempenho ambiental atende aos *stakeholders*, gerando uma boa reputação e é um diferencial competitivo. Em outras palavras, defendem que a associação positiva entre a performance ambiental e econômica sugere que existe uma recompensa financeira para as empresas que investem no meio ambiente, além de um reconhecimento da sociedade.

O grau de normatização de um país é também um aspecto a ser considerado na análise dos resultados da relação entre os desempenhos, segundo Wagner e Wehrmeyer (2002). Nesse sentido, Ribeiro, Bellen e Carvalho (2011) argumentam que o desempenho ambiental, na forma da evidenciação ambiental, reage aos estímulos regulatórios de cada país, ou seja, ao sistema de leis ambientais que regem cada país. Nesta pesquisa, o grau de normatização de cada país é avaliado pelo órgão de controle, a especificidade dos regulamentos, os mecanismos de coerção e a quantidade de regulamentação.

Para Marta et al. (2011) os países em desenvolvimento da América Latina e da Ásia possuem regimes regulamentares e reguladores institucionalmente ineficazes,

ineficientes e fracos. Já os países industrializados como os Estados Unidos e países da Europa possuem regimes normativos rigorosos e reguladores ambientais eficientes.

Com base no Quadro 3, proposto por Ribeiro, Bellen e Carvalho (2011), é possível comparar a normatização do Brasil e da Espanha:

Quadro 3: Comparativo da normatização do Brasil e da Espanha

País	Órgão de Controle	Normativo e data que foi aprovado	Mecanismos de coerção	Nível de especificidade
Brasil	Código Florestal	lei 4.771, de 1965	Área de Preservação Permanente	Baixo
	Federal – Ministério do Meio Ambiente, CONAMA e IBAMA	CF de 1988, art. 225 e Lei 6.938 de 1981 (alterada pela Lei 10.165, de 2000)	o zoneamento ambiental, a avaliação dos impactos ambiental, o licenciamento ambiental, o relatório ambientais, o sistema nacional de informações ambientais, os padrões de qualidade ambiental, as penalidades disciplinares ou compensatórias, a servidão ambiental, o seguro ambiental	Médio
	MMA e IBAMA	Resolução CONAMA 237, de 1997	Licenciamento Ambiental	Alto
	Agência Nacional de águas	Lei 9.433, de 8 de janeiro de 1997	Recursos hídricos	Alto
	Polícia Federal	Lei 9.605, de 12 de fevereiro de 1998	Crimes ambientais – penas de até 6 anos de reclusão e multa	Alto
	SNUC	Lei 9.985, de 2000	Unidades de conservação	Baixo
Espanha	Governo Federal	CF de 1978, já prevê sanção penal		Média
	Conselho Nacional das Águas	Lei 29, de 2 de agosto de 1985	Lei das águas	Alto
	Comunidades Autônomas	Decreto Real 283, de 16 de março de 2001	Diminuição de 10 a 100% para quem investe no ambiente	Alto
	Instituto de Contabilidade e Auditoria de Contas	Resolução 25, de março de 2002	Contabilidade Ambiental	Alta
	Comunidades Autônomas	Lei 27, de 18 de julho de 2006	Acesso à informação Ambiental	Alta
	Comunidades Autônomas Locais	Lei 34, de 2007	Qualidade do ar, proteção da atmosfera, emissão de gases	Média
	União Européia	Resolução 8, de fevereiro de 2006	Redução de emissão de gases de efeito estufa	Alta
	Ministério do Meio Ambiente	Lei 34, de 2007	Define atividades potencialmente poluidoras da atmosfera – penas chegam a 2 milhões de euros.	Alta
	Ministério do Meio Ambiente	Decreto Real Legislativo de Nº 1 de 27 de janeiro de 2008	Regulamenta a avaliação de impactos ambientais de projetos	Média
Ministério do	Lei 22, de 28 de	Gestão dos resíduos ou efluentes	Alta	

País	Órgão de Controle	Normativo e data que foi aprovado	Mecanismos de coerção	Nível de especificidade
	Meio Ambiente	julho de 2011	emitidos pelas empresas	

Fonte: Adaptado de Ribeiro, Bellen e Carvalho (2011).

O Quadro 3 evidencia que as leis e atos normativos são mais específicos na Espanha do que no Brasil, apresentando alta e média especificidade. Além disso, no Brasil a legislação ambiental em sua maioria é antiga, vigente antes da promulgação da constituição federal atual. As penas e punições no Brasil, em geral, são bem menores do que na Espanha que prevê multas pesadas de até 2.000.000 de euros e privação de liberdade para o infrator.

Alguns testes empíricos, entretanto, como o de Filbeck e Gorman (2004) não constataram a existência de uma associação direta entre o grau de normatização e o desempenho ambiental. A seguir, apresenta-se os principais aspectos da legislação ambiental dos países objeto do presente estudo.

2.4 Legislação Ambiental

A regulação ambiental condiciona as atividades da empresa e tenta limitar a sua atuação de forma a mitigar os impactos ambientais. Neste sentido, muitas vezes, as empresas, segundo o seu ramo de atividade, são compulsoriamente levadas a ter um desempenho ambiental maior, como forma de compensação pelo dano ambiental causado.

Estudar a legislação de cada país é, portanto, procurar respostas possíveis das causas de maior desempenho ambiental alcançado por determinado grupo de empresas, ou os motivos pelos quais determinadas empresas privilegiam certo fator ambiental em detrimento de outro, ou seja, umas zelam pelo cuidado do ar e resíduos, outras somente pela água, e assim por diante.

Nesse contexto, apresenta-se alguns aspectos sobre a legislação ambiental da do Brasil e da Espanha.

2.4.1 Legislação Ambiental no Brasil

A carta magna vigente no Brasil, a constituição federal de 1988, dispõe no seu artigo 225, *caput*:

Artigo 225. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e a coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações (BRASIL, 1988).

Este é o único artigo da constituição federal que trata sobre as relações da sociedade brasileira com o meio ambiente, apresentando-o como bem comum a todos e salientando o dever de sua defesa e preservação.

O direito ambiental brasileiro possui princípios gerais que o norteiam, dentre eles, o princípio do poluidor-pagador (assim como na legislação ambiental da Espanha), o princípio da prevenção e o princípio da informação ambiental.

Machado (2006) menciona que o princípio do poluidor-pagador está enunciado no inciso VII do artigo quarto da Lei 6.938 de 1981:

A Política Nacional do Meio Ambiente visará à imposição, ao poluidor e ao predador, da obrigação de recuperar e/ou indenizar os danos causados e, ao usuário, da contribuição pela utilização de recursos ambientais com fins econômicos (BRASIL, 1981).

O princípio do poluidor-pagador obriga ao poluidor ou ao predador a pagar ou a indenizar o Estado pelo dano causado ao meio ambiente, não apenas por dano ambiental, mas pelo simples uso de recursos ambientais raros. A necessidade de se prevenir catástrofes também pode ensejar a cobrança pelo uso dos recursos (MACHADO, 2006).

Outrossim, Leuzinger e Cureau (2008, p.14) ensinam que o princípio da prevenção: “determina que sejam tomadas medidas para afastar ou, ao menos, minimizar os danos causados ao ambiente natural em virtude de atividades humanas”.

O princípio da prevenção deve ser adotado como regra nas organizações para afastar ou mitigar os prejuízos ao meio ambiente. A prevenção é uma das melhores formas de conservar o meio ambiente, já que uma vez poluído, recuperá-lo demanda tempo e recursos, e às vezes o dano causado à natureza é irreparável.

O princípio da informação ambiental é o direito de todos de ter acesso à informação completa e tempestiva sobre o meio ambiente tanto por parte das empresas como advindas do governo, para possibilitar à pessoa informada tomar posição ou se pronunciar a respeito da informação (MACHADO, 2006).

A Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA) foi instituída pela Lei 6.938, de 1981, e objetiva a preservação, a melhoria e a recuperação da qualidade ambiental no País, concomitantemente com o seu desenvolvimento sócioeconômico (BRASIL, 1981). Em seu artigo sexto, referida lei criou o Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA) que é formado pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA); o conselho governamental que assessora o presidente da república, o Ministério do Meio Ambiente, do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente (IBAMA), que é órgão executor e de órgãos seccionais e locais.

No artigo nono, a Lei 6.938 elenca os instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente: o zoneamento ambiental, a avaliação dos impactos ambiental, o licenciamento ambiental, o relatório ambientais, o sistema nacional de informações ambientais, os padrões de qualidade ambiental, a criação de espaços territoriais especialmente protegidos pelo governo, as penalidades disciplinares ou compensatórias, a servidão ambiental, o seguro ambiental, dentre outros. Em recente alteração, a Lei 10.165, de 2000, incluiu na Lei 6.938, de 1981, o anexo III contendo a relação de atividades potencialmente poluidoras e utilizadoras de recursos ambientais, discriminando-as como grau de impacto ambiental, classificados como baixo, alto e médio.

O licenciamento ambiental no Brasil é uma obrigação legal e prévia a qualquer instalação ou implantação de atividades, em que o Poder Público controla da localização à operação de empreendimentos. O artigo 1º da Resolução CONAMA 237, de 1997, define licenciamento ambiental como:

Procedimento administrativo pelo qual o órgão ambiental competente licencia a localização, instalação, ampliação e a operação de empreendimentos e atividades utilizadoras de recursos ambientais, consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras ou daquelas que, sob qualquer forma, possam causar degradação ambiental, considerando as disposições legais e regulamentares e as normas técnicas aplicáveis ao caso (CONAMA, 1997).

O artigo 8º da Resolução 237 aclara que o licenciamento ambiental é um ato complexo dividido em três etapas ou licenças emitidas pelo governo: a licença prévia, a licença de instalação e a licença de operação. Segundo ainda o artigo 8º, a licença prévia é concedida na fase preliminar do planejamento do empreendimento ou atividade, englobando a checagem da localização e da viabilidade ambiental. A licença de instalação autoriza a instalação do empreendimento ou atividade de acordo com o projeto anteriormente feito. A licença de operação autoriza a operação do empreendimento ou da atividade após a concessão das licenças anteriores.

A constituição federal brasileira de 1988 normatiza no seu artigo 225, inciso III que é dever do Poder Público:

III - definir, em todas as unidades da Federação, espaços territoriais e seus componentes a serem especialmente protegidos, sendo a alteração e a supressão permitidas através de lei, vedada qualquer utilização que comprometa a integridade dos atributos que justifiquem sua proteção (BRASIL, 1988).

A constituição de 1988 recepcionou a lei 4.771, de 1965, o Código Florestal Brasileiro (BRASIL, 1965), que previu que o governo brasileiro deveria separar em todos os estados brasileiros espaços territoriais de conservação ambientais. A lei 4.771, de 1965,

separa alguns espaços territoriais de conservação das matas e florestas como áreas de preservação permanente (APP).

No seu artigo 1º, inciso II, o Código Florestal Brasileiro define a APP como: “[...] área protegida [...] coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade ecológica, a biodiversidade, o fluxo gênico da fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações urbanas” (BRASIL, 1965, p. 1).

Pelas áreas de preservação permanente, visa-se proteger a vegetação, a água, a fauna e o solo de matas e florestas ainda existentes no Brasil. São áreas de preservação também aquelas que constituem terras de patrimônio indígena, segundo o art 3º. e o art 3º. A do Código Florestal. No artigo 21, o Código Florestal obriga a empresas siderúrgicas e de transporte que funcionam a base de carvão vegetal, lenha ou matéria prima florestal, a manterem florestas próprias para exploração. Por último, o artigo 26, considera como contravenção penal o crime de cortar árvores, ater fogo ou danificar as florestas das áreas de preservação permanente (BRASIL, 1965).

Além de matas e florestas, a legislação brasileira também protege outros ecossistemas, criando as unidades de conservação (UC). A UC é disciplinada pela Lei 9.985, de 2000, que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC). O artigo 6º desta lei mostra que o SNUC é formado pelos seguintes órgãos: o CONAMA, como órgão consultivo e deliberativo; o Ministério do Meio Ambiente, como coordenador, e o Instituto Chico Mendes e o IBAMA como órgãos executores. As unidades de conservação (UCs) são divididas em dois grandes grupos: unidades de proteção integral e unidades de uso sustentável (artigo 7º). As unidades de proteção integral compreendem: a estação ecológica, a reserva biológica, o parque nacional, o monumento natural e o refúgio da vida silvestre (artigo 8º). As unidades de uso sustentável são, conforme artigo 14: a área de proteção ambiental, área de relevante interesse ecológico, a floresta nacional, a reserva extrativista, a reserva de fauna, a reserva de desenvolvimento sustentável, a reserva particular do patrimônio natural (BRASIL, 1965).

Similar à legislação existente na Espanha, a Lei 9.433, de 8 de janeiro de 1997, instituiu a política nacional dos recursos hídricos (lei das águas) (BRASIL, 1997). O artigo 1º da Lei das Águas diz que a água é bem de domínio público e é um recurso natural limitado, dotado de valor econômico. São instrumentos utilizados na Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH), entre outros: os planos de recursos hídricos (PRH), os direitos de uso dos recursos hídricos e o sistema de informações de recursos hídricos (artigo 5º). A utilização dos

recursos hídricos para fins de geração de energia elétrica está condicionada ao PRH da região (artigo 13).

São órgãos do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos: o Conselho Nacional de Recursos Hídricos, a Agência Nacional de Águas, os Conselhos de Recursos Hídricos dos Estados e Distrito Federal, os Comitês de Bacia Hidrográfica, órgãos federais, estaduais e as agências de água (artigo 33). A partir do artigo 49 são enumeradas as infrações sujeitas às penalidades e as respectivas sanções aplicadas àqueles que se utilizam dos recursos hídricos superficiais ou subterrâneos em desobediência à lei (BRASIL, 1997).

O crime ambiental, considerado de ação penal pública incondicionada (artigo 26), é disciplinado pela lei dos crimes ambientais, Lei 9.605, de 12 de fevereiro de 1998. Os crimes contra o meio ambiente são os crimes contra a fauna (artigo 29), crimes contra a flora (artigo 38), crimes contra a saúde humana (artigo 54), crimes de poluição atmosférica e hídrica (artigo 54, parágrafo 2º.) e crimes contra o ordenamento urbano e o patrimônio cultural (artigo 62). Os lançamentos de resíduos sólidos, líquidos e gasosos são puníveis com reclusão de até cinco anos (artigo 54).

2.4.2 Legislação Ambiental na Espanha

A constituição federal da Espanha, de 1978 (ESPANHA, 1978), estabelece no seu artigo 45 que:

1. Todos têm direito a desfrutar um meio ambiente adequado para o desenvolvimento da pessoa, assim como dever de conservá-lo.
2. Os poderes públicos velarão pela utilização racional de todos os recursos naturais, com a finalidade de proteger e melhorar a qualidade de vida e defender o meio ambiente, contando com uma indispensável solidariedade coletiva.
3. Para aqueles que violam as disposições do parágrafo anterior, nos termos estabelecidos por lei, estabelecem sanções penais, ou se for o caso, administrativas, assim como a obrigação de reparar o dano causado.

O direito de viver em um meio ambiente saudável e equilibrado é garantido pela Carta Magna espanhola. A constituição também é guardiã da defesa ao meio ambiente, estabelecendo sanções penais, administrativas e cíveis de obrigação de fazer, de reparar o dano ambiental porventura causado.

A Espanha possui ainda uma legislação especial para o cuidado e zelo com as águas do país. A Lei 29, de 2 de agosto de 1985, também conhecida como Lei das Águas (ESPANHA, 1985), disciplina o artigo 149 da Constituição da Espanha que diz que:

Artigo 149. O Estado tem competência exclusiva sobre as seguintes matérias: [...] 22 – A legislação, ordenação e concessão de recursos e aproveitamentos hidráulicos quando as águas percorrem mais de uma comunidade autônoma, e autorização das instalações elétricas quando o seu aproveitamento afete a outra comunidade ou o transporte de energia fora de seu âmbito territorial (ESPANHA, 1978).

O capítulo 1 da Lei das Águas cria o Conselho Nacional das Águas da Espanha que têm as seguintes competências: política nacional de recursos hídricos, comitês de bacias hidrográficas.

O Decreto Real 283, de 16 de março de 2001 (ESPANHA, 2001), trata sobre os incentivos fiscais aos que investem no meio ambiente. A redução no imposto pode variar de 10 a 100% no valor dos investimentos realizados nos elementos patrimoniais do imobilizado destinados à proteção do meio ambiente que visem reduzir a contaminação atmosférica, reduzir a contaminação das águas e ao tratamento de resíduos (ESPANHA, 2001, artigo 40).

A Resolução 25, de março de 2002 (ESPANHA, 2002), aborda a contabilidade ambiental, criando um plano geral de contabilidade ambiental para as empresas do setor elétrico e conceituando ativo ambiental, provisões e contingências de natureza ambiental, obrigações de reparação do meio ambiente e serviços ambientais.

A Lei 27, de 18 de julho de 2006 (ESPANHA, 2006a), objetiva regular os direitos de acesso à informação ambiental em poder das autoridades públicas e a revisão dos atos administrativos e judiciais de autoridades públicas concernentes ao meio ambiente. As solicitações de informação ambiental são disciplinadas no artigo 10, 11 e 12 quanto ao formato da informação, ao método utilizado na obtenção da informação e aos prazos de resposta. O artigo 16 prevê a participação do público em determinados planos, programas de caráter ambiental. O artigo 19 cria o conselho de assessoramento do meio ambiente que é um órgão colegiado, composto de representantes de organizações sindicais, das empresas, do governo e organizações de consumidores e usuários. Os artigos 20, 21 e 22 tratam sobre a tutela administrativa dos assuntos ambientais, permitindo a impetração de ação popular, reclamações e recursos no caso de omissão de autoridades públicas.

A Resolução 8, de fevereiro de 2006 (ESPANHA, 2006b), dispõe sobre normas de redução de emissão de gases de efeito estufa. A resolução prevê que os gastos por reduzir a emissão de gases de efeito estufa devem ser contabilizados na conta “Outros gastos de exploração” e as provisões para riscos e gastos de curto prazo devem ser colocadas no passivo da empresa na demonstração do balanço patrimonial.

Com o objetivo de evitar a contaminação atmosférica, controlando as emissões de gases poluidores, a Lei 34, de 2007 (ESPANHA, 2007), define as atividades potencialmente contaminadoras da atmosfera, as ameaças de danos causados pelas aglomerações superiores a 250.000 habitantes por quilômetro quadrado, a contaminação do ar e de excesso de luz, os

níveis de contaminação (limiar de alerta e limiar de informação e o valor limite de emissão de gases).

No artigo 9 a Lei de proteção atmosférica lista a relação de contaminantes do ar: óxido nitroso, óxido de carbono, ozônio, cianureto, amianto, dentre outros.

As atividades potencialmente contaminadores são listadas no anexo IV da Lei 34: as atividades de eletricidade e sua distribuição na rede pública (as caldeiras, as turbinas de gás, os motores de combustão interna); a geração de calor para distritos urbanos; as refinarias de petróleo, a transformação de combustíveis sólidos, a extração de petróleo e gás mineral; a combustão em setores comerciais, residenciais e no setor agrário; os processos industriais com combustão; refinarias de petróleo; indústrias de metais; as indústrias químicas e outras.

O artigo 20 da mencionada lei mostra os instrumentos de fomento de proteção atmosférica: os acordos voluntários nas comunidades autônomas, os sistemas de gestão ambiental e as auditorias, sensibilização pública e fiscalização ambiental.

O regime sancionador é previsto a partir do artigo 29 em diante, primeiramente estipulando as responsabilidades pelo dano, depois as tipificações das infrações (muito grave, grave e leve). As sanções a não obediência à lei podem variar de multa de até 2.000.000 euros, como também a proibição de funcionamento de até cinco anos e o selo de máquinas e equipamentos para não uso no período de no mínimo dois anos.

O Decreto Real Legislativo de N° 1 (ESPANHA, 2008), datado de 27 de janeiro de 2008, trata da avaliação de impacto ambiental de projetos.

No artigo primeiro, a lei de impacto ambiental define seu objeto como regulamentar a avaliação de impactos ambientais de projetos de obras, instalações e outras atividades definidas em seus anexos. O artigo 2 define a avaliação ou o estudo do impacto ambiental como um conjunto de análises técnicas que permitem estimar os danos de um projeto ao meio ambiente.

Os artigos 5 a 17 da lei de impacto ambiental da Espanha versam sobre os procedimentos administrativos que devem ser tomados para que o órgão de controle do governo possa avaliar o projeto da empresa; os artigos 18 ao 20 dispõem sobre as infrações ambientais graves, muito graves e leves; e o artigo 21 expõe as sanções impostas na forma de multas. O artigo 22 prevê a suspensão das atividades da empresa concernentes ao projeto e o artigo 23 a reparação de danos ambientais. Os anexos 1 e 2 apresentam os grupos de empresa que possuem impacto ambiental em suas atividades.

Por seu turno, a Lei 22, de 28 de julho de 2011 (ESPANHA, 2011), que trata de resíduos, objetiva estabelecer um regime jurídico de gestão de resíduos, para prevenir a sua

geração e reduzir os impactos adversos sobre a saúde humana e o meio ambiente, melhorando a eficiência nos recursos. A lei traz também conceitos importantes sobre: resíduos domésticos, comerciais e industriais; bioresíduo; produtor e possuidor de resíduos; reutilização, tratamento e valorização. Considera-se resíduo “qualquer substância ou objeto que seu possuidor descarte ou tenha a intenção ou a obrigação de descartar” (ESPANHA, 2011, artigo 3).

No seu artigo 6, a lei de resíduos lista os resíduos considerados perigosos e os considerados não perigosos. No artigo 7, medidas são elencadas para proteger a água, o ar e o solo, de ruídos ou odores, não atentando contra à paisagens nem lugares de especial interesse legalmente protegidos.

O artigo 11 da mencionada lei declara que, consoante o princípio do poluidor-pagador, quem contamina paga, ou seja, quem paga é o que gera inicialmente os resíduos.

A política de gestão de resíduos (artigo 12) é de competência do Ministério do Meio Ambiente, além de uma comissão de coordenação de resíduos (artigo 13) e comunidades autônomas e locais de gestão (artigo 12).

2.5 Pesquisas anteriores sobre o tema

Nessa subseção, apresenta-se o que já foi discutido sobre o tema, trazendo à baila resultado de pesquisas empíricas anteriores, que forneça subsídios e alicerce para novas proposições e constatações, na busca de respostas para a questão de pesquisa do presente estudo, além de aprimorar o conhecimento científico sobre o assunto. São apresentadas as pesquisas internacionais e nacionais que evidenciaram resultados (positivo, negativo e neutro) da relação entre o desempenho ambiental e o desempenho econômico.

Concernentes a temática do desempenho ambiental relacionada à performance econômico-financeira, foram encontrados como contribuições na literatura internacional, os estudos de Cohen, Fenn e Konar (1997), King e Lenox (2001), Murphy (2002), Schaltegger e Synnestvedt (2002), Wagner e Wehrmeyer(2002), Al-tuwaijri, Christensen e Hughes II (2004), Filbeck e Gorman (2004), Elsayd e Paton (2005), Salama (2005), Weber et al. (2005), Earnhart e Lizal (2010), Nakao et al. (2007), Montabon, Sroufe e Narasimhan (2007), Moneva e Ortas (2010), Ramanathan e Akanni (2010), Belhaj e Damak-Ayadi (2011), Roque e Cortez (2011) e na literatura nacional, entre outros, os estudos de Arantes (2006), Borba (2006), Santana, Périclo e Rebellato (2006), Alberton e Costa Jr. (2007), César e Silva Júnior

(2008), Farias (2008), Souza (2008), Tupy (2008), Buffoni (2009), Leite Filho e Figueiredo (2009) e De Luca, Hollanda e Salmada (2010).

No cenário internacional, Cohen, Fenn e Konar (1997) separaram dois portfólios de indústria e compararam 500 empresas americanas nos anos de 1987 a 1989, quanto ao retorno no mercado, nos portfólios de alta poluição e baixa poluição. A performance ambiental é mensurada através do número de litígios judiciais e administrativos, pelo número de multas ambientais, pelo valor das multas em dólar, pelo volume de produtos tóxicos emitidos, pelo número de vazões de óleo, pelo volume de derramamento de óleo, pelo número de vazamento de produtos químicos. Quanto à performance econômica, ela foi calculada pelo ROA, ROE, e pelo valor pago a mais de dividendos aos acionistas com relação ao valor dos dividendos estabelecido pelo mercado. A pesquisa demonstrou haver um ganho positivo (econômico) para as indústrias com maiores investimentos ambientais. Destaca-se no estudo de Cohen, Fenn e Konar (1997) a escolha do número de litígios e multas ambientais para representar o desempenho ambiental e da escolha do ROA e ROE para o desempenho econômico.

King e Lenox (2001) questionaram se uma melhor performance ambiental induz a uma melhor performance econômica. Discutem como uma firma estável no mercado e com posição mercantil estratégica pode conjuntamente ter baixo nível de poluição e alta performance econômica. As *proxies* do desempenho econômico utilizadas foram o Q de Tobin e a variação no percentual de vendas, e a de desempenho ambiental foi o total de emissão de gases tóxicos. Este indicador foi subdividido em dois outros: a emissão de gases nas indústrias e a emissão de gases em outras empresas. A análise dos dados referentes a 652 firmas americanas de indústrias manufatureiras no período de 1987 a 1996 sugere que há uma associação entre a redução de poluição e o ganho econômico e as firmas que trabalham com indústrias com processos de produção limpos possuem mais altos ganhos econômicos (Q de Tobin).

Ao contrário de Cohen, Fenn e Konar (1997), que utilizaram o ROA e o ROE, King e Lenox (2001) usaram o Q de Tobin para o desempenho econômico. King e Lenox (2001) constataram que uma empresa pode ter baixo nível de poluição, ou seja, um processo de produção mais limpo, com desempenho ambiental alto e um alto desempenho econômico, o que instiga a perscrutar essa relação em futuras pesquisas.

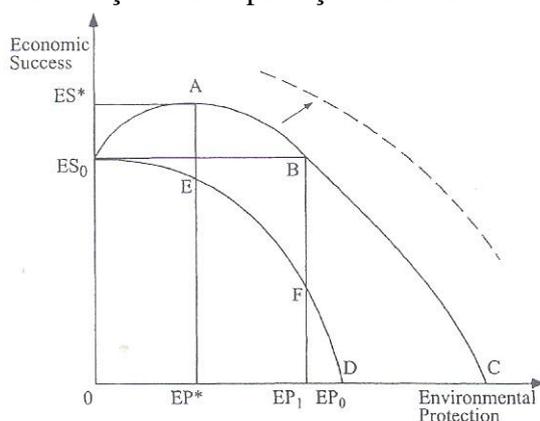
Murphy (2002) analisou trinta e cinco pesquisas empíricas sobre a relação entre performance ambiental e performance econômica, editadas nos anos de 1994 a 2001, nos Estados Unidos. Os dados sugerem que, em geral, as empresas americanas que têm melhor

performance ambiental possuem um retorno econômico melhor no mercado do que aquelas que possuem um baixo desempenho ambiental. As pesquisas foram divididas em dois grandes grupos: i) estudos empíricos que analisaram o impacto da performance ambiental na performance econômica; e ii) relatórios qualitativos sobre o efeito do investimento em práticas ambientais na performance ambiental e econômica. De forma mais específica, os resultados do estudo de Murphy (2002) evidenciaram que as organizações que adotam práticas além das exigidas pelas normas ambientais possuem um preço de mercado maior e um maior crescimento. Por outro lado, as empresas que infringiam as leis ambientais demonstraram baixo valor de mercado. Os investimentos em prevenção da poluição estavam associados a um retorno positivo no mercado. Ao melhorar a performance econômica, as instituições apresentaram medidas econômicas, como o ROE (*return on equity*) e ROA (*return on assets*) maiores. As estratégias de gerência ambiental, incluindo os programas de auditoria ambiental e governança corporativa, também demonstraram uma forte associação com a performance financeira. Em síntese, esta pesquisa fornece sólidos indícios para se concluir que existe uma forte correlação entre performance ambiental e financeira.

Assim como no estudo de Cohen, Fenn e Konar (1997), Murphy (2002) ressalta a escolha do ROA e ROE para o desempenho econômico e salientam o aspecto das infrações às leis ambientais como fator de medida do desempenho ambiental.

Schaltegger e Synnestvedt (2002) argumentam que no link entre a performance ambiental e a performance econômica não importa o nível de desempenho ambiental e sim o tipo de gerenciamento ambiental que gerou o respectivo desempenho e que este gerenciamento impacta também o desempenho econômico da organização. Para Schaltegger e Synnestvedt (2002), os assuntos ambientais influenciam tanto os custos como as receitas das empresas e tem uma influência direta no seu sucesso econômico. Construindo o link entre estas duas performances através de um gráfico (Figura 3), Schaltegger e Synnestvedt (2002) traçam uma linha de pensamento que advoga que, partindo de um nível inicial de sucesso financeiro (ponto A), toda a atividade de proteção ambiental reduz o desempenho econômico e esta margem negativa tende a crescer até se tornar prejuízo econômico.

Figura 3– Possíveis relações entre proteção ambiental e desempenho econômico



Fonte: Schaltegger e Synnestvedt (2002, p.341)

Nesse contexto, a tese traçada por Schaltegger e Synnestvedt (2002) é que a proteção ambiental praticada pela empresa tem o efeito de acarretar ganho econômico para a empresa. No entanto, chega-se a um ponto em que o aumento de práticas de prevenção a poluição não cresce na mesma proporção, pois não são mais necessárias, pois já foram implementadas, gerando um sucesso econômico também menor. A pesquisa concluiu que as características do gerenciamento (técnicas orientadas ao mercado ou de ecoeficiência), materializadas pela escolha do perfil ambiental e o modo com que este perfil pode ser alcançado, é por meio do link entre a performance ambiental e a econômica.

Schaltegger e Synnestvedt (2002) entendem, portanto, de maneira um pouco diversa dos pesquisadores anteriormente mencionados como Cohen, Fenn e Konar (1997), Murphy (2002) e King e Lenox (2001): o desempenho ambiental tem relação com o desempenho econômico até certo ponto, sinalizando que o tipo de gestão ambiental aplicada na empresa é que influencia tais desempenhos.

Al-tuwaijri, Christensen e Hughes II (2004) propuseram uma abordagem holística para examinar conjuntamente as inter-relações entre a performance ambiental, o *disclosure* ambiental e a performance econômica baseada no modelo de Ulmann (1985). Partindo do pressuposto que as estratégias gerenciais afetam cada um destes constructos, consideraram que a falta de consenso da literatura descrevendo estas inter-relações se explica por não considerá-los coletivamente. O universo escolhido para a pesquisa foi de 198 empresas americanas do ano de 1994. A performance ambiental foi mensurada pelo quociente do lixo tóxico reciclado pelo lixo tóxico gerado e pelo número de processos de reciclagem de lixo. A performance econômica foi definida usando o ROA (*Return on Assets*) e a variação do preço das ações da empresa no mercado durante o ano. Encontraram que um bom desempenho

ambiental está associado a um bom desempenho econômico e a uma divulgação ambiental mais completa.

Filbeck e Gorman (2004) examinaram a relação entre o desempenho ambiental e econômico em empresas produtoras e distribuidoras de energia elétrica americanas. A escolha desse tipo de empresa foi devido ao fato destas serem de grande impacto ambiental e terem a sua atividade fortemente regulada pelo governo através de leis ambientais. O período estudado foi de 1996 a 1998, com a verificação de dados de 24 indústrias de eletricidade. Filbeck e Gorman (2004) verificaram que a relação entre os desempenhos é mais forte nos grupos de empresas que tinha regulação ambiental (climática) mais intensa. Gastos com penalidade ambientais, volume de derramamento de óleo e produtos tóxicos, e emissão de gases tóxicos foram variáveis representantes do desempenho ambiental. A relação positiva entre os desempenhos só foi encontrada na pesquisa quando se considerou as formas de mensuração ambiental pró-ativas. Nas indústrias (tanto nas distribuidoras como nas produtoras) o grau de regulação normativa ambiental influenciou de maneira acentuada a relação entre o desempenho ambiental e o desempenho econômico, no entanto não se constatou a existência de uma associação direta entre o grau de normatização e a performance ambiental. Destaca-se na pesquisa de Filbeck e Gorman (2004) o estudo do desempenho ambiental em empresas consideradas de grande impacto ambiental e forte regulamentação pelo país sede, as distribuidoras de energia elétrica. Relaciona-se então o alto impacto ambiental a uma regulação maior, aspecto não discutido por outros autores como Wagner e Wehrmeyer (2002), que apenas sugeriram investigação sobre a influência da regulamentação na relação entre os desempenhos. Sobre o aspecto da regulamentação, cabe lembrar que Murphy (2002) e Filbeck e Gorman (2004) vêem os gastos com multas como indicativo do desempenho ambiental.

Na sua pesquisa, Salama (2005) estudou o impacto da performance ambiental na performance econômica e examinou as informações de 201 firmas britânicas nos anos de 2000 e 2001, listadas na revista *Management Today* como as melhores empresas britânicas do ano de 2001 em termos de responsabilidade socioambiental (índice MAC – *Most Admired Companies*). A performance ambiental foi dimensionada pelo índice britânico MAC. Os resultados confirmaram que há uma relação positiva entre performance ambiental e performance econômica e que uma boa reputação ambiental pode conduzir a uma boa vantagem competitiva, assegurando aos consumidores a qualidade dos produtos da firma e preços mais altos para seus produtos. Destaca-se que, de forma pontual, não abordado pelos

pesquisadores anteriormente mencionados, Salama (2005) mostra a importância da reputação ambiental para assegurar preços altos dos produtos da empresa.

Weber et al. (2005) estudaram a relação da performance socioambiental e financeira de 100 empresas distribuídas em 19 países, nos anos de 2001 a 2004. Com base nas companhias listadas no *website* do GRI, analisaram os relatórios de sustentabilidade e as informações dos *websites* das companhias para verificar a divulgação dos indicadores GRI e utilizaram como indicadores econômicos: o EBITDA sobre receita, o ROE e o ROA. O indicador de performance ambiental foi a divulgação dos indicadores pelas empresas. Os resultados demonstraram haver uma correlação positiva entre desenvolvimento sustentável (ambiental, social e governança corporativa) e desempenho econômico.

Montabon, Sroufe e Narasimhan (2007) estudaram a influência das práticas de gerenciamento ambiental no desempenho econômico das empresas. Essas práticas ambientais, segundo os autores, são aquelas adotadas pela empresa visando o controle e o monitoramento do impacto de suas operações no meio ambiente em que atuam. A amostra foi composta de 45 empresas americanas, inglesas e canadenses. Para mensurar os resultados econômicos, Montabon, Sroufe e Narasimhan (2007) utilizaram as variáveis: ROI (*Return on Investment*), o ROA e o crescimento de vendas (ROS). O desempenho ambiental foi calculado por 33 variáveis constantes de uma matriz, entre elas: se realiza reciclagem, redução de lixo, reciclagem de lixo, conservação de energia, água e recursos, o montante de dinheiro gasto em iniciativas ambientais, os fornecedores seguem os padrões ambientais, auditoria, certificação ambiental, participação em padrões ambientais internacionais, sistema de gestão ambiental, análise de risco ambiental, redução de acidentes ambientais, gastos em projetos de prevenção, trato ambiental e outros. Os resultados sugerem que as práticas de gerenciamento ambiental influenciam positivamente o desempenho econômico das empresas, assim como Schaltegger e Synnestvedt (2002), que entendem que o desempenho econômico tem relação com o tipo de gestão ambiental aplicada na empresa, que define as práticas ambientais adotadas.

Nakao et al. (2007) examinaram a hipótese que a performance ambiental nas firmas japonesas têm um impacto positivo no desempenho econômico das mesmas. Para tanto, utilizaram como variáveis explicativas do desempenho econômico o ROA, o ROE e o Q de Tobin. Para mensurar o desempenho ambiental, utilizou-se os escores do índice *Nikkei Environmental Management Survey*. Segundo Nakao et al. (2007), a consciência ambiental das companhias japonesas estão se modificando com o tempo, no sentido de perceber que os esforços ambientais são um fator de estratégia que afeta a performance do negócio. O período examinado foi o de cinco anos, compreendidos entre 1999 e 2003 e dados relativos a 278

empresas japonesas. Os resultados de Nakao et al. (2007) confirmaram que a performance ambiental impacta positivamente o desempenho econômico das companhias e que esta tendência é um fenômeno relativamente recente no Japão. Os autores concluem que há uma consciência emergente no Japão que tornará possível para os mecanismos do mercado trabalhar os esforços públicos e privados para internalizar os custos externos ambientais das empresas.

O objetivo da pesquisa de Moneva e Ortas (2010) foi o de avaliar a significância do link entre desempenho ambiental e desempenho econômico. Para este fim, foi feita a coleta de informações de 230 companhias européias, de 18 países. Os indicadores econômicos são pertinentes aos anos de 2005 a 2007, enquanto os indicadores de desempenho ambiental são relativos ao exercício de 2004. Os indicadores econômicos foram: o ROE, o ROA – assim como em várias pesquisas já mencionadas nesta subseção –, a margem de lucro, o lucro operacional e o fluxo de caixa. Os indicadores ambientais escolhidos foram: o consumo de energia, número de programas para reduzir o impacto ambiental, a existência de um sistema de gestão ambiental e o *disclosure* ambiental. O pilar teórico erigido para o estudo foi a teoria dos *stakeholders*. Os resultados do teste empírico realizado por Moneva e Ortas (2010) sugerem que as companhias que obtiveram melhor performance ambiental no passado tiveram uma performance econômica melhor no futuro e que, melhorando o desempenho ambiental, pode-se manter a eficiência da firma, consolidando a sua posição econômica e atendendo às demandas dos *stakeholders*.

Destacam-se ainda os estudos internacionais que apresentaram resultados de relação negativa entre o desempenho ambiental e o econômico. Earnhart e Lizal (2010) estudaram o efeito da performance ambiental na performance financeira de 463 empresas da República Checa da Europa Ocidental no período de 1993 a 1998. Questionou-se se uma boa performance ambiental influencia na receita, no custo, ou em ambos, e em quais direções e qual a repercussão final sobre o lucro. Escolheram a quantidade de emissão de gases tóxicos (monóxido de carbono, dióxido de enxofre e óxido nitroso) como variável para representar o desempenho ambiental, e para o desempenho econômico escolheram o lucro, o volume produzido e os ativos. Os resultados indicaram que: i) uma maior performance ambiental implica em menores receitas, rejeitando a conjectura que um melhor gerenciamento ambiental permite a empresa vender produtos a um preço maior e que melhora a reputação entre os clientes; e ii) uma melhor performance ambiental implica em menores custos, provenientes de multas ambientais e pressões da comunidade.

Moneva e Cuellar (2009) estudaram na Espanha, a influência das variáveis econômicas no disclosure ambiental voluntário e obrigatório considerando variáveis ambientais financeiras e não financeiras. A amostra consistiu em 44 empresas da bolsa de valores de Madrid no período de 1996 a 2004, incluindo 6 anos antes da obrigatoriedade da divulgação ambiental nos relatórios anuais (1996 a 2001) e 3 anos depois (2002 a 2004). As variáveis ambientais não financeiras - o disclosure do sistema de gestão ambiental e da existência de normas internas ambientais, não guardaram relação com o desempenho econômico. Os resultados indicaram uma relação negativa entre o desempenho ambiental (divulgação de investimentos ambientais e de gastos com obrigações e prevenção ambiental) e o desempenho econômico (valor de mercado). Segundo os autores, estes resultados sugerem que o mercado espanhol vê o investimento ambiental como ações de final de tubo (*end-of-pipe costs*), que visam tratar somente o descarte da produção e não como melhoramentos ambientais no processo produtivo como um todo (MONEVA; CUELLAR, 2009).

O objetivo da pesquisa de Belhaj e Damak-Ayadi (2011) foi o de examinar a relação entre performance econômica, divulgação ambiental e performance ambiental das empresas de um país em desenvolvimento. A razão para a escolha é que, segundo Belhaj e Damak-Ayadi (2011), a maioria dos testes empíricos que estudaram esta relação foi realizada com dados de países desenvolvidos. Como pano de fundo teórico foi adotada a teoria da legitimidade – assim como no presente estudo. A amostra foi formada por 31 companhias da Tunísia que divulgaram informações ambientais em 2007. Para mensurar a performance ambiental, Belhaj e Damak-Ayadi (2011) utilizaram as categorias A1 a A7 do relatório GRI e para performance econômica os indicadores ROE, ROA e ROS. Os resultados sugerem que a performance econômica influencia negativamente na performance ambiental e no *disclosure* ambiental.

Roque e Cortez (2011) estudaram a relação entre a performance ambiental e a performance econômica nas empresas portuguesas com ações na bolsa. A amostra era composta de 35 organizações listadas na bolsa portuguesa Euronext, no período de 5 anos, de 2000 a 2004. A performance ambiental foi mensurada pelo nível de divulgação de informações ambientais nos relatórios anuais de 2003. As proxies do desempenho econômico foram o retorno das ações no mercado, a taxa de risco normal e a taxa de risco ajustada. Os resultados empíricos demonstram que as empresas que possuem baixa performance ambiental, calculada como baixo *disclosure* de informações ambientais, possuem um desempenho econômico melhor em Portugal. A contrário senso, as empresas portuguesas que divulgam informações qualitativas e quantitativas ambientais são as de menor desempenho econômico.

Os autores concluem que talvez estes resultados sejam o reflexo da diminuta importância que as corporações portuguesas e investidores dão à divulgação ambiental.

A seguir, os estudos internacionais com relação neutra ou nula.

O objetivo do trabalho de Wagner e Wehrmeyer (2002) foi o de comparar os estudos empíricos entre performance ambiental e performance econômica publicados na Europa. Os achados da pesquisa indicaram uma larga variância na relação dos diferentes tipos de indicadores de performance ambiental e diferentes indicadores de desempenho econômico, não sendo possível uma relação que generalizasse os efeitos das performances. Wagner e Wehrmeyer (2002) aduzem que, provavelmente, essa variância seja resultado das diferenças de mercado, de normatização ou do tipo de gerenciamento ambiental. Wagner e Wehrmeyer (2002) também ressaltam a escolha do ROA e ROE para o desempenho econômico, assim como os estudos de Cohen, Fenn e Konar (1997) e Murphy (2002). No entanto, os autores detectaram que nos países investigados da Europa não há uma uniformidade de escolha de indicadores ambientais, razão de não ser possível generalizar a relação entre os desempenhos. Wagner e Wehrmeyer (2002) explicam que esta variação pode ser causada pelo grau de normatização dos países investigados, das diferenças de mercado e do tipo de gerenciamento ambiental, neste último aspecto concordando com Schaltegger e Synnestvedt (2002).

Elsayd e Paton (2005) defendem que as pesquisas existentes entre os reflexos do desempenho ambiental sobre o desempenho econômico são inconclusivas, posto que algumas apresentem haver relação positiva entre os desempenhos, outras negativa e outras neutra, ou seja, sugerindo que um desempenho não influencia o outro. A amostra selecionada foi de 227 firmas inglesas listadas na revista *Management Today* no *survey* chamado “*Britain’s Most Admired Companies*” (BMAC), no período de 1994 a 2000. O Q de Tobin, o ROA e o ROS foram utilizados para medir o desempenho econômico e o ambiental foi calculado pelos escores de responsabilidade ambiental do jornal *Management Today*. As evidências do trabalho sugerem que a relação entre a performance ambiental e a performance econômica é neutra. Concluem ainda que o montante do investimento ambiental vai até onde o custo marginal se equipara ao benefício adquirido com este investimento.

Assim como na pesquisa de King e Lenox (2001), Elsayd e Paton (2005) utilizam o Q de Tobin para o desempenho econômico e também adotam o ROA como nos estudos de outros autores como, por exemplo, Cohen, Fenn e Konar (1997), Murphy (2002), Wagner e Wehrmeyer (2002), Al-tuwaijri, Christensen e Hughes II (2004), Elsayd e Paton (2005), dentre outros.

Ramanathan e Akanni (2010) argumentam, com fulcro na Teoria dos *Stakeholders*, que a performance ambiental está relacionada com a performance econômica e, considerando ainda a Teoria da Visão Baseada em Recursos (RBV), que as operações de eficiência podem agir como moderador desta relação. Para calcular o desempenho ambiental, utilizou-se os escores de responsabilidade ambiental do *Britain's Most Admired Companies* da revista *Management Today* e para representar a performance econômica, escolheu-se o ROA. Para mensurar a eficiência operacional, o custo de *turnover* das mercadorias, ou seja, o custo da circulação de mercadorias. A amostra foi composta por 136 empresas britânicas e a performance ambiental tomou como base as informações inerentes ao ano de 2008 e o desempenho econômico com dados relativos ao ano de 2007. Não se encontrou evidência que a performance ambiental tem um impacto direto na performance financeira, mas a pesquisa demonstrou que empresas com baixo custo de circulação de mercadorias (alta eficiência operacional) têm um maior impacto do desempenho ambiental no desempenho econômico.

O Quadro 4 apresenta uma síntese dos resultados dos principais estudos internacionais sobre o tema mencionado anteriormente.

Quadro 4: Estudos internacionais sobre a relação entre o desempenho ambiental e o desempenho econômico das empresas

Autores	País da amostra	Proxies Ambientais	Proxies Econômicas	Resultado da relação entre desempenho ambiental e desempenho econômico
Cohen e Fenn e Konar (1997)	USA	Número de litígios judiciais e administrativos, número de multas ambientais, valor das multas em dólar, volume de produtos tóxicos emitidos, número de vazões de óleo, volume de derramamento de óleo, número de vazamento de produtos químicos	ROA, ROE, e dividendos aos acionistas - valor dos dividendos estabelecido pelo mercado	Positivo
King e Lenox (2001)	USA	Emissão de gases tóxicos	Q de Tobin e a variação no percentual de vendas	Positivo
Murphy (2002)	USA	Estratégias de gerência ambiental: Programas de auditoria ambiental e governança corporativa	ROE e ROA	Positivo
Schaltegger e Synnestvedt (2002)	USA	Práticas de gerenciamento ambiental	Valor da firma e das ações	Positivo, dependendo do estágio econômico da empresa
Al-tuwaijri e Christensen e Hughes II (2004)	USA	Quociente do lixo tóxico reciclado pelo lixo tóxico gerado e número de processos de reciclagem de lixo.	ROA e a variação do preço das ações.	Positivo
Filbeck e Gorman (2004)	USA	Gastos com penalidade ambientais, volume de derramamento de óleo e	Índice IRCC	Positivo

		produtos tóxicos, e emissão de gases tóxicos		
Salama (2005)	Inglaterra	Índice britânico MAC	Índice econômico	Positivo
Weber et al. (2005)	Países Europa	Divulgação dos indicadores ambientais do GRI	EBITDA sobre receita, o ROE e o ROA	Positivo
Montabon , Sroufe e Narasimhan (2007)	USA,UK e Austrália	Matriz de práticas ambientais	ROI, o ROA e o (ROS)	Positivo
Nakao et al. (2007)	Japão	Índice ambiental <i>Nikkei</i>	O ROA, o ROE e o Q de Tobin	Positivo
Moneva e Ortas (2010)	Espanha	O consumo de energia, número de programas para reduzir o impacto ambiental, a existência de um sistema de gestão ambiental e o <i>disclosure</i> ambiental	O ROE, o ROA, a margem de lucro, o lucro operacional e o fluxo de caixa	Positivo
Earnhart e Lizal (2010)	República Checa	Quantidade de emissão de gases tóxicos	O lucro, o volume produzido e os ativos	Negativo
Moneva e Cuellar (2009)	Espanha	O <i>disclosure</i> do investimento ambiental, das obrigações ambientais, dos ativos ambientais, da provisão para contingências ambientais.	Valor de mercado	Negativo
Belhaj e Damak-Ayadi (2011)	Tunísia	Categorias A1 a A7 do relatório GRI	ROE, ROA e o ROS	Negativo
Roque e Cortez (2011)	Portugal	Nível de divulgação ambiental	O retorno das ações no mercado, a taxa de risco normal e a taxa de risco ajustada	Negativo
Wagner e Wehrmeyer(2002)	Inglaterra	Vários indicadores ambientais de vários estudos	ROA e ROE	Neutra
Elsayd e Paton (2005)	Inglaterra	Escores de responsabilidade ambiental do jornal Management Today	Q de Tobin, ROA e ROS	Neutra

Fonte: Elaborado pelo autor

Analisando o Quadro 4, pode-se observar que, na literatura internacional, dez trabalhos demonstraram haver uma relação positiva entre a performance ambiental e a performance econômica: nos Estados Unidos, Al-Al-tuwaijri, Christensen e Hughes II (2004), Cohen, Fenn e Konar (1997), Filbeck e Gorman (2004), King e Lenox (2001), Murphy (2002), Montabon, Sroufe e Narasimhan (2007); na República Checa, Earnhart e Lizal (2010); no Japão, Nakao et al. (2007); na Inglaterra, Salama (2005); em países da Europa, Moneva e Ortas (2010) e Weber et al. (2005). Duas pesquisas apresentaram relação negativa: uma em Portugal, Roque e Cortez (2011), e outra na Tunísia, Belhaj e Damak-Ayadi (2011), enquanto

três trabalhos evidenciaram relação neutra entre as performances: na Inglaterra, Elsayd e Paton (2005), e Ramanathan e Akanni (2010); e nos Estados Unidos, Schaltegger e Synnestvedt (2002). A pesquisa de Wagner e Wehrmeyer (2002) foi inconclusiva.

No cenário nacional, Arantes (2006) estudou a relação entre o investimento em responsabilidade social e o desempenho econômico das empresas. Na pesquisa foram abordados os conceitos de sustentabilidade e responsabilidade social, conforme a literatura nacional existente. O estudo manipulou dados sobre a evolução do valor de ações negociadas nas bolsas de valores de Nova Iorque e de São Paulo de empresas que investem em responsabilidade social e de empresas que não investem em responsabilidade social. Os resultados evidenciaram que as empresas que desenvolviam ações socialmente responsáveis apresentam uma valorização de suas ações superior daquelas que não perfilham tais práticas. Arantes (2006) sugere que ações de responsabilidade social podem valorizar as ações da empresa na bolsa de valores.

Santana, Péríclo e Rebellato (2006) discutiram a importância dos investimentos em socioambientais para o desempenho econômico corporativo de empresas distribuidoras de energia elétrica. A amostra trabalhada foi composta por 12 empresas do setor elétrico, no período de 2003 e 2004, sendo que para medir a eficiência ambiental foi utilizado o investimento em responsabilidade socioambiental. Os resultados demonstraram haver forte correlação entre o faturamento das empresas e o investimento em responsabilidade socioambiental.

O objetivo do trabalho de Alberton e Costa Jr. (2007) foi o de verificar se a partir da implantação de um sistema de gestão ambiental e da certificação NBR ISO 14001, empresas de capital aberto, que negociam suas ações na bolsa de valores, melhoram economicamente, ou seja, se a certificação ambiental afeta o desempenho econômico da empresa. A amostra foi formada por 60 empresas brasileiras certificadas na ISO 14001 e os dados ambientais abrangeram o período de outubro de 1996 a dezembro de 2002, enquanto os dados financeiros eram referentes aos anos de janeiro de 1993 a março de 2003. Os indicadores econômico-financeiros escolhidos foram o ROA (*Return on Assets*), o ROE (*Return on Equity*), o ROS (*Return on Sales*), P/L (relação preço sobre o lucro) e P/VPA (relação preço sobre valor patrimonial). O indicador ROS (*Return on Sales*) foi subdividido em três sub-indicadores: a margem líquida, a margem operacional e a margem bruta. A pesquisa permitiu efetuar duas análises comparativas: i) a variação de desempenho econômico no momento antes da implantação do sistema de gestão ambiental (SGA) e depois da certificação ambiental; e ii) a variação financeira ocorrida antes e depois da certificação

ambiental. Os resultados da pesquisa de Alberton e Costa Jr. (2007) mostraram ter havido um aumento do desempenho econômico (maior rentabilidade) após a certificação ambiental, significando que a mesma influenciou positivamente o resultado financeiro. Alberton e Costa Jr. (2007) explicam que a instalação do Sistema de Gestão Ambiental otimizou o processo produtivo, reduzindo os desperdícios e os custos, gerando ganhos para a empresa como um todo. O estudo de Alberton e Costa Jr. (2007) também utilizou o ROA como outros estudos já mencionados (COHEN; FENN; KONAR, 1997; MURPHY, 2002; WAGNER; WEHRMEYER, 2002; AL-TUWAIJRI; CHRISTENSEN; HUGHES II, 2004; ELSAYD; PATON, 2005; NAKAO et al., 2007; MONEVA; ORTAS, 2010; RAMANATHAN; AKANNI, 2010; BELHAJ; DAMAK-AYADI, 2011) e o ROE (COHEN; FENN; KONAR, 1997; MURPHY, 2002; WAGNER; WEHRMEYER, 2002; NAKAO et al., 2007; MONEVA; ORTAS, 2010; BELHAJ; DAMAK-AYADI, 2011), para medir o desempenho econômico. Foi utilizado também o ROS como medida de desempenho econômico como na pesquisa de Belhaj e Damak-Ayadi (2011).

Farias (2008) estudou a inter-relação entre a divulgação ambiental, desempenho ambiental e desempenho econômico nas empresas brasileiras de capital aberto. A amostra foi formada por 87 empresas brasileiras de capital aberto listadas na BM&FBovespa em 31 de dezembro de 2005 e o período analisado foi de 2002 a 2005. As variáveis utilizadas foram o tamanho da empresa (controle); a preocupação ambiental, medida pelo número de projetos ambientais; a exposição ambiental (quantidade de resíduos / receita); a margem de lucro (lucro/vendas); a oportunidade de crescimento (valor de mercado do patrimônio – valor contábil); a divulgação ambiental; o lucro; o desempenho econômico (variação do preço das ações / desvio padrão do setor). Os resultados evidenciaram que o desempenho econômico afeta o desempenho ambiental e que a divulgação ambiental é influenciada pelo desempenho ambiental e a divulgação ambiental não é afetada pelo desempenho econômico.

Souza (2008) analisou na sua pesquisa se os investimentos das empresas brasileiras em meio ambiente e responsabilidade social tem relação com os seus desempenhos econômicos. Os dados utilizados no trabalho foram coletados dos rankings anuais publicados pela Revista Dinheiro no período 2004 e 2007, relativos a uma amostra das 500 maiores empresas brasileiras. O desempenho econômico foi calculado pela margem líquida (LL/RL), a variação da margem líquida de um ano para outro, percentual do ativo total e do patrimônio líquido de um ano para outro e o lucro operacional / endividamento oneroso. O desempenho ambiental foi calculado pelos índices: investimento ambiental / receita líquida, variação do investimento ambiental de um ano para outro, investimento social / receita líquida e sua

variação ano a ano, variação de um ano para o outro do total de pessoas beneficiadas pelos projetos sociais e o total de funcionários que realizam trabalhos voluntários. Os resultados mostraram evidências de relações lineares positivas e estatisticamente significativas entre variáveis financeiras e socioambientais. Através dos resultados, inferiu-se que investimentos em responsabilidade social e meio ambiente não geram resultados econômicos negativos para as empresas.

Tupy (2008) analisou as relações entre variáveis socioambientais e variáveis econômico-financeiras. Foi comparado o desempenho econômico-financeiro de empresas que possuíam ações na bolsa de valores e que divulgavam índices concernentes à temática socioambiental, sendo um deles formado por ações de empresas com práticas sociais e de preservação ambiental (Índice de Sustentabilidade – ISE), e o outro por empresas cujo perfil não se enquadra nos critérios de seleção sobre práticas sociais e ambientais (IBR-X). Foram utilizados os investimentos em meio ambiente e responsabilidade social como *proxies* do desempenho ambiental e o retorno sobre o patrimônio líquido, valor de mercado e endividamento para medir o desempenho econômico-financeiro. Os resultados demonstraram que as empresas participantes do ISE agregaram mais valor econômico em relação ao ativo total do que as empresas do IBRX.

Estudos nacionais anteriores sobre o tema também apresentaram resultados neutro ou nulo na relação entre o desempenho ambiental e econômico.

Borba (2006) estudou a relação entre desempenho social corporativo e desempenho econômico de empresas brasileiras. A pesquisa investiga se o relacionamento entre os desempenhos traz uma direção (positiva ou negativa) e indaga qual a seqüência causal desta relação; se parte do desempenho social para o econômico, ou ao contrário. Para este fim, foram utilizadas três variáveis: uma para representar o desempenho econômico a valores de mercado, outra representando o desempenho econômico a valores contábeis e outra o indicador de desempenho social corporativo. A coleta dos dados foi efetuada a partir de balanços sociais publicados segundo o modelo do Instituto Brasileiro de Análises Sociais e Econômicas (IBASE) nos anos de 2000 a 2002. Os resultados do estudo de Borba (2006) demonstraram não haver relação estatisticamente significativa entre o desempenho social e o desempenho econômico corporativo. Todavia, os resultados indicaram, em alguns períodos de análise, a existência de uma relação positiva entre as duas formas de desempenho, corroborando, em parte, com a idéia de que a administração dos *stakeholders* acarretaria desempenho econômico maior às empresas.

César e Silva Júnior (2008) investigaram a relação entre a performance social e ambiental e a performance econômica das empresas brasileiras de capital aberto que divulgam regularmente balanço Social no modelo IBASE. A amostra utilizada foi composta de 273 empresas, distribuídas nos exercícios de 1999 a 2006, e extraída dos Balanços Sociais publicados de empresas selecionadas a partir do ranking da Revista Exame Melhores e Maiores 2007, das 100 maiores empresas de capital aberto por valor de mercado. Calculou-se o desempenho social e ambiental a partir dos indicadores sociais internos; indicadores sociais externos e indicadores ambientais, extraídos dos balanços sociais das empresas. Para a performance econômica foram utilizados o ROA (retorno sobre ativos) e o ROE (retorno sobre patrimônio líquido), utilizando a base de dados Econômica. Outras variáveis empregadas foram o tamanho da empresa e o endividamento. Os resultados apontaram que os indicadores econômicos não têm relação com os indicadores ambientais das empresas. O teste com defasagem temporal de um ano do retorno do ativo e do retorno sobre o patrimônio líquido indicou que não existe relação entre estes e os indicadores sociais. Destaca-se que além do ROA e do ROE como medida de desempenho econômico, o estudo de César e Silva Júnior (2008) também utilizou como parâmetro o endividamento e o porte das empresas.

O estudo de Bufoni (2009) verificou a relação existente entre a performance econômica e a performance ambiental no Brasil. Os dados foram extraídos de 377 relatórios de balanços sociais de empresas elétricas constantes da base de dados disponível no IBASE. A performance ambiental foi calculada pelo investimento em meio ambiente (interno e externo e total) e a performance econômica foi mensurada pelo resultado operacional das empresas constantes nos balanços sociais das empresas. Os resultados demonstraram não haver qualquer relação entre a performance econômica e ambiental das empresas brasileiras neste período, evidenciando uma relação nula entre as performances. Bufoni (2009) atribui este resultado ao fato de que no Brasil a motivação para o desempenho ambiental está ligada a fatores contingenciais, fatores não financeiros. Segundo o autor, o que leva a empresa a investir no meio ambiente não é o ganho financeiro e a disposição do consumidor brasileiro de pagar por bens ambientais é bem menor do que em outros países. Bufoni (2009) cita que a internacionalização pode ser um dos fatores contingenciais que influencia na performance ambiental das empresas, orientando que a mesma sofre influência do sistema de leis de cada país.

Leite Filho e Figueiredo (2009) analisaram a associação entre os indicadores de responsabilidade social empresarial (RSE) e o desempenho econômico-financeiro (Valor Econômico Agregado - EVA®) das instituições bancárias do Brasil. A amostra foi composta

por todos os bancos que tiveram o Balanço Social divulgado e disponibilizado no site do IBASE nos exercícios de 1996 a 2006, perfazendo informações de sete instituições bancárias brasileiras. Para cálculo do EVA® foram coletadas as demonstrações financeiras padronizadas das empresas bancárias constantes no *website* da CVM. O EVA® representou a performance econômica e os indicadores sociais internos e externos e ambientais constantes no balanço social representaram o desempenho socioambiental. Na pesquisa, concluiu-se que os investimentos em responsabilidade social não explicaram de forma significativa a melhor performance econômico-financeira e não apresentaram relação negativa.

De Luca, Hollanda e Salmada (2010) investigaram a associação entre o desempenho socioambiental e o desempenho econômico nas empresas do setor elétrico brasileiro com ações negociadas na BM&FBovespa, que divulgaram o balanço social no modelo Ibase referente ao período de 2006 a 2008. O debate teórico se fundamentou na Teoria dos *Stakeholders* em contraponto a Teoria dos *Shareholders*, elegendo-se a primeira como pilar teórico. A amostra foi composta de 120 empresas, sendo 40 instituições para cada ano pesquisado. Calculou-se o desempenho social através dos indicadores sociais externos excluídos os encargos sociais e o desempenho ambiental foi mensurado pelos indicadores ambientais, extraídos dos balanços sociais publicados pelas organizações. O desempenho econômico foi calculado a partir do Retorno Sobre Ativos (ROA). Os testes empíricos do estudo de De Luca, Hollanda e Salmada (2010) forneceram subsídios para inferir, que um alto desempenho socioambiental não necessariamente está associado a um alto desempenho econômico quando os tipos de desempenho são relativos ao mesmo exercício. Outrossim, os dados da pesquisa com defasagem temporal de um ano, apresentaram nenhuma evidência de associação entre o desempenho socioambiental e o desempenho econômico, já que não foi encontrada nenhuma relação de dependência entre as variáveis manipuladas.

Machado, Machado e Murcia (2011) estudaram a relação entre o impacto ambiental das empresas brasileiras e o desempenho ambiental com fundamentação na Teoria da Legitimidade. A amostra foi constituída de 205 balanços sociais de empresas nos anos de 2005, 2006 e 2007. Os níveis de impacto ambiental foram definidos pela lei federal brasileira nº. 10.165, de 2000. O desempenho ambiental foi mensurado através do percentual do montante de investimentos ambientais sobre a receita líquida de cada empresa. Os autores alegaram que as empresas de alto impacto ambiental por não terem suas atividades alinhadas com o padrão ambiental exigido pela sociedade, buscam a sua legitimidade por meio de práticas ambientais compensatórias. Uma prática ambiental importante apontada e utilizada foi o investimento no meio ambiente. Pelo teste de análise de correspondência (ANACOR), os

resultados indicam que as empresas cujas atividades não causam impacto ambiental tendem a realizar baixos investimentos ambientais e as organizações de alto e médio impacto ambiental, são propensas a realizar altos e médios investimentos ambientais, como forma de legitimidade de sua conduta e atuação no mercado.

O Quadro 5 apresenta uma síntese de alguns dos estudos nacionais publicados sobre o tema.

Quadro 5: Estudos nacionais sobre a relação entre o desempenho ambiental e o desempenho econômico das empresas

Autores	Desempenhos	Proxies Ambientais	Proxies Econômicas	Resultado da Análise
Santana, Périclo e Rebellato (2006)	Ambiental x econômico	Investimento Socioambientais	faturamento	Positivo
Alberton e Costa Jr. (2007)	Ambiental x econômico	SGA e certificação ambiental	ROA, o ROE, o ROS, P/L e P/VPA	Positiva
Farias (2008)	Ambiental x econômico	Número de projetos ambientais; a exposição ambiental (quantidade de resíduos / receita) e a divulgação ambiental.	margem de lucro (lucro/vendas); a oportunidade de crescimento (valor de mercado do patrimônio) variação do preço das ações / desvio padrão do setor	Positiva
Souza (2008)	Ambiental x econômico	Investimento ambiental / receita líquida, variação do investimento ambiental de um ano para outro, investimento social / receita líquida e total de pessoas beneficiadas pelos projetos sociais e total de funcionários que realizam trabalhos voluntários.	margem líquida (LL/RL), a variação da margem líquida de um ano para outro, percentual do ativo total e do patrimônio líquido de um ano para outro e o lucro operacional / endividamento oneroso	Positiva
Tupy (2008)	Ambiental x econômico	Investimento sócioambiental	Retorno sobre o patrimônio líquido, valor de mercado e endividamento	Positivo
César e Silva Júnior (2008)	Ambiental x econômico	Indicadores sociais e ambientais	ROA e ROE	Neutra
Bufoni (2009)	Ambiental x econômico	Investimento Ambiental	Resultado operacional	Neutra
De Luca, Hollanda e Salmada (2010)	Ambiental x econômico	Indicadores ambientais e sociais do balanço social	ROA	Neutra
Arantes (2006)	Social x econômico	Investimento social	Valor das ações	Positivo
Borba (2006)	Social x econômico	Indicador de desempenho social do balanço social	Lucro Operacional / Ativo, Valor da Firma e Q de Tobin	Neutra

Leite Filho e Figueiredo (2009)	Social x econômico	Indicadores sociais e ambientais do balanço social	EVA	Neutra
---------------------------------	--------------------	--	-----	--------

Fonte: Elaborado pelo autor

Em se tratando exclusivamente dos estudos sobre a relação entre desempenho ambiental e desempenho econômico, no Brasil, os dados conclusivos de 5 trabalhos mostraram haver relação positiva entre esses desempenhos: Périclo e Rebellato (2006), Tupy (2008), Souza (2008), Farias (2008) e Alberton e Costa Jr. (2007), enquanto três concluíram haver relação neutra ou nula: Bufoni (2009), De Luca, Hollanda e Salmada (2010) e César e Silva Júnior (2008), conforme pode ser observado no Quadro 5. Os demais trabalhos nacionais encontrados (três) dissertavam a respeito da associação do desempenho social com o econômico. Destaca-se que a pesquisa de Machado, Machado e Murcia (2011) não verificou a relação entre desempenho ambiental e econômico, mas sim a relação entre o impacto ambiental e o investimento ambiental, razão pela qual não está inserida no Quadro 5.

Após a construção do pilar teórico, com fulcro na Teoria da Sinalização e na Teoria da Legitimidade, investigando-se também a associação dessas teorias e os desempenhos ambiental e econômico das empresas a partir de pesquisas anteriores, apresentam-se, a seguir, os procedimentos metodológicos aplicados ao presente estudo.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A atividade acadêmica utiliza-se da metodologia científica e dos métodos para o desenvolvimento dos trabalhos científicos, que contribuem para a construção do conhecimento científico. As pesquisas se justificam frente a um problema que se apresenta sem conhecimentos científicos bastante para obter-se uma solução. Assim, para empreender um trabalho dessa envergadura e buscar solução para um problema, exige-se do pesquisador a aplicação de procedimentos metodológicos que venham suportar a condição científica da averiguação.

Esta seção apresenta uma visão geral da metodologia que orienta este estudo. Têm-se, com efeito, informações sobre a caracterização da pesquisa, a determinação da população e da amostra, o processo de coleta de dados e o tratamento dos dados.

3.1 Tipologia da Pesquisa

È necessário, inicialmente, realizar a classificação desta dentro de determinadas categorias científicas. Ressalta-se que não existe uma uniformidade nessa classificação, pois existem diferentes gêneros de pesquisa que variam em função da visão de cada autor.

Sob a ótica de Köche (1988), a pesquisa descritiva estuda a relação entre duas ou mais variáveis de um dado fenômeno sem manipulá-las, tentando identificar situações existentes, espontâneas, no ambiente em que acontecem, constatando e avaliando o tipo de relação existente.

Assim, levando em conta os objetivos elencados nesse estudo, considera-se a pesquisa como descritiva, pois expõe as características e os aspectos relacionados ao desempenho econômico e ambiental das empresas assim como descreve as características acerca da relação entre tais aspectos (RICHARDSON et al., 2008), e exploratória, visto que o estudo é preliminar e inicial no ambiente da pesquisa, ou seja, quanto ao fenômeno desta relação pelas empresas nos dois países investigados (Espanha e Brasil).

Em relação à natureza, as pesquisas podem ser segregadas como quantitativas e qualitativas. A diferença entre elas reside na sistemática de utilização e tratamento dos dados e também pela forma como cada uma aborda o problema. No entanto, destaca-se que a utilização dos métodos não é excludente, podendo ser de grande valia para a pesquisa a complementaridade de ambos os métodos.

Richardson (2008, p.70) conceitua como quantitativa as pesquisas que “caracterizam-se pelo emprego da quantificação tanto nas modalidades de coleta de informações, quanto no tratamento delas por meio de técnicas estatísticas, desde as mais simples às mais complexas”. O presente estudo enquadra-se nesse método, adotando-se técnicas estatísticas simples, para investigar a relação entre as variáveis (ROESCH, 2006) desempenho econômico e desempenho ambiental das empresas.

Relativamente aos procedimentos técnicos, trata-se de pesquisa bibliográfica e documental (MATIAS-PEREIRA, 2007). Martins e Theóphilo (2009, p. 87), ao tratar das técnicas de coletas de informações, dados e evidências, afirmam que “para se compor uma plataforma teórica de qualquer estratégia de investigação são conduzidas pesquisas bibliográficas – levantamento de referências expostas em meios escritos ou em outros meios”. Os autores afirmam ainda que a pesquisa documental assemelha-se à pesquisa bibliográfica, porém busca material que ainda não foi editado. Nesse enfoque, utiliza-se procedimento bibliográfico e documental, que envolve dados secundários provenientes das demonstrações contábeis e dos relatórios de sustentabilidade modelo GRI das empresas.

3.2 População e Amostra

Para definir a população da pesquisa, utilizou-se como referência o banco de dados da *Global Reporting Initiative*. Assim, a população deste estudo, apresentada na Tabela 1, é composta por 299 empresas, sendo 133 do Brasil e 166 da Espanha, que publicam relatórios de sustentabilidade no modelo GRI G3, de acordo com a *Global Reporting Initiative* (2011), posição em 24 de julho de 2011, relativamente ao relatório do exercício social de 2010.

Tabela 1: Número de empresas da população por país

País	Número de Relatórios GRI versão G3
Brasil	133
Espanha	166
Total	299

Fonte: Elaborado pelo autor

Para determinar a amostra do estudo, primeiramente, foi selecionada a totalidade das companhias de capital aberto – que negociam suas ações em bolsas de valores – a partir da população já mencionada. A razão da escolha das empresas de capital aberto decorre do fato de essas organizações serem avaliadas constantemente pelos investidores e, conseqüentemente, adotar mais transparência, ao tornar público suas informações econômico-financeiras. Para efeito de comparabilidade das informações econômico-financeiras, resalta-

se que foram considerados os demonstrativos contábeis elaborados com base nas normas internacionais de contabilidade do *International Accounting Standards Board* (IASB), que são as *International Financial Reporting Standards* (IFRS).

A Tabela 2 demonstra que foram identificadas 58 empresas brasileiras de capital aberto. Das 58 empresas 1 empresa foi excluída, pois fundiu-se em 2008 com uma empresa que já constava na relação GRI, 16 empresas não publicaram o EN30 em 2010 e 18 empresas não publicaram o EN30 em 2009, perfazendo uma amostra final de 41 empresas brasileiras em 2010 e 39 empresas brasileiras em 2009.

Tabela 2: Número de empresas brasileiras da amostra em 2009 e 2010

População e Amostra	Número de Empresas em 2010	Número de Empresas em 2009
Empresas brasileiras da população	133	133
(-) Empresas de capital fechado	(75)	(75)
Empresas de capital aberto	58	58
(-) Fusão de empresa	(1)	(1)
(-) Não publicaram EN 30	(16)	(18)
(=) Amostra Final	41	39

Fonte: Elaborado pelo autor

A Tabela 3 demonstra que das 48 empresas espanholas, 23 empresas foram excluídas desse total, sendo: 4 empresas que eram apenas filiais na Espanha; 1 empresa cujo *website* não foi localizado; 1 empresa cuja razão social era idêntica a outra já identificada na relação; 3 empresas que efetivaram mudança societária, deixando de ter suas ações na bolsa; e 14 empresas não publicaram o indicador EN30 do GRI, o total de investimentos ambientais, nos dois períodos da pesquisa (2009 e 2010), perfazendo uma amostra final de 25 empresas espanholas para ambos os anos.

Tabela 3: Número de empresas espanholas da amostra em 2009 e 2010

População e Amostra	Número de Empresas em 2009 e 2010
Empresas espanholas da população	166
(-) Empresas de capital fechado	(118)
(=) Empresas de capital aberto	48
(-) Filiais de outros países	(4)
(-) Razão social idêntica	(1)
(-) Efetivaram mudança societária	(3)
(-) Website não encontrado	(1)
(-) Não publicaram o EN 30	(14)
(=) Amostra final	25

Fonte: Elaborado pelo autor

Os testes empíricos da pesquisa consideraram a relação entre indicadores ambientais e econômicos ano a ano e país por país, levando em conta o atributo da defasagem temporal. Assim, na defasagem temporal examinou-se a relação do desempenho ambiental do ano anterior, 2009, e os indicadores econômicos referentes ao ano de 2010.

Quanto à classificação das empresas por setor econômico, com base na lista de setores da *Global Reporting Initiative*, que disponibiliza a relação das empresas em 34 setores econômicos, as empresas foram reclassificadas, considerando-se os seguintes níveis econômicos: primário (produção e exploração de recursos da natureza), secundário (atividades de transformação; produtos industrializados) e terciário (atividades de comércio e serviços).

Para a definição dos setores de alto impacto ambiental no Brasil foi adotada a classificação do anexo VIII da Lei n. 10.165/2000 (BRASIL, 2000), que trata da Política Nacional de Meio Ambiente. Neste anexo, são listadas as atividades potencialmente poluidoras de recursos ambientais, categorizadas em pequeno, médio e alto impacto ambiental.

Para a fixação dos setores de alto impacto ambiental na Espanha, utilizou-se a Lei de Avaliação de Impacto Ambiental de Projetos, datada de 27 de janeiro de 2008 (ESPANHA, 2008), regulada pelo Decreto Real Legislativo 1/2008 (ESPANHA, 2010), que apresenta no Anexo 1 e 2 as atividades de alto impacto ambiental.

Dessa forma, a Tabela 4 expõe a distribuição por setor econômico e impacto ambiental das empresas no Brasil, considerando o ano de divulgação do relatório GRI.

Tabela 4: Número de empresas brasileiras por impacto ambiental e setor

Ano	Impacto Ambiental	Setor Secundário	%	Setor Terciário	%
2009	Alto	26	92,9	1	9
	Médio	2	7,1	8	73
	Baixo	0	0	2	18
	Total	28	100	11	100
2010	Alto	27	90	1	9
	Médio	3	10	9	82
	Baixo	0	0	1	9
	Total	30	100	11	100

Fonte: Elaborado pelo autor

Na amostra de empresas brasileiras por impacto ambiental e setor econômico, verifica-se que, nos anos de 2009 e 2010, 90% ou mais das empresas do setor secundário possuem um alto impacto ambiental. Quanto ao setor terciário de 73 a 82% das empresas, nos anos de 2009 e 2010, respectivamente, são de médio impacto ambiental.

A Tabela 5 expõe a distribuição por setor econômico e impacto ambiental das empresas na Espanha, considerando o ano de divulgação do relatório GRI.

Tabela 5: Número de empresas espanholas por impacto ambiental e setor

Ano	Impacto Ambiental	Setor Secundário	%	Setor Terciário	%
2009	Alto	10	66,7	0	0
	Médio	0	0	1	10
	Baixo	5	33,3	9	90
	Total	15	100	10	100
2010	Alto	10	71,4	0	0
	Médio	0	0	1	9
	Baixo	4	28,6	10	91
	Total	14	100	11	100

Fonte: Elaborado pelo autor

Na amostra de empresas da Espanha por impacto ambiental e setor, verifica-se que, nos anos de 2009 e 2010, 66% ou mais das empresas do setor secundário possuem um alto impacto ambiental. Quanto ao setor terciário 90% ou mais das empresas são de baixo impacto ambiental.

3.3 Coleta de Dados

A partir da pesquisa bibliográfica foi elaborado um instrumento de coleta de dados, para registro das variáveis econômicas e ambientais das empresas. O instrumento de coleta de dados considerou a classificação dos setores econômicos de atuação das empresas (primário, secundário e terciário), além dos efeitos das atividades das empresas no meio ambiente (nível de impacto ambiental).

A coleta de dados foi feita em fontes secundárias, dados coletados a partir dos relatórios de sustentabilidade das empresas brasileiras e espanholas que aderiram à GRI (*Global Reporting Initiative*) nos exercícios de 2009 e 2010, coletados nos sites das bolsas de valores dos países e informações dos *websites* das empresas.

Para tornar possível a construção dos indicadores contábeis, as informações econômicas e financeiras que fizeram parte do estudo advêm das demonstrações contábeis dos anos de 2009 e 2010 elaboradas segundo as normas contábeis internacionalmente aceitas (IFRS) obtidas nos sites das companhias que fazem parte da amostra e estão listadas no *website* da GRI. Seguindo as normas contábeis internacionais IFRS, é possível comparar os dados contábeis da Espanha e do Brasil já que os mesmos possuem suas práticas contábeis disciplinadas pelas mesmas normas. A Espanha implementou o IFRS em dezembro de 2003, através da Lei 62, de 2003 (ESPAÑA, 2003) (CALLAO; JARNE; LAINEZ, 2007), e o Brasil, a partir de 2008, com a publicação da Lei 11.638, de 2007 (BRASIL, 2007).

Cabe ressaltar que para fins de comparabilidade, os dados econômicos dos demonstrativos contábeis foram convertidos para o dólar, por ser esta, segundo Montandon,

Nunes e Marques (2005) a moeda funcional internacional. As taxas de câmbio foram obtidas no site institucional do Banco Central do Brasil (BANCO CENTRAL DO BRASIL, 2011).

As contas patrimoniais foram convertidas à taxa cambial da data do balanço no fim de cada período e para as contas de resultado foi utilizada a taxa cambial média do período, conforme orientação da *International Accounting Standard 21*, que trata dos efeitos das alterações da taxas de câmbio (IASB, 2003).

3.4 Variáveis e proxies

A dimensão econômica considera os aspectos ligados à interação econômica entre a empresa e os seus *stakeholders* e é, em geral, representada pelos resultados apontados nos demonstrativos contábeis das empresas (ASBAHR, 2007). No presente estudo, essa dimensão considerou o desempenho econômico representado pela rentabilidade das empresas levando em conta os seguintes indicadores: Retorno sobre o Ativo ou *Return on Assets* – ROA; Retorno sobre o Patrimônio ou *Return On Equity* – ROE; o Retorno sobre as Vendas ou *Return on Sales* – ROS; e o Q de Tobin (ou ROM – *Return on Market*), conforme mostra o Quadro 6.

Quadro 6: Indicadores econômicos utilizadas na pesquisa

Índice	Fórmula de cálculo	Descrição	Fonte
ROA (<i>Return on Assets</i>)	Lucro Operacional / Ativo Total	Indica a produtividade ou capacidade de retorno do Ativo	Cohen, Fenn e Konar (1997); Murphy(2002); Wagner e Wehrmeyer(2002); Al-tuwaijri, Christensen e Hughes II(2004); Elsayd e Paton(2005); César e Silva Júnior (2008);Nakao et al.(2007); De Luca, Hollanda e Salmada (2010); Moneva e Ortas (2010), Ramanathan e Akanni (2010); Belhaj e Damak-ayadi (2011).
ROE (<i>Return on Equities</i>)	Lucro Líquido / Patrimônio Líquido	Indica o retorno obtido pelo acionista sobre o capital próprio investido	Cohen, Fenn e Konar(1997); Murphy (2002); Wagner e Wehrmeyer (2002); César e Silva Júnior (2008);Nakao et al. (2007); Moneva e Ortas (2010); Belhaj e Damak-ayadi (2011)
ROS (<i>Return on Sales</i>)	Lucro Líquido / Receita Líquida	Indica o retorno obtido pela companhia sobre a Receita Líquida	Alberton e Costa Junior (2007) e Belhaj e Damak-Ayadi (2011)
Q de Tobin ou ROM (<i>Return on Market</i>)	(Valor de Mercado das Ações+ Capital de terceiros) / Total do Ativo	Indica o desempenho da empresa no mercado de capitais	King e Lenox (2001), Elsay e Paton (2005) e Nakao et al. (2007).

Fonte: Elaborado pelo autor

Destaca-se que os indicadores ROA e o ROE foram recorrentes em quase todas as pesquisas analisadas na revisão de literatura efetuada na seção 2 desse estudo.

O ROA foi utilizado em estudos empíricos na Espanha por Moneva e Ortas (2010) e em outros países por Cohen, Fenn e Konar (1997); Murphy(2002); Wagner e Wehrmeyer(2002); Al-tuwaijri, Christensen e Hughes II(2004); Elsayd e Paton(2005); Nakao et al.(2007); Ramanathan e Akanni (2010); Belhaj e Damak-ayadi (2011) e no Brasil por César e Silva Júnior (2008); De Luca, Hollanda e Salmada (2010).

Como indicador econômico, o ROE foi usado nas pesquisas na Espanha por Moneva e Ortas (2010) e em outros países por Cohen, Fenn e Konar(1997); Murphy (2002); Wagner e Wehrmeyer (2002); Nakao et al. (2007); Belhaj e Damak-ayadi (2011) e no Brasil por César e Silva Júnior (2008).

O ROS foi empregado no estudo de Belhaj e Damak-Ayadi (2011) e Alberton e Costa Junior (2007). A exemplo de Alberton e Costa Junior (2007), o indicador ROS foi subdividido em três indicadores: a margem líquida (lucro líquido/receita líquida), a margem operacional (lucro operacional/receita líquida) e a margem bruta (lucro bruto/receita líquida). No presente estudo, foi utilizado o indicador da margem líquida, em conformidade com o estudo de Belhaj e Damak-Ayadi (2011).

O Q de Tobin ou ROM foi utilizado nas pesquisas de King e Lenox (2001), Nakao et al. (2007) e Elsay e Paton (2005). Conforme exposto no Quadro 6, para calcular o Q de Tobin, é necessário somar o valor de mercado das ações da empresa ao capital de terceiros e dividir pelo total dos ativos da empresa. Foi considerado então, o valor de mercado das ações na data de encerramento do balanço de 2010, no dia do último pregão. Para definir o valor de mercado das ações nas empresas de capital aberto, conforme Nogueira, Lamounier e Colauto (2009, p.12), deve-se “[...] multiplicar o número de ações emitidas pela empresa por seu preço publicamente cotado, assumindo-se assim, que a cotação em bolsa representa adequadamente o valor de mercado dos títulos”.

Em análise complementar ao estudo principal desta pesquisa, também se verificou a relação das variáveis que geraram os indicadores econômicos escolhidos para a pesquisa, neste estudo, denominadas de variáveis primárias. Estas variáveis são: o lucro líquido, o patrimônio líquido, o ativo, o lucro operacional, a receita líquida, o valor de mercado e o capital de terceiros. O lucro líquido e o ativo foram estudados por Earnhart e Lizal (2010); o lucro operacional por Moneva e Ortas (2010) e por Bufoni (2009); a receita líquida por Schaltegger e Synnestvedt (2002); o valor de mercado por Cohen, Fenn e Konar (1997); o

capital de terceiros ou endividamento por César e Silva Júnior (2008); e o patrimônio líquido por Farias (2008).

Para determinar o desempenho ambiental, utilizou-se o indicador EN30, conforme exposto no Quadro 6, classificado no grupo ‘Geral’ da lista de indicadores ambientais da GRI, a exemplo das pesquisas de Santana, Périclo e Rebellato (2006), Bufonni (2009) e Souza (2008) e com fundamentação teórica no trabalho de Mahenc (2008), que acredita que todo investimento em meio ambiente pode ser considerado como um sinal que poderá ser legitimado por meio de um maior desempenho econômico.

O EN30 é o total geral de investimentos em gastos e proteção ambiental (considerando a soma de todos os investimentos no meio ambiente). As empresas que não possuíram a informação do EN30 foram descartadas da amostra que compõe esta pesquisa.

Quadro 7: Relação de Indicadores GRI

Grupos	Cód	Indicadores
Materiais	E	EN1- Materiais usados por peso ou volume.
	E	EN2- Percentual dos materiais usados provenientes de reciclagem.
Energia	E	EN3- Consumo de energia direta discriminado por fonte de energia primária.
	E	EN4- Consumo de energia indireta discriminado por fonte primária.
	A	EN5- Energia economizada devido a melhorias em conservação e eficiência.
		EN6- Iniciativas para fornecer produtos e serviços com baixo consumo de energia, ou que usem energia gerada por recursos renováveis, e a redução na necessidade de energia resultante dessas iniciativas.
	A	EN7- Iniciativas para reduzir o consumo de energia indireta e as reduções obtidas.
Água	E	EN8- Total de retirada de água por fonte.
	A	EN9- Fontes hídricas significativamente afetadas por retirada de água.
	A	EN10- Percentual e volume total de água reciclada e reutilizada.
Biodiversidade	E	EN11- Localização e tamanho da área possuída, arrendada ou administrada dentro de áreas protegidas, ou adjacente a elas, e áreas de alto índice de biodiversidade fora das áreas protegidas.
	E	EN12- Descrição de impactos significativos na biodiversidade de atividades, produtos e serviços em áreas protegidas e em áreas de alto índice de biodiversidade fora das áreas protegidas.
	A	EN13- Habitats protegidos ou restaurados.
	A	EN14- Estratégias, medidas em vigor e planos futuros para a gestão de impactos na biodiversidade.
	A	EN15- Número de espécies na Lista Vermelha da IUCN e em listas nacionais de conservação com habitats em áreas afetadas por operações, discriminadas pelo nível de risco de extinção.
		EN16- Total de emissões diretas e indiretas de gases de efeito estufa, por peso.
Emissões Efluentes e Resíduos	E	EN17- Outras emissões indiretas relevantes de gases de efeito estufa, por peso.
	A	EN18- Iniciativas para reduzir as emissões de gases de efeito estufa e as reduções obtidas.
	E	EN19- Emissões de substâncias destruidoras da camada de ozônio, por peso.
	E	EN20- NOx, SOx e outras emissões atmosféricas significativas, por tipo e peso.
	E	EN21- Descarte total de água, por qualidade e destinação.
	E	EN22- Peso total de resíduos, por tipo e método de disposição.
	E	EN23- Número e volume total de derramamentos significativos.
	A	EN24- Peso de resíduos transportados, importados, exportados ou tratados considerados perigosos nos termos da Convenção da Basiléia3 e % de carregamentos de resíduos transportados internacionalmente.
	A	EN25- Identificação, tamanho, <i>status</i> de proteção e índice de biodiversidade de corpos d’água e habitats significativamente afetados por descartes de água e drenagem realizados pela organização relatora.
		EN26- Iniciativas para mitigar os impactos ambientais de produtos e serviços e sua extensão de redução.
Produtos e Serviços	E	EN27- Percentual de produtos e suas embalagens recuperadas em relação ao total de produtos vendidos.
		EN28- Valor monetário de multas significativas e número total de sanções não-monetárias resultantes da não-conformidade com leis e regulamentos ambientais.
Conformidade	E	EN28- Valor monetário de multas significativas e número total de sanções não-monetárias resultantes da não-conformidade com leis e regulamentos ambientais.
Transporte	A	EN29- Impactos ambientais significativos do transporte de produtos e outros bens e materiais

		utilizados nas operações da organização, bem como do transporte de trabalhadores.
Geral	A	EN30- Total de investimentos e gastos em proteção ambiental por tipo.

Fonte: GRI (2009).

Assim, para calcular o indicador de desempenho ambiental utilizou-se o total de investimentos ambientais evidenciado no indicador EN30 dividido pelo tamanho da empresa. Para Hart e Oulton (1996), o número de empregados, o ativo das empresas, o valor de mercado, o valor adicionado e o faturamento são as principais formas de se medir o tamanho da empresa. Devido à acessibilidade, optou-se nesta pesquisa pelo ativo total para mensurar o tamanho das empresas, a exemplo do colocado no trabalho de Tupy (2008) e de Moneva e Cuellar (2009) na Espanha.

3.5 Tratamento dos dados

Os testes empíricos da pesquisa consideraram a relação entre indicadores econômicos e ambientais ano a ano e conforme país, proporcionando ainda a análise de defasagem temporal. Na defasagem temporal, examinou-se a relação do investimento ambiental (EN30) do ano anterior t e os indicadores econômicos referentes ao ano $t+1$ em busca de verificar se o desempenho ambiental das empresas no exercício anterior é capaz de influenciar o seu desempenho econômico no ano posterior.

A primeira hipótese da pesquisa – empresas espanholas e brasileiras possuem relação positiva entre desempenho econômico e desempenho ambiental – foi examinada por meio da análise de correlação de Spearman.

A correlação verifica se duas variáveis estão relacionadas. Matos (1997, p. 76) afirma que a correlação “[...] mede simplesmente o grau de associação entre Y e X, isto é, mede o grau de variabilidade entre Y e X”.

Martins e Domingues (2001, p.485) elucidam que a correlação “[...] está complementarmente isenta de qualquer implicação de causa e efeito. O fato de duas variáveis aumentarem ou diminuírem juntas não implica que uma delas tenha algum efeito direto, ou indireto, sobre a outra.”

A análise de correlação aplicada na presente pesquisa foi a correlação de postos de Spearman, tendo em vista a não normalidade dos dados. Vale ressaltar que a não normalidade foi constatada a partir do teste de *Kolmogorov-Smirnov* realizado. O referido teste consiste em “um teste de aderência que compara a distribuição de frequência acumulada de um conjunto de valores observados da amostra com uma distribuição esperada ou teórica” (FÁVERO et al.,

2009, p.112). Fávero et al. (2009) complementam que o teste objetiva, assim, verificar se os dados da amostra provêm de uma população de distribuição normal.

O estudo acerca da correlação entre as variáveis visa a determinação do sentido e da intensidade do relacionamento entre as mesmas por meio do coeficiente de correlação de Spearman.

O coeficiente de correlação de Spearman varia de -1,00 a +1,00. A correlação poder ser positiva, negativa, ou nula, conforme o sinal do referido coeficiente. No contexto desta pesquisa, se o referido coeficiente for positivo, significa que o desempenho ambiental e o desempenho econômico são relacionados positivamente, ou seja, possuem uma relação diretamente proporcional, em decorrência disso, variam no mesmo sentido. Se for negativo, significa que a relação é inversa. Se for nula, o resultado indica que as variáveis não estão relacionadas. Vale ressaltar que a análise de correlação não indica relação de dependência ou de causa e efeito. A intensidade da relação pode ser verificada por meio do valor do coeficiente de Spearman. Quanto mais próximo de 1 em módulo, maior é a relação entre as variáveis (MARTINS; DOMINGUES, 2011).

Martins e Domingues (2011, p.501) explicam que o coeficiente de correlação de Spearman “trata-se de uma medida de intensidade de correlação entre duas variáveis com níveis de mensuração ordinal”. A correlação de Spearman mede o grau de relação entre variáveis ordinais, pois classifica as observações em postos ou *rankings*, tornando-se possível verificar se empresas com maiores investimentos ambientais possuem os valores mais altos das demais variáveis de desempenho econômico.

O Quadro 8 apresenta os níveis de correlação conforme o valor do coeficiente de correlação de Spearman.

Quadro 8 – Coeficiente de correlação

Módulo do Coeficiente de correlação	Correlação
$r = 1$	Absoluta
$0,81 < r < 0,99$	Muito Forte
$0,60 < r < 0,80$	Forte
$0,31 < r < 0,59$	Moderada
$0,11 < r < 0,30$	Fraca
$0,01 < r < 0,10$	Muito fraca
$r = 0$	Nula

Fonte: Adaptada de Appolinário (2006, p.150).

Para testar a segunda hipótese – as empresas do setor secundário do Brasil e da Espanha que apresentam maior desempenho ambiental estão, respectivamente, associadas à empresas brasileiras e espanholas que apresentam maior potencial de produzir impacto ambiental –, o método estatístico utilizado foi a técnica multivariada de Análise de

Correspondência (ANACOR) entre as variáveis de nível de impacto ambiental e nível de desempenho ambiental.

O nível de impacto ambiental (médio, alto e baixo) das empresas foi identificado no Brasil segundo a classificação existente na Lei 10.165/2000 (BRASIL, 2000) por grupos econômicos e na Espanha pela classificação da Lei de Avaliação de Impacto Ambiental de Projetos, de 27 de janeiro de 2008 (ESPANHA, 2008). Cabe ressaltar, que a legislação brasileira utiliza a nomenclatura ‘pequeno impacto’ ambiental ao invés de ‘baixo impacto’, entretanto, para fins de homogeneização de nomenclatura entre o Brasil e a Espanha, a pesquisa considerou as empresas de ‘pequeno impacto’ ambiental do Brasil como de ‘baixo impacto’.

O nível de desempenho ambiental, por sua vez, foi construído a partir da divisão da variável EN30 em três grupos com quantidades de empresas iguais, sendo através desta técnica, possível a classificação do desempenho das empresas em médio, alto e baixo.

Segundo Fávero et al. (2009, p.272), a ANACOR é “[...] uma técnica que exhibe associações entre um conjunto de variáveis categóricas não métricas em um mapa perceptual, permitindo, desta maneira, um exame visual de qualquer padrão ou estrutura nos dados”.

A técnica estatística multivariada de análise de correspondência é realizada em duas etapas: a primeira referente à medida do grau de associação estatística entre as variáveis, onde se utiliza o teste qui-quadrado e a segunda a criação do mapa perceptual (FÁVERO et al., 2009).

De acordo com Fávero et al. (2009, p.280) a ANACOR “cria medidas de distâncias métricas e projeções ortogonais sobre as quais as categorias podem ser alocadas, de forma a representar o grau de associação dados pelas distâncias qui-quadrado em um espaço bidimensional”. O teste qui-quadrado é utilizado para verificar a existência de dependência entre duas variáveis. As variáveis são postas no mapa perceptual e de acordo com a sua proximidade geométrica, pode-se inferir ou não associação entre as categorias de variáveis (FÁVERO et al., 2009); nesse caso, o impacto ambiental e o desempenho ambiental das empresas do setor secundário.

A análise do mapa perceptual deve levar em conta que:

Categorias com localização próximas na projeção plana têm relação mais forte do que categorias separadas por distâncias maiores, e qualquer categoria, representada como um ponto no mapa perceptual, pode ser analisada em separado e caracterizada segundo a proximidade das projeções de todas as outras categorias sobre uma reta que ligue seu ponto característico à origem dos eixos do plano de projeção. (FÁVERO et al., 2009, p.273)

A proximidade dos pontos das categorias das variáveis (distância qui-quadrada) determina o grau de associação entre elas, que pode ser confirmado pela análise da *crosstab* através das frequências observadas.

O tratamento dos dados foi realizado utilizando-se o software Statistical Package for the Social Sciences (SPSS), na sua versão 20, e a pesquisa considera um nível de significância de 5%.

Os dados e a análise dos resultados da pesquisa são apresentados por meio de tabelas, gráficos e figuras na seção seguinte.

4 RESULTADOS DA PESQUISA

Nesta seção são apresentados os resultados da pesquisa que visam responder a questão norteadora que investiga a relação entre desempenho ambiental e desempenho econômico de empresas no Brasil e na Espanha.

4.1 Análise Descritiva

Inicialmente, verificou-se a emissão de sinais “verdes” pelas empresas brasileiras e espanholas, mediante a verificação do desempenho ambiental das organizações, calculando-se a média, a mediana, o desvio padrão, o coeficiente de variação (CV), o mínimo e o máximo do desempenho ambiental das empresas dos dois países, considerando os valores dos investimentos ambientais de 2009 e 2010 aplicados pelas empresas da amostra (Tabela 6).

Tabela 6: Estatística descritiva do desempenho ambiental das empresas analisadas, por país, no ano de 2009 e 2010 (em mil dólares)

Ano	País	N	Média	Mediana	Desvio padrão	CV	Mínimo	Máximo
2009	Brasil	39	142.588	13.137	461.030	3,23	76	2.667.992
	Espanha	25	3.789.891	538.558	5.826.557	1,53	6.003	21.575.321
2010	Brasil	41	76.158	21.333	232.464	3,05	4	1.454.558
	Espanha	25	4.235.665	175.383	7.292.280	1,72	3.566	23.985.671

Fonte: Dados da pesquisa.

Em 2010, a média do desempenho ambiental na Espanha, passou de 3.789.891 para 4.235.665, tendo um crescimento de 11,76%.

Comparando os dois países, o valor médio de desempenho ambiental, portanto, foi maior na Espanha, em termos absolutos, tanto em 2009 como em 2010. Isto pode ser devido ao fato de que há indícios que a regulamentação ambiental da Espanha é mais exigente do que no Brasil e, por isso, as empresas espanholas precisam sinalizar mais investimentos ambientais para serem legitimadas pela sociedade espanhola. Essa justificativa encontra respaldo no estudo de Marta et al. (2011) que aclara que os países desenvolvidos da Europa e os Estados Unidos possuem regimes regulamentares mais rigorosos do que os países em desenvolvimento da América Latina e que há diferenças entre desempenho ambiental das empresas sediadas em diferentes cenários de regulamentação em países desenvolvidos e em desenvolvimento.

A distribuição dos valores de investimento ambiental na Espanha é mais homogênea (menor dispersa em relação à média) dado que os dois anos possuem coeficiente de variação menor do que o Brasil, com variação para mais ou para menos de aproximadamente 1,5 vezes o valor da média. Pode-se afirmar então, que, em geral, o

montante de investimentos aplicados pelas empresas investigadas no meio ambiente é maior na Espanha do que no Brasil.

Em seu estudo, Tupy (2008) mostrou uma média de investimentos ambientais no Brasil de 193.040 reais considerando o universo de 36 empresas, o que corrobora ao baixo valor encontrado nesta pesquisa, especialmente no tocante à variação média decrescente do investimento ambiental nas empresas brasileiras.

Considerando, o indicador de desempenho ambiental (EN30/Ativo), verifica-se que o desempenho ambiental da Espanha em 2009 foi em média maior que no Brasil e em 2010 foram semelhantes, conforme apresentado na Tabela 7. O desempenho ambiental maior da Espanha pode ser explicado pelo grau de normatização ambiental maior, conforme já mencionado. Pode-se dizer que as empresas espanholas investem mais em termos de desempenho ambiental porque estão alocadas num ambiente regulatório mais exigente e pagam um preço maior para serem legitimadas.

Tabela 7: Estatística descritiva do indicador ambiental (EN30/ativo) das empresas analisadas, por país, no ano de 2009 e 2010 (em mil dólares)

Ano	País	N	Média	Mediana	Desvio padrão	CV	Mínimo	Máximo
2009	Brasil	39	10,59	0,36	3,66	0,34	0,00	23,08
	Espanha	25	33,11	0,23	10,44	0,31	0,00	46,97
2010	Brasil	41	0,48	0,29	0,51	1,06	0,00	2,23
	Espanha	25	0,42	0,09	0,09	0,21	0,00	3,76

Fonte: Dados da pesquisa.

Apesar de que, em média, o desempenho ambiental diminuiu em ambos os países do ano de 2009 para 2010, na Espanha este declínio foi maior (98,73%) do que no Brasil (95,46%).

Quanto aos índices de desempenho econômico, os dados da Tabela 8 demonstram que no Brasil, em 2009 e 2010, a média do Retorno sobre o Ativo (ROA) cresceu de 11,26% para 11,78% (variação de 0,52%), a média do Retorno sobre o PL (ROE) aumentou de 20,47% para 21,65% (variação de 1,18%), a do Retorno sobre as Vendas (ROS) diminuiu de 15,01% para 15,83% (variação de 0,82%), enquanto a média do Retorno sobre o Mercado (ROM) – ou Q de Tobin – diminuiu de 2,10 para 1,97 (variação de 0,13).

A pesquisa de Tupy (2008) encontrou o percentual de 36,37% para o ROE nas empresas que compõem o grupo do Índice de Sustentabilidade (ISE) e 31,39% para as demais empresas brasileiras de capital aberto em 2008, o que pode sugerir um decréscimo do ROE (de quase 10%) de 2008 para 2009, com base nos resultados desta pesquisa.

Tabela 8: Estatística descritiva do ROA, do ROE, ROS, do ROM das empresas do Brasil e da Espanha em 2009 e 2010

País	Ano	N	Média	Mediana	Desvio Padrão	Coefficiente de Variação	Mínimo	Máximo
			%	%	%		%	%
Brasil								
ROA	2009	39	11,26	10,05	9,69	0,86	0,25	46,26
ROE			20,47	17,71	15,51	0,75	0,86	74,19
ROS			15,01	13,16	9,46	0,63	0,74	48,92
ROM*			2,10	1,46	2,41	1,14	0,61	11,43
ROA	2010	41	11,78	10,13	8,93	0,88	1,50	41,10
ROE			21,65	20,16	13,75	0,63	0,80	65,50
ROS			15,83	12,97	12,55	0,79	1,80	59,30
ROM*			1,97	1,24	2,08	1,05	0,69	12,02
Espanha								
ROA	2009	25	3,74	2,11	7,06	1,88	-9,54	24,34
ROE			8,20	8,07	13,09	1,59	-18,84	43,65
ROS			24,77	19,87	30,03	1,21	-28,19	96,34
ROM*			1,16	0,95	0,83	0,71	0,21	3,53
ROA	2010	25	3,74	2,48	4,98	1,33	-1,00	21,2
ROE			6,94	3,53	12,06	1,73	-22,8	45,3
ROS			23,48	18,51	36,62	1,55	-80,5	99,7
ROM*			1,74	0,90	0,66	0,37	0,15	3,00

*Q de Tobin não é dado em percentual

Fonte: Dados da pesquisa.

O estudo empírico de Moneva e Ortas (2010) apresentou na Espanha e em outros países da Europa, a média do ROA entre 8 a 9% e um desvio padrão de 7 a 10% nos anos de 2005 a 2007, destoando dos resultados achados nesta pesquisa. Isso pode ser representado pelo fato de aquele estudo ter trabalhado um número menor de setores ou atividades econômicas, sinalizando que uma maior variabilidade pode ser explicada pelo maior número de setores em estudo.

No que tange às variáveis primárias de desempenho econômico, os dados da Tabela 9 demonstram que no Brasil, em 2009 e 2010, a média do Lucro Líquido aumentou de 1.399.541 para 1.914.074 de milhares de dólares (variação de 36,76%) e a média dos ativos diminuiu de 43.207.702 para 50.320.141 de milhares de dólares (variação de 16,46%) , enquanto a média do Patrimônio Líquido diminuiu de 10.021.973 para 12.870.942 (variação de 28,42%) e a do Lucro Operacional aumentou de 1.934.354 para 2.530.385 (variação de 30,81%) de milhares de dólares, respectivamente.

A pesquisa de Tupy (2008) apresenta valores médios próximos aos encontrados na presente pesquisa para variáveis como o Lucro Líquido (1.842.650 de milhares de reais) e o Patrimônio Líquido (9.886.880 de milhares de reais).

Tabela 9: Estatística descritiva das variáveis primárias de 2009 e 2010 por país (em mil dólar).

País	Ano	N	Média	Mediana	DP	CV	Min	Max
Brasil								
LL	2009	39	1.399.541	334.756	3.014.921	2,15	12.480	17.032.659
PL			10.021.973	2.133.286	19.683.599	1,96	226.199	99.063.926
LO			1.934.354	520.795	4.172.456	2,16	25.974	23.288.816
AT			43.207.702	6.564.046	95.876.523	2,22	343.283	425.350.488
RL			8.435.742	3.293.365	14.684.446	1,74	198.986	76.203.225
VM			20.307.218	4.131.380	42.799.107	2,11	0	208.359.138
CT			33.185.728	3.780.177	85.763.252	2,58	108.679	403.667.569
LL	2010	41	1.914.074	419.204	4.194.116	2,19	19.536	19.919.545
PL			12.870.942	1.999.125	31.115.205	2,42	233.773	184.485.842
LO			2.530.385	638.961	5.391.729	2,13	23.823	23.972.953
AT			50.320.141	7.714.184	113.892.670	2,26	389.003	486.956.542
RL			9.715.136	3.572.338	17.325.475	1,78	251.683	88.968.524
VM			22.546.260	4.520.840	47.335.691	2,10	519.603	228.266.731
CT			37.449.198	4.668.990	99.232.951	2,65	149.231	456.676.387
Espanha								
LL	2009	25	107.965.065	812.400	319.547.353	2,96	-28.390.284	1.488.270.347
PL			912.863.552	131.516.715	2.662.639.321	2,92	875.757	13.450.751.626
LO			123.604.579	406.344	364.427.564	2,95	-139.821.980	1.682.884.513
AT			2.366.745.808	441.808.391	4.472.757.538	1,89	3.754.393	17.124.373.644
RL			395.958.989	10.560.458	775.364.467	1,96	361.983	3.094.564.381
VM			12.457.807	5.044.188	17.890.251	1,44	0	65.215.332
CT			1.508.263.703	124.242.764	2.909.912.462	1,93	3.242.863	14.047.262.732
LL	2010	25	104.449.347	716.602	291.449.217	2,79	-22.097.005	1.264.992.080
PL			959.288.716	125.143.220	2.740.359.766	2,86	737.329	13.837.409.319
LO			126.258.148	469.031	338.371.872	2,68	-7.505.469	1.511.654.220
AT			2.328.403.447	361.893.650	4.481.628.901	1,92	4.444.524	16.943.384.938
RL			366.893.034	5.222.146	781.462.418	2,13	278.063	3.321.186.543
VM			10.617.847	3.262.360	16.734.461	1,58	0	55.698.557
CT			1.369.114.760	178.847.505	2.923.221.599	2,14	2.902.265	14.035.855.209

Fonte: Dados da pesquisa.

Os dados da Tabela 9 mostram que na Espanha, em 2009 e 2010, a média do Lucro Líquido diminuiu de 107.965.065 para 104.449.347 de milhares de dólares, mas foi bem maior do que no Brasil, possivelmente devido à alta carga tributária existente no Brasil, e a média dos ativos diminuiu de 2.366.376.124 para 2.328.403.447 de milhares de dólares, respectivamente, também superior à média dos ativos no Brasil.

O valor de mercado é a única variável econômica que apresentou, em média, ser menor na Espanha do que no Brasil, nos dois anos. Este fato pode ter sido reflexo da crise internacional deflagrada em 2008, que repercutiu em todos os países da Europa, época em que os valores de mercado das companhias no continente europeu estavam em ritmo decrescente comparativamente ao mercado brasileiro.

4.2 Relação entre o Desempenho Ambiental e o Desempenho Econômico – primeira hipótese da pesquisa

Para testar a primeira hipótese da pesquisa, constatou-se, por meio do teste de Kolmogorov-Smirnov, a não normalidade da variável representativa do desempenho ambiental para todos os períodos estudados. O valor p das variáveis apresentou valor menor que 5%, indicando que a variável apresenta distribuição não normal, na distribuição dos dois países conjuntamente e em separado, somente em um ano e, em seguida, nos dois anos em conjunto.

Uma vez efetuado o teste de normalidade dos dados, pode-se perceber que a análise de correlação mais apropriada é a Correlação de Spearman, pois consiste em uma análise não paramétrica. Como o teste de correlação utiliza a variável ambiental, que demonstrou-se ser não normal para todos os períodos, aplicou-se o teste não paramétrico de Spearman para avaliar se existe uma correlação estatística significativa entre as variáveis de desempenho ambiental e econômico.

Na Tabela 10, o teste de correlação de Spearman foi empregado com o atributo da defasagem temporal, comparando-se o desempenho ambiental do ano anterior, 2009, com o desempenho econômico de 2010.

Tabela 10: Correlação de Spearman entre o desempenho ambiental de 2009 e os indicadores econômicos de 2010 das empresas analisadas, por país.

País	Indicador Econômico	Indicador de Desempenho Ambiental	
		R	Significância
Brasil	ROE	21,4	0,190
	ROA	44,0***	0,005***
	ROS	-19,3	0,239
	ROM	36,9**	0,021**
Espanha	ROE	-18,0	0,422
	ROA	-4,0	0,859
	ROS	-12,4	0,584
	ROM	26,4	0,236

*** Significativo ao nível de 1%; ** Significativo ao nível de 5%; *Significativo ao nível de 10%

Fonte: Dados da pesquisa.

Consoante a Tabela 10, o teste apresenta correlação positiva moderada ($r=44\%$) e significativa a nível de 1% entre o ROA e o indicador de desempenho ambiental no Brasil. A Tabela 10 evidencia haver correlação positiva moderada ($r=36,9$) e significativa a nível de 5% entre o Q de Tobin ou ROM e o indicador de desempenho ambiental no Brasil. Neste sentido,

apontam existir relação positiva entre o Q de Tobin e o desempenho ambiental na pesquisa de King e Lenox (2001) e Nakao et al. (2007).

Na Tabela 10 alguns indicadores econômicos (o ROA e o Q de Tobin) do Brasil apresentaram relação positiva com o desempenho ambiental do ano anterior, ao contrário das pesquisas anteriores.

A pesquisa de De Luca, Hollanda e Salmada (2010), não encontrou evidência de associação entre o desempenho socioambiental e o ROA (desempenho econômico) nas empresas brasileiras. César e Silva Júnior (2008) também não encontraram relação estatisticamente significativa entre o desempenho ambiental e o ROA e o ROE, no Brasil, indicando que não existe correlação, no ano posterior das variáveis explicativas (t+1), utilizando-se a defasagem temporal.

O estudo de Ramanathan e Akanni (2010) na Espanha não encontrou relação entre os desempenhos, considerando a defasagem temporal entre o desempenho ambiental e o indicador econômico ROA.

A Tabela 11 apresenta o teste de correlação de Spearman empregado com o atributo da defasagem temporal, comparando-se o desempenho ambiental do ano anterior, 2009, com as variáveis econômicas de 2010.

Tabela 11: Correlação de Spearman entre o desempenho ambiental de 2009 e as variáveis econômicas de 2010 das empresas analisadas, por país.

País	Desempenho Econômico	Desempenho Ambiental	
		R	Significância
Brasil	LL	-12,7	0,442
	PL	-22,9	0,161
	LO	-9,9	0,550
	RL	-14,0	0,394
	VM	-7,5	0,650
	Capital de terceiros	-36,2**	0,024**
Espanha	LL	-47,3**	0,026**
	PL	-52,9**	0,011**
	LO	-24,0	0,282
	RL	-40,0*	0,065*
	VM	-10,4	0,645
	Capital de terceiros	-63,3***	0,002***

*** Significativo ao nível de 1%; ** Significativo ao nível de 5%; *Significativo ao nível de 10%

Fonte: Dados da pesquisa.

Conforme observa-se na Tabela 11, no Brasil, a variável econômica que apresentou correlação com o desempenho ambiental foi o capital de terceiros ($r=-36,2$); ao nível de significância de 5%, que apresentou correlação moderada negativa com o investimento ambiental.

Na Espanha, o lucro líquido ($r=-47,3$), o patrimônio líquido ($r=-52,9$) apresentou correlação negativa moderada significativa a nível de 5% com o desempenho ambiental e significativa a nível de 10% com a receita líquida (Tabela 11). O capital de terceiros apresentou correlação forte negativa ($r=-63,3$) na Espanha e significativa a nível de 1%. Os estudos empíricos de Moneva e Ortas (2010) da Espanha apontam para relação positiva entre o lucro operacional e o desempenho ambiental, enquanto Earnhart e Lizal (2010) encontraram relação negativa entre o lucro e o desempenho ambiental.

Analisando os dados apresentados até aqui, de maneira geral, levando em conta a defasagem temporal e verificando a influência do desempenho ambiental do ano anterior no desempenho econômico, os resultados sugeriram que há relação negativa forte e moderada entre desempenho ambiental e econômico na Espanha. Moneva e Cuellar (2009) também encontraram relação negativa entre estes desempenhos nos testes empíricos com as informações das empresas espanholas. Apesar que a relação negativa na Espanha é visível, a hipótese de *tradeoff* de Moore (2001) não se confirma, haja vista que as causas desta relação são outras não previstas no trabalho de Moore (2001).

No Brasil, a relação entre os desempenhos se evidenciou através da correlação positiva moderada de indicadores econômicos, como o ROA e o Q de Tobin com o desempenho ambiental. Alberton e Costa Jr. (2007) e Tupy (2008) encontraram relação positiva entre os desempenhos no Brasil (ROA, ROE e performance ambiental), apesar de que não analisaram sobre forma de defasagem temporal. No Brasil, a hipótese de impacto social de Moore (2001) se confirma, da mesma forma que a teoria da sinalização e da legitimidade.

Para verificar o sentido inverso da relação, ou seja, o desempenho econômico e o desempenho ambiental no ano subsequente (defasagem temporal), analisou-se a correlação dos dados econômicos de 2009 com o resultado ambiental do ano de 2010, verificando as hipóteses de fundos disponíveis e hipóteses de oportunismo gerencial de Moore (2001), onde 35 empresas brasileiras de 2009 evidenciaram o total de investimentos ambientais (EN30) em 2010, enquanto 22 empresas espanholas de 2009 evidenciaram o EN30 em 2010 (Tabela 12).

Tabela 12: Correlação de Spearman dos indicadores econômicos de 2009 e entre o desempenho ambiental de 2010 das empresas analisadas, por país.

País	Indicador Econômico	Indicador de Desempenho Ambiental	
		R	Significância
Brasil	ROE	38,8**	0,021**
	ROA	64,1***	0,000***
	ROS	6,6	0,705
	ROM	24,8	0,151
Espanha	ROE	-6,8	0,763
	ROA	10,0	0,658
	ROS	-29,3	0,186
	ROM	33,5	0,128

*** Significativo ao nível de 1%; ** Significativo ao nível de 5%; *Significativo ao nível de 10%
 Fonte: Dados da pesquisa.

No Brasil, o ROE apresentou correlação positiva moderada ($r=38,8$) e o ROA correlação forte positiva ($r=64,1$) assim como os testes empíricos de Moore (2001) apontaram para a existência de uma relação positiva entre a performance econômica de um ano anterior (t) com o desempenho ambiental de ano posterior (t+1).

Na Espanha, nenhum dos indicadores econômicos possui relação significativa (Tabela 12).

O teste de Spearman, com defasagem temporal, das variáveis econômicas de 2009 com reflexo no desempenho ambiental do ano seguinte, demonstrou correlação negativa moderada com o patrimônio líquido, a receita líquida e o capital de terceiros, no Brasil (Tabela 13). Verificou-se ainda correlação negativa moderada com o patrimônio líquido e o capital de terceiros na Espanha (Tabela 13), indicando que as maiores empresas do ranking de patrimônio líquido, receita líquida e capital de terceiros está relacionada com os rankings de menores empresas de desempenho ambiental do ano seguinte.

Tabela 13: Correlação de Spearman entre as variáveis econômicas de 2009 das empresas e o desempenho ambiental de 2010 analisadas, por país.

País	Desempenho Econômico	Desempenho Ambiental	
		R	Significância
Brasil	LL	-18,8	0,279
	PL	-35,6**	0,036**
	LO	-26,5	0,124
	RL	-37,8**	0,025**
	VM	-32,2	0,060
	Capital de terceiros	-49,6***	0,002***
Espanha	LL	-23,5	0,291
	PL	-46,8**	0,028**
	LO	-8,5	0,706
	RL	-12,8	0,570
	VM	15,3	0,496
	Capital de terceiros	-55,3***	0,008***

*** Significativo ao nível de 1%; ** Significativo ao nível de 5%; *Significativo ao nível de 10%
 Fonte: Dados da pesquisa.

Esses resultados sugerem que as empresas que têm uma receita maior e patrimônio também maior, portanto, grandes empresas no Brasil e na Espanha, fazem um maior investimento ambiental no momento da instalação do sistema de gestão ambiental ou quando da certificação ambiental, por exemplo, e depois não é necessário um investimento elevado. Isso pode ser explicado pela Teoria da Sinalização que destaca que o custo de sinalização é menor para as companhias de alta qualidade do que para as de baixa (CONNELY et al., 2011)

Em análise complementar, analisou-se a correlação de indicadores econômicos e o desempenho ambiental (EN30/ativo) referentes ao mesmo ano, ou seja, não considerando a defasagem temporal.

Assim, realizou-se a correlação de Spearman para avaliar a relação entre as variáveis de desempenho ambiental e indicadores econômicos no Brasil e na Espanha no ano de 2009 (Tabela 14).

Tabela 14: Correlação de Spearman entre desempenho ambiental e indicadores econômicos das empresas analisadas, do Brasil e da Espanha, no ano de 2009

País	Indicador Econômico	Ind. Desempenho Ambiental	
		R	Significância
Brasil	ROE	22,3	0,172
	ROA	52,0	0,001***
	ROS	-10,5	0,524
	ROM	22,9	0,160
Espanha	ROE	3,5	0,870
	ROA	-67,5	0,000***
	ROS	17,0	0,417
	ROM	33,0	0,107

*** Significativo ao nível de 1%; ** Significativo ao nível de 5%; *Significativo ao nível de 10%
Fonte: Dados da pesquisa.

Na Tabela 14 observa-se que no Brasil, em 2009, o indicador econômico ROA apresentou correlação moderada positiva significativa (a 1%) com o desempenho ambiental, analogamente aos resultados da defasagem temporal, corroborando com os achados da pesquisa de Alberton e Costa Jr. (2007), que demonstraram haver relação positiva entre os desempenhos, tendo o ROA aumentado face à melhoria do desempenho ambiental ocasionado pela instalação do sistema de gestão ambiental e da certificação ambiental das empresas brasileiras estudadas. Estudos internacionais respaldam esta relação positiva (COHEN; FENN; KONAR; 1997; MURPHY, 2002; AL-TUWAIJRI; CHRISTENSEN; HUGHES II, 2004; MONTABON, SROUFE; NARASIMHAN, 2007; NAKAO ET AL. ,2007; MONEVA; ORTAS, 2010).

Na Espanha, em 2009, o ROA apresentou correlação forte negativa ($r=-67,5$) com o indicador de desempenho ambiental (Tabela 14), confirmando os achados de Moneva e

Cuellar (2009), que também encontraram uma relação negativa entre os desempenhos. Moneva e Cuellar (2009) entendem que o desempenho econômico negativo pode ser gerado pela crença do mercado de que o montante de gastos ambientais é realizado nas empresas espanholas para implementar práticas de final de tubo e para atender a legislação. Da mesma forma, Schaltegger e Synnestvedt (2002) dissertam que o investimento ambiental maior pode ocasionar um desempenho econômico menor, se as empresas focarem somente as práticas de prevenção, conservação e reparação já implementadas em anos anteriores.

Sem defasagem temporal, que é o caso em destaque, a pesquisa de Makni, Francoeur e Bellavance (2009) não encontrou relação positiva significativa entre o ROE e o indicador de desempenho ambiental. A ausência de relação do ROE com o desempenho ambiental foi identificada ainda nos trabalhos de César e Silva Júnior (2008) e Bufoni (2009).

Efetuuou-se também a correlação de Spearman para avaliar a correlação entre as variáveis primárias de desempenho econômico e o indicador de desempenho ambiental (EN30/Ativo) no Brasil e na Espanha no ano de 2009 (Tabela 15).

Tabela 15: Correlação de Spearman entre variáveis econômicas e desempenho ambiental das empresas analisadas, do Brasil e da Espanha, no ano de 2009

País	Variáveis Econômicas	Desempenho Ambiental	
		R	Significância
Brasil	LL	-32,4**	0,044**
	PL	-43,7***	0,005***
	LO	-33,3**	0,038**
	RL	-37,2**	0,020**
	VM	-32,0**	0,047**
	Capital de terceiros	-52,9***	0,001***
Espanha	LL	-13,9	0,507
	PL	-61,5***	0,001***
	LO	-11,1	0,598
	RL	-43,9	0,028**
	VM	7,8	0,712
	Capital de terceiros	-66,4	0,000***

*** Significativo ao nível de 1%; ** Significativo ao nível de 5%; *Significativo ao nível de 10%

Fonte: Dados da pesquisa.

Vislumbra-se na Tabela 15 que no Brasil, em 2009, todas as variáveis econômicas apresentam correlação moderada negativa com o desempenho ambiental.

Na Espanha, em 2009, o patrimônio líquido e o capital de terceiros guardam uma relação forte negativa com o indicador de desempenho ambiental, analogamente aos achados de Moneva e Cuellar (2009), que encontraram uma relação negativa na Espanha entre os gastos com o meio ambiente e o desempenho econômico representado pelo valor de mercado.

Efetuuou-se também a correlação de Spearman para avaliar a relação entre as variáveis de desempenho ambiental e indicadores econômicos no Brasil e na Espanha no ano de 2010 (Tabela 16).

Tabela 16: Correlação de Spearman entre desempenho ambiental e os indicadores econômicos das empresas analisadas, do Brasil e da Espanha, no ano de 2010

País	Indicador Econômico	Desempenho Ambiental	
		R	Significância
Brasil	ROE	24,0	0,131
	ROA	52,0***	0,000***
	ROS	-25,3	0,111
	ROM	22,9	0,149
Espanha	ROE	-3,7	0,861
	ROA	29,9	0,146
	ROS	-3,4	0,872
	ROM	24,1	0,246

*** Significativo ao nível de 1%; ** Significativo ao nível de 5%; *Significativo ao nível de 10%

Fonte: Dados da pesquisa.

A Tabela 16 demonstra que no Brasil, em 2010, o indicador econômico que apresentou correlação com o desempenho ambiental, ao nível de 1%, foi o ROA, com correlação moderada positiva, corroborando com a pesquisa de Alberton e Costa Jr. (2007).

Na Espanha, em 2010, os indicadores econômicos não apresentaram correlação significativa com o indicador ambiental, corroborando com a pesquisa de Moneva e Cuellar (2009) que encontraram uma relação neutra e não significativa entre o desempenho (divulgação do sistema de gestão e de processos para diminuir o impacto) ambiental e o desempenho econômico.

A correlação positiva moderada entre o ROA (desempenho econômico) e o EN30 (investimento ambiental) se confirmou tanto em 2009 como em 2010 no Brasil. Na Espanha, a relação só se mostrou negativa em 2009 e neutra na análise com defasagem temporal e em 2010.

A Tabela 17 mostra que no Brasil, em 2010, as variáveis econômicas que apresentaram correlação com o desempenho ambiental estatisticamente significantes, a nível de 1% e a nível de 5%, foram o patrimônio líquido (-32,6) e o capital de terceiros (-47,3), todos com correlação negativa moderada.

A correlação entre a receita líquida e o desempenho ambiental se mostrou nula, ao contrário do estudo de Santana, Périclo e Rebellato (2006), que encontrou correlação muito forte (96,0) entre o desempenho ambiental e a receita bruta (faturamento) nos anos de 2003 e 2004.

Tabela 17: Correlação de Spearman entre desempenho ambiental e as variáveis econômicas das empresas analisadas, do Brasil e da Espanha, no ano de 2010

País	Desempenho Econômico	Desempenho Ambiental	
		R	Significância
Brasil	LL	-21,9	0,169
	PL	-32,6**	0,037**
	LO	-23,9	0,132
	RL	-22,2	0,163
	VM	-25,2	0,111
	Capital de terceiros	-47,3***	0,002***
Espanha	LL	-2,8	0,893
	PL	-32,1	0,118
	LO	8,1	0,701
	RL	-3,7	0,861
	VM	8,7	0,678
	Capital de terceiros	-44,3**	0,027**

*** Significativo ao nível de 1%; ** Significativo ao nível de 5%; *Significativo ao nível de 10%

Fonte: Dados da pesquisa.

Na Espanha, em 2010, a variável econômica que apresentou correlação com o desempenho ambiental foi o capital de terceiros (-44,3), com correlação negativa moderada (Tabela 17).

A análise de correlação permitiu concluir que existe relação (correlação negativa forte) entre o desempenho ambiental e o desempenho econômico das empresas da Espanha (ROA e outros) e no Brasil (com o ROA positiva e com as variáveis primárias relação negativa), indicando que o desempenho ambiental e o desempenho econômico quanto ao ROA são relacionados positivamente, ou seja, variam no mesmo sentido. Pelo teste de correlação de Spearman, constatou-se que há entre eles uma associação ordinal, ou seja, que os valores mais altos de desempenho ambiental estão associados com os *rankings* mais altos de desempenho econômico.

Os resultados da análise com defasagem temporal confirmaram a relação positiva entre o ROA e o Q de Tobin e o investimento ambiental no Brasil, enquanto na Espanha a relação se mostrou nula com os indicadores econômicos, mas mostrou-se ser forte negativa com as variáveis primárias.

A sinalização menor de um ano para o outro, acarretou resultados diferentes nos dois países: na Espanha, como a regulamentação está bem sedimentada desde 2001, a diminuição do desempenho ambiental (sinalização) de um ano para outro acarretou um desempenho econômico menor (legitimação para manter-se em funcionamento). No Brasil, como as empresas ainda estão em fase de regulamentação ambiental, o menor investimento que foi de menor proporção em relação à Espanha, acarretou desempenho econômico maior (legitimação como incentivo). No Brasil, a hipótese do Impacto Social de Moore (2001) se aplica pois existe uma relação diretamente proporcional entre os desempenhos. Na Espanha, a

relação inversamente proporcional não se explica pela teoria do *tradeoff* de Moore (2001) mas devido aos fatores extras já comentados.

4.3 Associação entre Desempenho Ambiental e Impacto Ambiental – segunda hipótese da pesquisa

Para testar a segunda hipótese da pesquisa – as empresas do setor secundário do Brasil e da Espanha que apresentam maior desempenho ambiental estão, respectivamente, associadas à empresas brasileiras e espanholas que apresentam maior potencial de produzir impacto ambiental – utilizou-se o teste da Análise de Correspondência, levando em conta as empresas dos dois países nos dois períodos em conjunto. Para a variável nível de impacto ambiental, adotou-se a classificação prevista na legislação dos países (baixo, médio e alto), cuja classificação das empresas está apresentada nas Tabelas 4 e 5. Como já apresentada na seção que explicita o proceder metodológico da presente pesquisa, a variável desempenho ambiental é representada pelo indicador EN30 das empresas. Os testes qui-quadrados realizados, considerando a divisão do EN30 pelos ativos das empresas brasileiras e espanholas do setor secundário, não apresentaram resultados com significância estatística em nenhum dos anos em estudo. Isso pode ter ocorrido devido ao fato de que o nível de impacto ambiental está relacionado com o tamanho da empresa.

Dessa forma, para verificar como se comporta a variável do nível de impacto ambiental em relação ao nível de desempenho ambiental nas empresas brasileiras e espanholas dos anos de 2009 e 2010 realizou-se uma tabulação cruzada (*crosstab*) entre estas variáveis (Tabela 18).

Tabela 18: *Crosstab* entre o nível de impacto ambiental e o nível de desempenho ambiental nos anos de 2009 e 2010 nas empresas brasileiras e espanholas do setor secundário

Nível de Desempenho Ambiental	Nível de Impacto Ambiental			Total
	BAIXO	MEDIO	ALTO	
BAIXO	3	0	26	29
MEDIO	1	2	26	29
ALTO	1	7	21	29
Total	5	9	73	87

Fonte: Dados da pesquisa

A Tabela 18 demonstra que a maior quantidade de empresas (26) do setor secundário está concentrada no nível considerado de alto impacto ambiental e que as mesmas possuem baixo e médio nível de desempenho ambiental.

Aplicou-se o teste qui-quadrado nas empresas do setor secundário dos países, nos anos de 2009 e 2010, como pré-requisito para a adoção da Análise de Correspondência (Tabela 19).

Tabela 19: Teste do Qui-quadrado para empresas brasileiras e espanholas do setor secundário entre o potencial de impacto ambiental e o nível de desempenho ambiental nos anos de 2009 e 2010

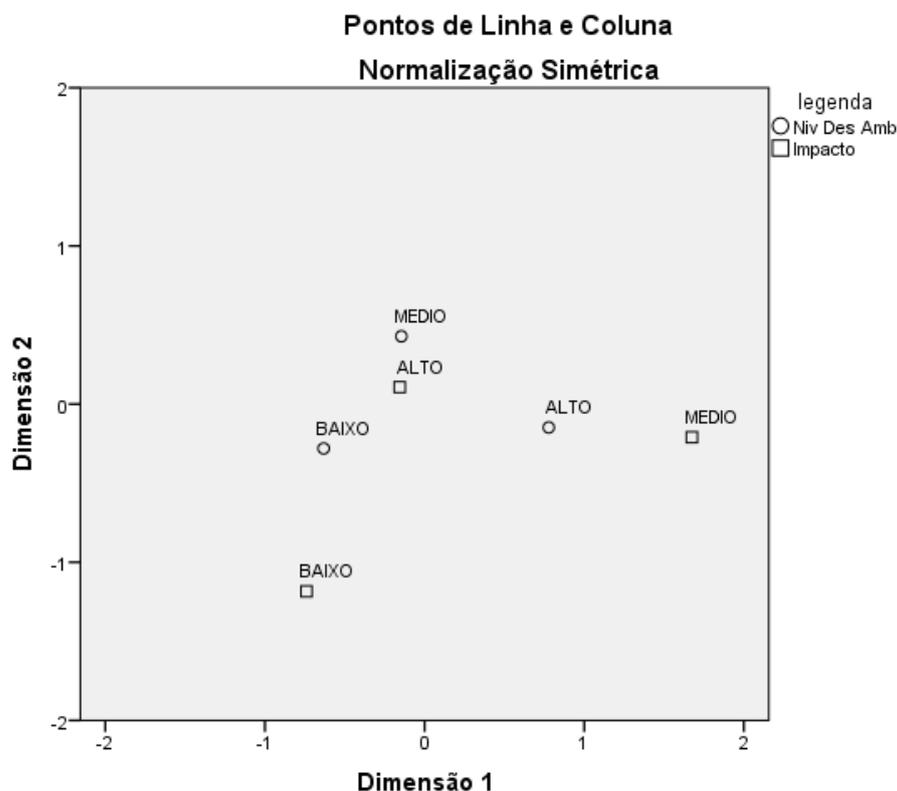
	Graus de liberdade	Valor p
Qui-quadrado	4	0,027
N de casos válidos	87	

Fonte: Dados da pesquisa

Pela Tabela 19, a significância apresentou ser 0,027 (menor que 5%), portanto se pode rejeitar a hipótese nula e aplicar a ANACOR para este conjunto de empresas.

O gráfico da ANACOR (Gráfico 1) das empresas brasileiras e espanholas do setor secundário, foi construído entre as variáveis nível de impacto ambiental e desempenho ambiental, sem o atributo da defasagem temporal.

Gráfico 1: Análise de correspondência entre o impacto ambiental e o nível de desempenho ambiental de empresas do setor secundário brasileiras e espanholas em 2009 e 2010



Fonte: Dados da pesquisa

Na análise do Gráfico 1, pode-se deduzir que, na amostra utilizada, pela proximidade geométrica dos pontos das variáveis impacto ambiental e nível de desempenho

ambiental, as empresas com alto impacto ambiental possuem um baixo e médio desempenho ambiental.

Este resultado está de acordo com o estudo de Machado, Machado e Murcia (2011) que concluiu que no Brasil nos anos de 2006 a 2007, através da ferramenta estatística ANACOR, as empresas de alto e médio impacto estão mais dispostas a efetuar médios e altos investimentos ambientais.

Os resultados encontrados no presente estudo também corroboram com a pesquisa de Marta et al. (2011) cujos resultados evidenciaram que empresas que façam parte dos setores industriais potencialmente mais poluentes têm maior probabilidade de investir em controle ambiental. Tais autores acreditam que esta constatação se deve ao nível de pressão formal do governo, posto que as atividades industriais enfrentam regulações mais rígidas do que as outras.

Tanto no Brasil como na Espanha, as empresas de alto impacto ambiental, que detêm alto risco ao meio ambiente, sinalizam à sociedade com médios e baixos investimentos ambientais, sinalizando que, nos dois países, busca-se um investimento básico ambiental somente para atender as pressões regulamentares, por exemplo.

A análise dos países em separado nos anos de 2009 e 2010, utilizando a ANACOR não foi possível, devido ao fato de que o teste Qui-quadrado não apresentou significância ao nível de 5%, conforme mostra a Tabela 20.

Tabela 20: Teste do Qui-quadrado para empresas brasileiras e espanholas (em separado) do setor secundário entre as variáveis nível de impacto ambiental e nível de desempenho ambiental nos anos de 2009 e 2010

País		Valor	Sig.
Brasil	Qui-quadrado	,870	,647
	N de casos válidos	58	
Espanha	Qui-quadrado	3,595	,166
	N de casos válidos	29	

Fonte: Dados da pesquisa

Na Tabela 20, a significância do teste Qui-quadrado no Brasil foi de 64,7% (maior que 5%), e da Espanha de 16,6%, em que não se pode rejeitar a hipótese nula que não há discrepância entre as frequências observadas e as esperadas entre as faixas de desempenho ambiental, ou seja, ao se considerar os países individualmente, não se verificou dependência entre o impacto ambiental e o desempenho ambiental.

Constata-se assim, a rejeição da segunda hipótese, pois o teste ANACOR demonstrou que as empresas com alto impacto ambiental possuem um médio desempenho ambiental nos dois países em conjunto.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa propôs investigar a relação entre o desempenho ambiental e o desempenho econômico das empresas no Brasil e na Espanha .

Para atingir o objetivo, a revisão de literatura contribuiu para, dentre outros, revelar que as várias formas de relação entre estes desempenhos podem ser melhor compreendidas pelo mapeamento de Moore (2001), como a hipótese de impacto social que considera as teorias da sinalização e da legitimidade. Entretanto, a existência de fatores externos, como o ambiente regulatório dos países e a reputação ambiental ajudam a justificar a existência de investimentos ambientais, independente do retorno econômico.

A análise abrangeu os dados de uma amostra composta por 39 empresas brasileiras e 25 espanholas no ano de 2009 e 41 empresas brasileiras e 25 espanholas no ano de 2010, de capital aberto. As informações foram extraídas dos relatórios de sustentabilidade das empresas, segundo padrão GRI, e das demonstrações contábeis, elaboradas segundo padrão IFRS, obtidas a partir do website das bolsas de valores de cada país.

Os resultados apontaram para a existência de relação entre os dados econômicos e ambientais no Brasil e na Espanha. Para verificar o primeiro objetivo específico – avaliar o nível de desempenho econômico e o desempenho ambiental das empresas dos países da Espanha e do Brasil – aplicou-se a análise descritiva dos dados econômicos e do investimento ambiental.

Os dados referentes ao desempenho ambiental sugerem que o investimento ambiental foi maior em 2009 na Espanha que no Brasil, provavelmente, devido ao seu ambiente regulatório mais rígido, exigindo mais das empresas espanholas para serem legitimadas. Em 2010, o desempenho ambiental na Espanha foi maior. Todavia, o indicador ambiental representado pela divisão do investimento ambiental pelo ativo de cada empresa, mostrou resultados equivalentes nos dois países, podendo sugerir que o investimento ambiental maior da Espanha é em parte devido ao porte maior das empresas espanholas.

As variáveis que representam o desempenho econômico na Espanha são em geral, em média, maiores do que no Brasil, podendo sugerir que na Espanha o maior desempenho ambiental está aliado ao maior desempenho econômico em relação ao Brasil.

Já a variável valor de mercado no Brasil supera a da Espanha, (em média em 2009, o valor de mercado brasileiro foi de 1,6 vezes o da Espanha e em 2010, o valor de mercado brasileiro foi de 2,1 vezes o da Espanha), o que pode conduzir a se pensar que o mercado têm outros fatores contingenciais a se ponderar que não apenas o investimento

ambiental na hora de se remunerar com retorno financeiro. Destaca-se ainda a crise internacional deflagrada em 2008 com forte reflexo nos países europeus.

Para testar a primeira hipótese da pesquisa – as empresas espanholas e brasileiras possuem relação positiva entre desempenho econômico e desempenho ambiental – aplicou-se o teste estatístico de correlação de Spearman.

O teste de correlação demonstrou haver uma correlação moderada positiva entre o ROA e indicador de investimento ambiental em 2009 e 2010, enquanto na Espanha a correlação foi forte negativa entre o ROA e o desempenho ambiental em 2009 e nula em 2010. Observou-se ainda correlação moderada negativa entre o capital de terceiros e o desempenho ambiental em 2009 e 2010.

No estudo, utilizando o atributo da defasagem temporal, a análise da relação entre o desempenho ambiental anterior com o desempenho econômico posterior e entre o desempenho econômico anterior com o desempenho ambiental posterior sugerem uma relação positiva moderada entre o ROA e o investimento ambiental no Brasil, comportamento que pode ser explicado pela hipótese do Impacto Social (MOORE, 2001) e, conseqüentemente, pela Teoria da Sinalização e Legitimidade, e pela hipótese de fundos disponíveis de Moore (2001) que trabalha a relação desempenho econômico positivo gerando desempenho ambiental positivo.

Na Espanha, a relação se mostrou nula com os indicadores econômicos, mas mostrou-se forte negativa com as variáveis primárias. Este desempenho econômico negativo pode ser gerado pela crença do mercado que o montante de gastos ambientais é realizado nas empresas espanholas para implementar práticas de final de tubo e para atender a legislação ou porque as empresas focam somente as práticas de prevenção, conservação e reparação já implementadas em anos anteriores.

O segundo objetivo específico observou a associação entre impacto ambiental e desempenho ambiental nas empresas brasileiras e espanholas do setor secundário.

De maneira geral, os resultados encontrados na análise de correspondência (ANACOR) entre o nível de impacto ambiental das atividades das empresas e o desempenho ambiental dos dois anos investigados, sugerem que as empresas com alto impacto ambiental possuem um médio desempenho ambiental nos dois países em conjunto, rejeitando-se, portanto, a segunda hipótese da pesquisa.

O terceiro objetivo específico foi alcançado pelo mapeamento da legislação ambiental do Brasil e da Espanha através do modelo de Ribeiro, Bellen e Carvalho (2011), onde se constatou através de critérios objetivos que a normatização ambiental da Espanha é

mais rígida que no Brasil e por isso o maior desempenho ambiental nas organizações espanholas é notório.

Constitui-se um fator limitante da pesquisa, o período curto de análise – dois anos – já que para estudar o efeito do investimento ambiental no desempenho econômico é recomendável janelas temporais maiores. Outra limitação é o fato de que as empresas, apesar de publicarem seus relatórios de sustentabilidade, segundo o padrão GRI, muitas vezes não divulgam o indicador referente ao total dos investimentos com o meio ambiente (EN30).

Assim, sugere-se que trabalhos futuros que visem estudar a relação entre o desempenho econômico e o desempenho ambiental, utilizando a base GRI, aumentem o espaço temporal de análise. Além disso, torna-se oportuno ampliar a amostra considerando empresas de outros países para confrontar com os resultados aqui encontrados. Outro aspecto a ser considerado em pesquisas futuras refere-se aos fatores condicionantes da relação entre o desempenho econômico e o ambiental, sugerindo-se investigar, por exemplo, fatores como o grau de internacionalização das empresas e o seu nível de endividamento.

REFERÊNCIAS

- AERTS, W.; CORMIER, D.. Media legitimacy and corporate environmental communication. **Accounting, Organizations and Society**, v. 34, p. 1-27, 2009.
- ALBERTON, A.; COSTA Jr., N. C. A.. Meio Ambiente e Desempenho Econômico-Financeiro: Benefícios dos Sistemas de Gestão Ambiental (SGAs) e o Impacto da ISO 14001 nas Empresas Brasileiras. **RAC-Eletrônica**, v. 1, n. 2, p. 153-171, 2007.
- AL-TUWAIJRI, S. A.; CHRISTENSEN, T. 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. 5-6, p. 447-471, 2004.
- APPOLINÁRIO, F.. **Metodologia da ciência: filosofia e prática da pesquisa**. São Paulo: Thompson, 2006.
- ARANTES, E.. Investimento em responsabilidade social e sua relação com o desempenho econômico das empresas. **Revista Conhecimento Interativo**, v. 2, n. 1, p. 03-09, 2006.
- ASBAHR, P.. A Responsabilidade Socioambiental da Indústria Química. In: SEMINÁRIO SOBRE SUSTENTABILIDADE, 2, 2007, Curitiba. **Anais...** Curitiba: Centro Universitário Franciscano - FAE, 2007. Disponível em: <http://www.fae.edu/publicacoes/seminariosut2_indicadores.asp>. Acesso em: 19 mar. 2011.
- BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Conversão de moedas**. Disponível em: <<http://www4.bcb.gov.br/pec/conversao/conversao.asp>>. Acesso em: 12 set. 2011.
- BARBIERI, J. C.. **Gestão ambiental empresarial: conceitos, modelos e instrumentos**. São Paulo: Saraiva, 2007.
- BELHAJ, M.; DAMAK-AYADI, S.. Financial performance, environmental performance and environmental disclosure: the case of Tunisian firms. **Afro-Asian J. Finance and Accounting**, v. 2, n. 3, p. 248-269, 2011.
- BEURDEN, P. V.; GOSSLING, T.. The worth of values: a literature review of the relation between corporate social and financial performance. **Journal of Business Ethics**. Netherlands, v. 82, p. 407-424, 2008.
- BORBA, P. R. F.. **Relação entre desempenho social corporativo e desempenho financeiro de empresas no Brasil**. 2006. 135p. Dissertação (Mestrado em Administração). Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo.
- BRANCO, M. C.; EUGÊNIO, T.; RIBEIRO, J.. Environmental disclosure in response to public perception of environmental threats: the case of co-incineration in Portugal. **Journal of Communication Management**, v. 12, n. 2, p. 136-151, 2008.

BRASIL. Lei n. 4.771, de 15 de setembro de 1965. Institui o Novo Código Florestal. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, 15 set. 1965.

BRASIL. Lei 6.938, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências.. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, 31 ago. 1981.

BRASIL, Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília: Senado, 1998.

BRASIL. Lei 9.433, de 8 de janeiro de 1997. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, 9 jan. 1997.

BRASIL. Lei 9.605, de 12 de fevereiro de 1998. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, 13 fev. 1998.

BRASIL. Lei 9.985, de 18 de julho de 2000. Regulamenta o art. 225, § 1o, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, 19 jul. 2000.

BRASIL. Lei n. 10.165, de 27 de dezembro de 2000. Altera a Lei no 6.938, de 31 de agosto de 1981, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, 28 dez. 2000.

BRASIL. Lei n. 11.638, de 28 de dezembro de 2007. Altera e revoga dispositivos da Lei no 6.404, de 15 de dezembro de 1976, e da Lei no 6.385, de 7 de dezembro de 1976, e estende às sociedades de grande porte disposições relativas à elaboração e divulgação de demonstrações financeiras. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, 28 dez. 2007.

BUFONI, A. L.. A relação entre performance financeira e ambiental nos países em desenvolvimento: o caso do Brasil. **Revista Sociedade, Contabilidade e Gestão**, v. 4, n. 2, 2009.

CALLAO, S.; JARNE, J. I.; LAÍNEZ, J. A.. Adoption of IFRS in Spain: Effect on the comparability and relevance of financial reporting. **Journal of International Accounting, Auditing and Taxation**. v. 16, p.148–178, 2007.

CÂMARA, R. P. B.. Desenvolvimento sustentável. In: ALBUQUERQUE, J. L. et al. **Gestão ambiental e responsabilidade social: conceitos, ferramentas e aplicações**. São Paulo: Atlas, 2009. p.115-129.

CARQUÉS. Una aproximación desde la teoría de la legitimidad a la información medioambiental revelada por las empresas españolas cotizadas. **Revista Española de Financiación Y Contabilidad**. v. 35, n. 133, p. 97-121, 2007.

CÉSAR, J. F.; SILVA JÚNIOR, A.. A relação entre a responsabilidade social e ambiental com o desempenho financeiro: um estudo empírico na Bovespa no período de 1999 a 2006. In: CONGRESSO ANUAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS CONTÁBEIS, 2, 2008. Salvador. **Anais...** Salvador: ANPCONT, 2008.

CHO, C. H.. **Organizational Legitimacy and The Strategic Use of Accounting Information: Three Studies Related to Social and Environmental Disclosure.** 2007. 165p. Tese (Doutorado em Filosofia). Faculdade de Administração. Universidade de Florida.

CIOFI, J. L.. **Uma investigação do nível de sustentabilidade das companhias de papel e celulose e a influência das informações financeiras sobre a qualidade da divulgação socioambiental.** 2010, 104 p. Dissertação (Mestrado em Controladoria e Contabilidade) Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, 2010.

COHEN, M.; FENN, S.; KONAR, S.. Environmental and Financial Performance: Are They Related? **Working Paper**, Vanderbilt Centre for Environmental Management Studies, 1997.

CONAMA. Resolução 237, de 19 de dezembro de 1997. Dispõe sobre licenciamento ambiental; competência da União, Estados e Municípios; listagem de atividades sujeitas ao licenciamento; Estudos Ambientais, Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto Ambiental. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, 19 dez. 1997.

CONNELY, B.; CERTO, T.; IRELAND, D.; REUTZEL, C.. Signaling theory: a review and assessment . **Journal of Management**. v. 37, n. 1, p. 39-67, 2011.

DARNALL, N.; CARMIN, J.. Greener and cleaner ? The signaling accuracy of U.S. voluntary environmental programs. **Policy Sciences**, v. 38, p. 71-90, 2005.

DE LUCA, M. M. M.; HOLANDA, A. P.; ALMADA, S. R.. Associação entre o desempenho socioambiental e o desempenho financeiro: um estudo nas empresas do setor elétrico brasileiro. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CUSTOS, 17, 2010. Belo Horizonte. **Anais...** Minas Gerais, 2010.

DEEGAN, C.; RANKIN, M.. The materiality of environmental information to users of annual reports. **Accounting, Auditing & Accountability Journal**, v. 10, n. 4, p. 562-583, 1997.

DEEGAN, C.. The legitimizing effect of social and environmental disclosure: a theoretical foundation. **Accounting, Auditing & Accountability Journal**, v. 15, n. 3, p.282-311, 2002.

DEEGAN, C.. Legitimacy theory. In: HOQUE, Z. **Methodological issues in accounting research: theories and methods.** Londres: Spiramus, 2005. p. 161-179.

DELMAS, M.; MONTIEL, I.. Greening the supply chain: when is customer pressure effective? **Journal of Economics and Management Strategy**, v.18, n.1, p. 171-201, 2009.

DIAS, A. C. G.. Responsabilidade social corporativa – teorias predominantes na investigação em contabilidade. In: ENCONTRO DA ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE CONTABILIDAD Y ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS (AECA), 4, 2007. **Anais...** Madrid, 2007.

DIAS, L. N. S.; GOMES, M. Z.; SIQUEIRA, J. R. M.. Balanço social: a utilização dos indicadores do Global Reporting Initiative (GRI) em empresas brasileiras . In: ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM ADMINISTRAÇÃO (ENANPAD), 29, 2006. **Anais...** São Paulo, 2006.

DOWLING, J.; PFEFFER, J.. Organizational legitimacy: Social values and organizational behavior. **Pacific Sociological Review**, v. 18, n. 1, p.122-36, 1995.

EHRHART, K. H.; ZIEGERT, J. C.. Why are individuals attracted to organizations? **Journal of Management**, v. 31, p. 901-919, 2005.

EARNHART, D.; LIZAL, L.. Effect of Corporate Economic Performance on Firm-Level Environmental Performance in a Transition Economy. **Environment Resource Economy**, v.46,p. 303–329, 2010.

ELSAYD, K.; PATON, D.. The impact of environmental performance on firm performance: static and dynamic panel data evidence. **Structural Change and Economic Dynamics**, v. 16, p. 395-412, 2005.

ESPANHA. Constituição Espanhola, de 27 de dezembro de 1978. Dispõe sobre a constituição da nação espanhola.**Boletim Oficial do Estado (BOE)**, n. 311, p. 29313- 29424, 29 dez. 1978. Disponível em:
<http://www.boe.es/aeboe/consultas/enlaces/documentos/ConstitucionCASTELLANO.pdf>
Acesso em: 29 nov. 2011.

ESPANHA. Lei n. 29, de 2 de agosto de 1985. Dispõe sobre a regulação sobre o domínio público hidráulico. **Boletim Oficial do Estado (BOE)**, n. 189, 8 ago. 1985.

ESPANHA. Decreto Real N^o 283, de 16 de março de 2001. Modifica determinados artigos do Regulamento do Imposto em matéria de deduções por investimentos destinados à proteção do meio ambiente. **Boletim Oficial do Estado (BOE)**, n. 66, 17 mar. 2001.

ESPANHA. Resolução 25, de 25 de março de 2002. Dispõe sobre o plano de contabilidade ambiental para empresas do setor elétrico. **Boletim Oficial do Estado (BOE)**, n. 81, 04 abr. 2002.

ESPANHA. Lei n. 62, de 30 de dezembro de 2003. Dispõe sobre medidas administrativas, sociais e fiscais. **Boletim Oficial do Estado (BOE)**, n. 313, 31 dez. 2003.

ESPANHA. Lei n. 27, de 18 de julho de 2006. Dispõe sobre sobre ao acesso à informação ambiental. **Boletim Oficial do Estado (BOE)**, n. 275, 18 jul. 2006a.

ESPANHA. Resolução n. 8, de 08 de fevereiro de 2006. Dispõe sobre normas de redução de emissão de gases de efeito estufa. **Boletim Oficial do Estado (BOE)**, n.45, 22 fev. 2006b.

ESPAÑA. Lei n. 34, de 15 de novembro de 2007. Dispõe sobre a qualidade do ar e sobre a proteção da atmosfera. **Boletim Oficial do Estado (BOE)**, n. 275, 16 nov. 2007.

ESPAÑA. Decreto Real Legislativo n. 1, de 11 de janeiro de 2008. Dispõe sobre a Lei de Avaliação de Impacto Ambiental de Projetos. **Boletim Oficial do Estado (BOE)**, n. 23, 26 jan. 2008.

ESPAÑA. Lei n. 6, de 24 de março de 2010. Dispõe sobre a alteração sobre o texto da Lei de Evolução de Impacto Ambiental de Projetos. **Boletim Oficial do Estado (BOE)**, n. 23, 25 mar. 2010.

ESPAÑA. Lei n. 22, de 28 de julho de 2011. Dispõe sobre a emissão de resíduos e solos contaminados. **Boletim Oficial do Estado (BOE)**, n. 181, 29 jul. 2011.

FARIAS, K. T. R.. **A relação entre a divulgação ambiental, desempenho ambiental e desempenho econômico nas empresas brasileiras de capital aberto: uma pesquisa utilizando equações simultâneas.** 2008. 189p. Dissertação (Mestrado). Universidade de São Paulo.

FÁVERO, L. P.; BELFIORE, P.; SILVA, F. L.; CHAN, B. L.. **Análise de dados: modelagem multivariada para a tomada de decisões.** Rio de Janeiro: Campus, 2009.

FILBECK, G.; GORMAN, R. F.. The Relationship between the Environmental and Financial Performance of Public Utilities. **Environmental and resource economics**, v. 29, n. 2, p. 137-157, 2004.

GLOBAL REPORT INITIATIVE (GRI). **Conjunto de Protocolos de Indicadores.**2009. Disponível em: <<http://www.globalreporting.org>>. Acesso em: 15 dez. 2010.

GRAY, R.; KOUHY, R. ; LAVERS, S.. Corporate social and environmental reporting – a review of the literature and a longitudinal study of UK disclosure. **Accounting, Auditing and Accountability Journal**, v. 8, n. 2, p. 47-77, 1995.

GULATI, R.; HIGGINS, M. C.. Which ties matter when? The contingent effects of interorganizational partnerships on IPO success. **Strategic Management Journal**, v.24, p. 127-144, 2003.

GUTHRIE, J.; PARKER, L.. Corporate social reporting: a rebuttal of legitimacy theory. **Accounting and Business Research**, v. 19, n. 76, p. 343-352, 1989.

HART, P. E.; OULTON, N. Growth and Size of Firms. **The Economic Journal**. v. 106, n. 438, p. 1242-1252, 1996.

HUSSAINEY, K.; SALAMA, A.. The Importance of corporate environmental reputation to investors. **Journal of Applied Accounting**, v. 11, n. 3, p. 229-241, 2010.

INSTITUTO ETHOS. **Indicadores Ethos 3ª geração 2011.** Disponível em: <http://www.ethos.org.br/docs/conceitos_praticas/indicadores/indicadores3g/> Acesso em: 28 de maio 2011.

INTERNATIONAL ACCOUNTING STANDARDS BOARD (IASB), **IAS 21 - The effects of changes in foreign exchange rates**. 2003. Disponível em:

<<http://www.iasb.org/NR/rdonlyres/3651B881-9FB0-46A8-8BFC-65EB77453671/0/IAS21.pdf>> Acesso em: 07 de outubro 2011.

ISLAM, M. A.; DEEGAN, C.. Motivations for an organization within a developing country to report social responsibility information: evidence from Bangladesh. **Accounting, Auditing & Accountability Journal**, v.21,n.6, p. 850-868, 2008.

JANNEY, J. J.; FOLTA, T. B.. Signaling through private equity placements and its impact on the valuation of biotechnology firms. **Journal of Business Venturing**, v. 18, p. 361-380, 2003.

JONES, R.; MURRELL, A. J.. Signaling Positive Corporate Social Performance: An Event Study of Family-Friendly Firms. **Business and Society**, v.40, n.1, p. 59-78, 2001.

JONHSTONE, N; LABONNE, J. Why do manufacturing facilities introduce environmental management systems ? Improving and/or signaling performance. **Ecological Economics**. n. 68, p.719-730, 2009.

KING, A. A. ; LENOX, M. J.. Does It Really Pay to Be Green? An Empirical Study of Firm Environmental and Financial Performance. **Journal of Industrial Ecology**. v. 5, n. 1, p.105-116, 2001.

KIRMANI, A.; RAO, A.. No Pain, No Gain: A critical review of literature on signaling unobservable product quality. **The Journal of Marketing**, v. 64, p. 66-79, 2000.

KÖCHE, J. C.. **Fundamentos de metodologia científica**. 12. ed. Porto Alegre: Editora Vozes, 1988.

KREPS, D. M.. Corporate culture and economic theory. In: ALT, J. E. ; SHEPSLE, K. A.. **Perspectives on Positive Political Economy**. Cambridge: Cambridge University Press,1990, p.90-143. Disponível em:

<<http://people.hbs.edu/rfung/firstyearDBA/M%26M%202007%20readings/MM-OCR/03-OCR/MM3-11-Kreps-CorporateCulture.pdf>>. Acesso em: 22 de novembro de 2011.

LEITE FILHO, G. A.; FIGUEIREDO, S. R.. Relação entre o EVA® e os investimentos em responsabilidade social empresarial das instituições bancárias do Brasil. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CUSTOS, 16, 2009, Fortaleza. **Anais...** Fortaleza:Associação Brasileira de Custos, 2009.

LEUZINGER, M. D.; CUREAU, S.. **Direito ambiental**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

MACHADO, P. A. L.. **Direito ambiental brasileiro**. São Paulo: Malheiros, 2006.

MACHADO, M. R.; MACHADO, M. A. V.; SANTOS, A.. A relação entre setor econômico e investimentos sociais e ambientais. **Contabilidade, Gestão e Governança**. Brasília, v.13, n.3, p. 102-115, 2010.

MACHADO, M. R.; MACHADO, M. A. V.; MURCIA, F. D. R.. Em busca da legitimidade social: relação entre o impacto ambiental da atividade econômica das empresas brasileiras e o investimento no meio ambiente. **Revista Universo Contábil**, v.7, n.1, p.20-35, 2011.

MAHENC, P.. Signaling the environmental performance of polluting products to green consumers. **International Journal of Industrial Organization**, v.26, p. 59-68, 2008.

MAGNESS, V. Estrategic posture, financial performance and environmental disclosure and the empirical test of legitimacy theory. **Accounting, Auditing & Accountability Journal**, v.19, n.4, p.540-563, 2006.

MAKNI, R.; FRANCOEUR, C. ; BELLAVANCE, F.. Causality between corporate social performance and financial performance: evidence from Canadian firms. **Journal of Business Ethics**, Netherlands, n.89, p. 409-422, 2008.

MARTA, F. S.; CARVALHO, P. G. M.; SILVA, D. B. N.; BARCELOS, F. C.. Investimento em controle ambiental no Brasil: fatores determinantes a partir da modelagem estatística. In: ENCONTRO DE ECONOMIA, 39, Foz do Iguaçu, 2011. **Anais...**, Foz do Iguaçu: ANPEC, 2011.

MARTINS, G. A.; DOMINGUES, O.. **Estatística geral e aplicada**. São Paulo: Atlas, 2011.

MARTINS, G. A.; THEÓPHILO, C. R.. **Metodologia da investigação científica para ciências sociais aplicadas**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2009.

MATIAS-PEREIRA, J.. **Manual de metodologia da pesquisa científica**. São Paulo: Atlas, 2007.

MATOS, O. C.. **Econometria Básica: teoria e aplicações**. São Paulo: Atlas,1997.

MILES, M. P.; COVIN, J. G.. Environmental Marketing: A Source of Reputational, Competitive, and Financial Advantage. **Journal of Business Ethics**, p. 299–311, 2000.

MILLER, M. H.; ROCK, K.. Dividend Policy under Asymmetric Information. **The Journal of Finance**, v. 40, n. 4, p. 1031-1041, 1985.

MONEVA, José M.; CUELLAR, Beatriz. The Value Relevance of Financial and Non-Financial Environmental Reporting. **Environmental and Resource Economics**, v. 44, n.3, p.441-456, 2009.

MONEVA, J. M.; ORTAS, E.. Corporate environmental and financial performance: a multivariate approach. **Industrial Management & Data Systems**, v. 110, n. 2, p.193-210, 2010.

MONTABON, F.; SROUFE, R.; NARASIMHAN, R.. An examination of corporate reporting, environmental management practices and firm performance. **Journal of Operations Management**, v. 25, p. 998–1014, 2007.

MONTANDON, M. M. ; NUNES, A. A. A. ; MARQUES, J. A. V. C.. Conversão de Demonstrações Contábeis pelo SFAS 52 Um Estudo Sobre a Propriedade da Adoção do Dólar

Justo na Aracruz Celulose S/A. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE CUSTOS, 9, 2005, Florianópolis-SC. **Anais...** Florianópolis: Associação Brasileira de Custos, 2005.

MONTEIRO, S. M. S.; GUZMAN, B. A.. La Regulacion Contable Medioambiental: Analisis Comparativo entre Portugal y España. **Revista de Estudos Politécnicos**. v. 4, n. 7, p. 253-290, 2007.

MOORE, G.. Corporate Social and Financial Performance: An Investigation in the U.K. Supermarket Industry. **Journal of Business Ethics**, v. 34 , p. 299-315, 2001.

MURPHY, C. J.. The Profitable Correlation between Environmental and Financial Performance: A review of the research. **Light Green Advisors**, 2002.

NASCIMENTO, L. F.. **Gestão Ambiental e Sustentabilidade**. Rio Grande do Sul: UAB, 2008.

NAKAO, Y.; AMANO, A.; MATSUMURA, K.; GENBA, K.; NAKANO, M.. Relationship Between Environmental Performance and Financial Performance: an Empirical Analysis of Japanese Corporations. **Business Strategy and the Environment**, v. 16, n.2, p. 106-118, 2007.

NBR ISO 14001. **Sistemas de gestão ambiental**: especificação e diretrizes para uso. International Organization for Standardization (ISO), 1996.

NBR ISO 14004. **Sistemas de gestão ambiental**: diretrizes gerais, princípios, sistemas e técnicas de apoio. International Organization for Standardization (ISO), 1996.

NISHITANI, K.. An Empirical Analysis of the Effects on Firms' Economic Performance of Implementing Environmental Management Systems. **Environment Resource Economy**, v. 48, p. 569-586, 2010.

NOGUEIRA, I. V.; LAMONIER, W. M.; COLAUTO, R. D.. Q de tobin e indicadores financeiros tradicionais em companhias siderúrgicas com ações na Bovespa e Nyse. **Referência Contábil**, v. 28, n.3, p. 9 -23, 2009.

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

PATTEN, D. M.. Intra-industry environmental disclosures in response to the Alaskam oil spil: a note on legitimacy theory. **Accounting, Organization and Society**. v. 17, n. 5, p.471-475, 1992.

PAVIE, J. J. E.. **Responsabilidade Social Corporativo e Desempenho Financeiro: uma meta análise**. 2008. 90p. Dissertação (Mestrado). Faculdade de Economia e Finanças.Faculdades IBMEC.

PRESTON, L.; O'BANNON, D.. The Corporate Social-Financial Performance Relationship: A Typology and Analysis. **Business Society**, v. 36, p. 419, 1997.

RAMANATHAN, R.; AKANNI, A. O.. **The moderating effects of operations efficiency on the links between environmental performance and financial performance**. Research Paper Series, Nottingham University Business School, n.11, 2010.

RIBEIRO, M. S.. **Contabilidade ambiental**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2010.

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

RICHARDSON, R. J.; PERES, J. A. S.; WANDERLEY, J. C. V.; CORREIA, L. M.; PERES, M. H. M.. **Pesquisa social: métodos e técnicas**. 3a. ed. ver. amp., São Paulo: Atlas, 2008.

ROESCH, S. A.. **Projeto de estágio e de pesquisa em administração: guia para estágios, trabalhos de conclusão, dissertações e estudos de caso**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2006.

ROQUE, V.; CORTEZ, M. C.. **The Relationship between Corporate Environmental and Financial Performance: Evidence for Portuguese listed corporations**. Working paper, United Kingdom, Oxford University, jun. 2007. Disponível em: <http://www.gcbe.us/2007_OBEC/data/The%20Relationship%20Between%20Corporate%20Environmental%20And%20Financial%20Performance.pdf>. Acesso em: 19 de ago. 2011.

RUF, B. M.; MURALIDHAR, K. ; BROWN, R. M.; JANNEY, J. J.; PAUL, K.. An empirical investigation of the relationship between change in corporate social performance: a stakeholder theory perspective. **Journal of Business Ethics**, Netherlands, v. 32, p. 143-256, 2001.

SALAMA, A.. A note on the impact of environmental performance on financial performance. **Structural Change and Economic Dynamics**,v.16, n. 3, p. 413-421, 2005.

SANCONVSCHI,M. V.;SILVA,A. H. C.. Evidenciação social corporativa: estudo de caso da empresa Petróleo Brasileira S.A. **Sociedade, Contabilidade e Gestão**, v.1, n.1, 2006.

SANTANA, N. B.; PÉRICO, A. E.; REBELLATO, D. A. N.. Importância do investimento sócio-ambiental: uma análise por envoltória de dados (DEA) no setor de energia elétrica. In: XIII SIMPEP, 2006, Bauru. **Anais...** São Paulo, nov. 2006.

SCHALTEGGER, S.; SYNNESTVEDT, T.. The link between 'green' and economic success: environmental management as the crucial trigger between environmental and economic performance. **Journal of Environmental Management**, v. 65, p. 339-346, 2002.

SEIFERT, M. E. B.. **ISO 14001 sistemas de gestão ambiental: implantação objetiva e econômica**. São Paulo: Atlas, 2005.

SHOCKER, A. D.; SETHI, S. P.. An approach to incorporating social preferences in developing corporate action strategies. In: **The unstable ground: corporate social policy in a dynamic society**. Melville: 1974.

SIMPSON, W. G.; KOHERS, T.. The link between corporate and financial performance: evidence from the banking industry. **Journal of Business Ethics**, Netherlands, v.35, p. 97-109, 2002.

SOUZA, S. R.. **Relação entre desempenho financeiro e gestão sócio ambiental de empresas brasileiras**. 2008. 103p. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente). Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente, Universidade de Araquara.

SPENCE, M.. Job market signaling. **Quartely Journal of Economics**. v. 87, p. 355-374, 1973.

SPENCE, M.. Signaling in retrospect and the informational structure of markets. **American Economic Review**. v. 92, p. 434-459, 2002.

STROBEL, J. S.; CORAL, E.; SELIG, P. M.. Indicadores de sustentabilidade corporativa: uma análise comparativa. In: ENCONTRO ANUAL DA ANPAD, 28, Curitiba, 2004. **Anais...**, Curitiba: ANPAD, 2004. CD-ROM.

TIBOR, T.; FELDMAN, I. **ISO 14000 Um guia para novas normas de gestão ambiental**. São Paulo: Futura, 1996.

TUPY, O.. Investimentos em meio ambiente, responsabilidade social e desempenho econômico-financeiro de empresas no Brasil. **Revista de Estudos Politécnicos**. v. VI, n. 10, p.73-86, 2008.

WAGNER, M.; WEHRMEYER, W.. The relationship of environmental and economic performance at the firm level: a review of empirical studies in europe and methodological comments. **European Environment**, v. 12, n. 3, 2002.

WEBER, O.; KOELLNER, T.; HABEGGER, D.; STEFFENSEN ,H. ; OHNEMUS, P.. The relation between sustainability performance and financial performance of firms. **GOE Report**, Zurich, Suíça, n. 5, 2005.

WU, D. Y. T.. **Teoria da Sinalização e Educação: Teoria e Evidências**. Trabalho de Conclusão de Curso (Ciências Econômicas) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2005.

ANEXOS

ANEXO A – RELAÇÃO DE EMPRESAS BRASILEIRAS QUE DIVULGARAM O INDICADOR AMBIENTAL EN30 DO PADRÃO GRI POR SETOR EM 2009

	Empresa	Setor
1	AES Electropaulo	Secundário
2	Ampla	Secundário
3	Anhanguera Educacional	Terciário
4	ArcelorMittal Brasil	Secundário
5	Banco do Brasil	Terciário
6	Banco Santander (Brasil)	Terciário
7	Braskem	Terciário
8	BRF (Brasil Foods)	Secundário
9	Celpe	Secundário
10	Celulose Irani	Secundário
11	CEMIG	Secundário
12	Coelce	Secundário
13	Comgas	Secundário
14	COPEL	Secundário
15	COSERN	Secundário
16	Duratex	Secundário
17	EcoRodovias	Secundário
18	Elektro	Secundário
19	Eletrobrás	Secundário
20	Embraer	Terciário
21	Enersul	Secundário
22	Eternit	Secundário
23	Fibria	Secundário
24	Grupo CPFL Energia	Secundário
25	Itau Unibanco	Terciário
26	Itaúsa	Terciário
27	Light	Secundário
28	Mendes Junior	Terciário
29	Natura Cosméticos	Secundário
30	Petrobras	Secundário
31	Randon	Secundário
32	Rossi Residencial	Secundário
33	Souza Cruz	Secundário
34	Suzano Papel e Celulose	Secundário
35	Telefonica Brazil	Terciário
36	TIM Participações	Terciário
37	Tractebel Energia	Secundário
38	Vale	Secundário
39	Whirlpool Corporation	Terciário

ANEXO B – RELAÇÃO DE EMPRESAS ESPANHOLAS QUE DIVULGARAM O INDICADOR AMBIENTAL EN30 DO PADRÃO GRI POR SETOR EM 2009

	Empresa	Setor
1	Abengoa	Secundário
2	Abertis	Terciário
3	Acciona	Secundário
4	Bancaja	Terciário
5	Banco Sabadell	Terciário
6	Caja de Ahorros del Mediterraneo (CAM)	Terciário
7	CLH	Terciário
8	Enagas	Secundário
9	Endesa	Secundário
10	Fluidra	Terciário
11	Gamesa	Secundário
12	Gas Natural SDG	Secundário
13	Grupo Cementos Portland Valderrivas	Secundário
14	Grupo SOS	Secundário
15	Iberdrola	Secundário
16	Iberia	Terciário
17	Inditex	Terciário
18	Indra	Secundário
19	Kutxa	Terciário
20	OHL - Obrascón Huarte Lain, S.A	Secundário
21	Prisa - Promotora de Informaciones	Terciário
22	Realia	Secundário
23	Red Electrica de España	Secundário
24	Repsol YPF	Secundário
25	Sacyr Vallehermoso	Secundário

ANEXO C – RELAÇÃO DE EMPRESAS BRASILEIRAS QUE DIVULGARAM O INDICADOR AMBIENTAL EN30 DO PADRÃO GRI POR SETOR EM 2010

	Empresa	Setor
1	AES Electropaulo	Secundário
2	AES Tietê	Secundário
3	AmBev	Secundário
4	Ampla	Secundário
5	ArcelorMittal Brasil	Secundário
6	Banco do Brasil	Terciário
7	Banco Santander (Brasil)	Terciário
8	BicBanco	Terciário
9	Braskem	Terciário
10	BRF (Brasil Foods)	Secundário
11	celpe	Secundário
12	Celulose Irani	Secundário
13	CEMIG	Secundário
14	CESP	Secundário
15	Coelba	Secundário
16	Coelce	Secundário
17	Comgas	Secundário
18	COPEL	Secundário
19	COSERN	Secundário
20	EcoRodovias	Secundário
21	Elektro	Secundário
22	Eletrobrás	Secundário
23	Embraer	Terciário
24	Eternit	Secundário
25	Fibria	Secundário
26	Grupo CPFL Energia	Secundário
27	Itau Unibanco	Terciário
28	Itaúsa	Terciário
29	Light	Secundário
30	Mendes Junior	Terciário
31	Natura Cosméticos	Secundário
32	Petrobras	Secundário
33	Randon	Secundário
34	Rossi Residencial	Secundário
35	Souza Cruz	Secundário
36	SulAmerica	Terciário
37	Suzano Papel e Celulose	Secundário
38	TIM Participações	Terciário
39	Tractebel Energia	Secundário
40	Vale	Secundário
41	Whirlpool Corporation	Terciário

ANEXO D – RELAÇÃO DE EMPRESAS ESPANHOLAS QUE DIVULGARAM O INDICADOR AMBIENTAL EN30 DO PADRÃO GRI POR SETOR EM 2010

	Empresa	Setor
1	Abengoa	Secundário
2	Abertis	Terciário
3	Acciona	Secundário
4	Bancaja	Terciário
5	Bankinter	Terciário
6	Befesa Medio Ambiente	Terciário
7	Caja de Ahorros del Mediterraneo (CAM)	Terciário
8	CLH	Terciário
9	Enagas	Secundário
10	Endesa	Secundário
11	Fluidra	Terciário
12	Gamesa	Secundário
13	Gas Natural SDG	Secundário
14	Grupo Cementos Portland Valderrivas	Secundário
15	Iberdrola	Secundário
16	Iberia	Terciário
17	Inditex	Terciário
18	Indra	Secundário
19	Kutxa	Terciário
20	NH Hoteles	Terciário
21	OHL - Obrascón Huarte Lain, S.A	Secundário
22	Realia	Secundário
23	Red Electrica de España	Secundário
24	Repsol YPF	Secundário
25	Sacyr Vallehermoso	Secundário