

**UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS - UNISINOS  
UNIDADE ACADÊMICA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS CONTÁBEIS  
NÍVEL MESTRADO**

**MATEUS DALBOSCO ZANATTA**

**INVESTIMENTO AMBIENTAL E DESEMPENHO ECONÔMICO: uma análise da  
relação de causa e efeito**

**Porto Alegre**

**2019**

MATEUS DALBOSCO ZANATTA

**INVESTIMENTO AMBIENTAL E DESEMPENHO ECONÔMICO: uma análise da  
relação de causa e efeito**

Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Ciências Contábeis, pelo Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis da Universidade do Vale do Rio dos Sinos - UNISINOS

Orientador: Prof. Dr. Tiago Wickstrom Alves  
Co-orientador: Prof. Dr. André Luis Korzenowski

Porto Alegre

2019

Z27i      Zanatta, Mateus Dalbosco.

Investimento ambiental e desempenho econômico :  
uma análise da relação de causa e efeito / Mateus Dalbosco  
Zanatta. – 2019.

63 f. : il. ; 30 cm.

Dissertação (mestrado) – Universidade do Vale do Rio  
dos Sinos, Programa de Pós-Graduação em Ciências  
Contábeis, 2019.

“Orientador: Prof. Dr. Tiago Wickstrom Alves Co-

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

(Bibliotecária: Amanda Schuster – CRB 10/2517)

MATEUS DALBOSCO ZANATTA

INVESTIMENTO AMBIENTAL E DESEMPENHO ECONÔMICO: uma análise  
da relação de causa e efeito

DISSERTAÇÃO APRESENTADA COMO REQUISITO PARCIAL PARA A  
OBTENÇÃO DO TÍTULO DE MESTRE, PELO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO  
EM CIÊNCIAS CONTÁBEIS DA UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS -  
UNISINOS

APROVADO EM \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

BANCA EXAMINADORA

---

PROF<sup>o</sup> DR MARCOS TADEU CAPUTI LÉLIS - UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO  
DOS SINOS – UNISINOS

---

PROF<sup>o</sup> DR ERNANI OTT – UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS –  
UNISINOS

---

PROF<sup>a</sup> DR<sup>a</sup> TACIANA MARETH – UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS  
- UNISINOS

A todos aqueles que enfrentam as dificuldades que a vida lhes impõe de cabeça erguida e sem esmorecer.  
Vão e vençam!

## **AGRADECIMENTOS**

À Deus por iluminar meu caminho e me proteger de todo e qualquer mal nesse percurso, me acompanhando em cada passo com sua presença divina.

Aos meus pais, fonte de inspiração como seres humanos batalhadores e abnegados, capazes de fazer sangrar a própria carne por mim e meus irmãos. Pelo incentivo em buscar meus objetivos, por mais doloroso que seja lidar com a ausência e a saudade. Ao meu irmão Marcelo, pela acolhida e apoio, teu incentivo foi importante nesse processo. À minha irmã Marta, Claudinei e crianças, por compreenderem minha ausência nestes dois anos.

À Taís, minha companheira, pelo amor, exemplo e motivação nessa importante etapa de minha vida. Aos meus sogros pelas orações e mensagens positivas que tornaram o percurso mais leve.

Ao meu Comandante, Cel Sandro Valença, pela amizade, confiança e suporte para que essa conquista se realizasse. Aos colegas de FuSEx pelo comprometimento com a Seção na minha ausência, o senso de cumprimento de missão dos senhores me deu a tranquilidade necessária para essa realização.

Aos mestres, professor orientador Dr. Tiago Wickstrom Alves e professor co-orientador André Luis Korzenowski pela condução da pesquisa com maestria, alegria, paciência e persistência. Sou muito grato aos senhores.

Aos professores da Banca, Prof<sup>o</sup> Dr. Ernani Ott, Prof<sup>a</sup> Dra. Taciana Mareth e Prof<sup>o</sup> Dr. Marcos Tadeu Caputi Lélis, pelas relevantes contribuições ao meu trabalho.

A todos os demais professores do PPG em Ciências Contábeis, pelos ensinamentos valiosíssimos e pela dedicação à formação de novos Mestres e Doutores. À UNISINOS pela estrutura incrível que oferece aos seus estudantes.

A CAPES por me oportunizar a realização do Mestrado no melhor Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis do Estado com uma bolsa de estudos.

Aos colegas de UNISINOS e futuros Mestres e Doutores pelas conversas, amizade e indicações, especialmente à Melissa Gerhard, Lucas Cervo e Carlos Prolo, pessoas incríveis que tive o privilégio de conhecer, conviver e aprender.

Obrigado!

## RESUMO

Esta dissertação procurou determinar a relação de causa e efeito entre as variáveis investimento ambiental e desempenho econômico. Para isso, utilizou-se o teste de causalidade de Granger, considerando os dados de 97 empresas que compõem a Bovespa e publicaram seus investimentos ambientais conforme o balanço social IBASE ou o Relatório de Sustentabilidade *Global Reporting Initiative* (GRI). Os indicadores que representaram o investimento ambiental foram o Indicador Ambiental do Balanço Social IBASE e o item EN30 e EN31 do GRI. Para o desempenho econômico foi utilizado o Retorno sobre o Patrimônio (ROE) e o Retorno sobre os Ativos (ROA). O ano mais antigo em que foram encontradas informações que contemplaram o investimento ambiental foi o ano de 1996, sendo o período de análise então de 1996 a 2017. Os resultados obtidos indicam que o desempenho econômico determina os investimentos ambientais, a 10% de significância, quando utilizado o indicador ROA na relação. Para o indicador ROE, a relação de causa e efeito no sentido de Granger não pode ser determinada.

Palavras-chave: Investimento Ambiental. Desempenho Econômico. Teste de Causalidade de Granger.

## **ABSTRACT**

This dissertation seeks to determine the cause and effect relationship between the variables environmental investment and economic performance. To do so, the Granger causality test was used, considering the data of 97 companies that compose the Bovespa and published their environmental investments according to the IBASE social report or the Global Reporting Initiative (GRI) Sustainability Report. The indicators that represented the environmental investment were the Environmental Indicator of the IBASE Social Balance and the item EN30 and EN31 of the GRI. In order to analyze the economic performance, Return on Equity (ROE) and Return on Assets (ROA) were used. The oldest year in which information was obtained that contemplated the environmental investment was the year of 1996, the period of analysis then being from 1996 to 2017. The results obtained indicate that the economic performance determines the environmental investments, to 10% of significance, if the ROA indicator is used in the operation. For the ROE indicator, the cause and effect relationship could not be determined.

Key-words: Environmental Investment. Economic Performance. Granger Causality.

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> – Evolução da visão das organizações sobre o tema sustentabilidade.....	21
<b>Figura 2</b> – Etapas do trabalho .....	38
<b>Figura 3</b> – Distribuição dos dados das variáveis .....	41

## LISTA DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 1</b> – Amostra segmentada conforme os setores da Economia.....	34
<b>Gráfico 2</b> – Número de publicações de relatório ambiental por ano.....	42
<b>Gráfico 3</b> – Investimento ambiental anual das empresas da amostra por ano.....	43
<b>Gráfico 4</b> – Investimento ambiental e número de publicações de relatórios ambientais anual .....	44
<b>Gráfico 5</b> – Retorno sobre o patrimônio (ROE) anual das empresas da amostra ....	45
<b>Gráfico 6</b> – Retorno sobre o patrimônio (ROE) e número de publicações de relatórios ambientais anual .....	45
<b>Gráfico 7</b> – Retorno sobre o patrimônio (ROE) e investimento ambiental anual .....	46
<b>Gráfico 8</b> – Retorno sobre ativos (ROA) anual das empresas da amostra.....	47
<b>Gráfico 9</b> – Retorno sobre ativos (ROA) e número de publicações de relatórios ambientais anual .....	47
<b>Gráfico 10</b> – Retorno sobre ativos (ROA) e investimento ambiental anual .....	48

## LISTA DE QUADROS

<b>Quadro 1</b> – Esferas da responsabilidade das organizações .....	19
<b>Quadro 2</b> – Estudos que contemplaram empresas que não são do Brasil.....	26
<b>Quadro 3</b> – Estudos que contemplaram empresas do Brasil.....	27
<b>Quadro 4</b> – Resultados das pesquisas da revisão de literatura.....	54

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1</b> – Estatísticas básicas da distribuição amostral do investimento ambiental (em milhões de reais), do ROA e do ROE .....	40
<b>Tabela 2</b> – Teste de Causalidade de Granger entre as variáveis ROE e Investimento Ambiental .....	49
<b>Tabela 3</b> – Teste de causalidade de Granger entre as variáveis ROA e Investimento Ambiental .....	50

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>13</b>
1.1 PROBLEMA DE PESQUISA .....	13
1.2 OBJETIVOS .....	16
<b>1.2.1 Objetivo Geral</b> .....	<b>16</b>
<b>1.2.2 Objetivo Específico</b> .....	<b>16</b>
1.3 JUSTIFICATIVA E RELEVÂNCIA DO ESTUDO .....	16
1.4 DELIMITAÇÕES DO ESTUDO .....	18
1.5 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO .....	18
<b>2 REVISÃO DA LITERATURA</b> .....	<b>19</b>
2.1 INVESTIMENTO AMBIENTAL E DESEMPENHO ECONÔMICO .....	19
2.2 ESTUDOS EMPÍRICOS QUE ABORDARAM A RELAÇÃO ENTRE INVESTIMENTOS AMBIENTAIS E DESEMPENHO ECONÔMICO .....	25
2.3 HIPÓTESE DE PESQUISA .....	32
<b>3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b> .....	<b>34</b>
3.1 CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA .....	34
3.2 POPULAÇÃO, AMOSTRA E PERÍODOS ANALISADOS .....	34
3.3 DEFINIÇÃO DAS VARIÁVEIS .....	36
3.4 COLETA E TRATAMENTO DOS DADOS .....	36
3.5 MODELO ECONOMÉTRICO .....	37
3.6 ETAPAS DO TRABALHO .....	39
<b>4 ANÁLISE DOS RESULTADOS</b> .....	<b>41</b>
4.1 ESTATÍSTICAS DESCRITIVAS .....	41
4.2 TESTE DE CAUSALIDADE DE GRANGER .....	50
4.3 SÍNTESE DOS RESULTADOS .....	52
<b>5 CONCLUSÕES</b> .....	<b>57</b>
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>59</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A obtenção de melhores resultados econômicos e financeiros através da maximização dos lucros era a prioridade das organizações, não considerando, por vezes, os cuidados necessários para a manutenção do meio ambiente. Esse fato foi preponderante para o uso exacerbado de recursos naturais e apontado como o principal fator da degradação ambiental a época (BOWEN, 1957).

Nas últimas décadas a lógica de obtenção de bons resultados continuou como objetivo das organizações, entretanto, passou-se a considerar também medidas que visassem à manutenção e recuperação dos recursos ambientais, possibilitando que as gerações futuras possam usufruir, no mínimo, das mesmas condições que as atuais desfrutam (CARROLL, 1979).

Estas medidas resultaram em uma nova forma de relacionamento entre o mercado e os investidores, que também passaram a observar as possibilidades de investimentos sustentáveis fundamentadas na percepção de que os consumidores valorizam melhor as organizações engajadas com propósitos ambientais (DONAIRE, 1994).

Dessa forma, a gestão ambiental passou a fazer parte da estratégia, uma vez que a relação com o meio ambiente se tornou uma variável de impacto no desempenho, tanto beneficiando quando essa relação é positiva, quanto prejudicando no momento em que a empresa é ligada aos aspectos ambientais de forma negativa (LINDSTAEDT, 2007).

Entretanto, não está definido do ponto de vista teórico ou empírico se a empresa ao realizar investimentos ambientais terá maior desempenho ou se uma vez que ela tenha um desempenho superior terá melhores condições de realizar investimentos ambientais. A análise dessa relação é o tema da presente dissertação, conforme o problema de pesquisa e os objetivos geral e específicos explicitados nas seções que seguem.

### 1.1 PROBLEMA DE PESQUISA

O aumento da pressão social sobre as empresas para que passem a implementar procedimentos que minimizem os impactos ambientais por meio de

ações internas e externas, tem exigido a incorporação da variável ambiental na formulação de suas estratégias (MACHADO, MACHADO e SANTOS, 2010). Neste mesmo sentido, Ott e Dalmagro (2002) acentuam que considerar estratégias que contemplem a manutenção dos recursos naturais pode se tornar fonte de vantagem competitiva, uma vez que melhora a imagem da organização perante os consumidores.

Em uma percepção semelhante, Mackey, Mackey e Barney (2007) defendem que a propensão em escolher produtos originários de empresas engajadas com a causa ambiental é maior, mesmo que o consumidor tenha que pagar mais por isso. Estes fatores também repercutem na tendência de os investidores optarem por organizações vinculadas com a preocupação ambiental, haja vista desfrutarem de maior reputação e apresentarem menor risco no que tange ao retorno das aplicações (RIBEIRO, 1998; JACKSON; PARSA, 2009; DUCASSY, 2012).

Considerando esses pressupostos, houve um estímulo a pesquisas que tentaram identificar se os investimentos ambientais são capazes de gerar melhor desempenho econômico. Nesta linha tem-se os estudos de Preston e O'Bannon (1997); Orlitzky (2003); Borba (2005); Ott, Bertagnolli e Damacena (2006); Kitahara (2007); Cesar e Silva Junior (2008); Ceretta *et al.* (2009); Ott, Alves e Flores (2009); Machado e Machado (2011); Orellano e Quiota (2011); Ducassy (2012); Alves *et al.* (2013); Nwidobie (2014); Santoso e Feliana (2014); Oh e Park (2015) e Geetika e Shukla (2017). Estes estudos indicaram que o investimento ambiental é significativo para explicar o desempenho econômico das empresas analisadas.

Por outro lado, há a defesa da ideia de que a organização deve centrar seus esforços em ações que maximizem seus resultados e seu patrimônio. Portanto, se a realização de investimentos ambientais for conflitante com estes interesses, a iniciativa deve ser abandonada, uma vez que os custos adicionais serão fonte de desvantagem econômica quando comparada com as organizações que não têm engajamento com as práticas ambientais (FRIEDMAN, 1970; JACKSON; PARSA, 2009; GOCEJNA, 2016; MADORRAN; GARCIA, 2016).

Da mesma forma, o custo com a prática dessas ações tornaria o preço do produto desigual diante da concorrência, pois seria repassado ao produto o custo e quem pagaria por tal ação seria o próprio consumidor. Além disso, o custo de oportunidade, decorrente da escolha de investir em questões ambientais, é

significativamente mais elevado do que os investimentos que desconsideram essas variáveis (MADORRAN; GARCIA, 2016).

Em contrapartida, as organizações com desempenho econômico superior, por possuírem alta flexibilidade em suas finanças, tem maior discricionariedade na escolha da alocação de seus recursos e, portanto, maior possibilidade de realizar investimentos de cunho ambiental (WADDOCK; GRAVES, 1997; SANTOSO; FELIANA, 2014; CHIANG; PELHAM; KATSUO, 2015). Conforme Kagata (2005), as organizações com melhor desempenho econômico realizam investimentos ambientais com a finalidade de mantê-lo elevado.

Considerando este contexto, as pesquisas de Borba (2005); Margolis, Elfenbein e Walsh (2007); Santoso; Feliana (2014) verificaram que os investimentos ambientais são explicados pelo desempenho econômico, sugerindo que a escolha de investir nessas práticas ocorre por causa da discricionariedade na definição dos investimentos.

Ao se destacar esses estudos, fica claro que existem argumentos teóricos a favor da ampliação da competitividade das empresas em função dos investimentos ambientais, como para aqueles que argumentam a favor da discricionariedade dos investimentos como consequência das taxas de retorno elevadas.

Se somam a esse desacordo resultados empíricos divergentes em termos de qual seria a variável explicada e as explicativas, gerando uma indefinição em relação a causalidade entre as variáveis desempenho econômico e investimentos ambientais. Em outras palavras, é incerto se as organizações acabam por investir em questões ambientais por ter melhor desempenho econômico ou se têm melhor desempenho econômico em virtude de investirem em causas ambientais.

Essa desarmonia permite sintetizar esse problema na seguinte questão: **qual a relação de causa e efeito entre investimento ambiental e desempenho econômico?**

A busca pela resposta desta questão de pesquisa é o objetivo deste trabalho como se explicita na seção que segue.

## 1.2 OBJETIVOS

### 1.2.1 Objetivo Geral

Analisar o sentido da relação de causa e efeito entre investimento ambiental e desempenho econômico.

### 1.2.2 Objetivo Específico

- Identificar as métricas mais usuais na literatura acerca dos temas investimento ambiental e desempenho econômico;
- Avaliar a relação de causa e efeito entre investimento ambiental e desempenho econômico;
- Avaliar a relação de causa e efeito entre desempenho econômico e investimento ambiental.

## 1.3 JUSTIFICATIVA E RELEVÂNCIA DO ESTUDO

As organizações engajadas com as questões ambientais acabam por ser recompensadas e reconhecidas por tais atitudes, permanecendo no ambiente na qual estão inseridas e obtendo vantagem diante das concorrentes (WADDOCK; GRAVES, 1997; INOUE; LEE, 2011; ALVES *et al.*, 2013).

Neste sentido, entende-se que essas organizações obtêm benefícios econômicos em virtude dos investimentos em prol do meio ambiente, sendo então o investimento ambiental determinante do desempenho econômico (PRESTON; O'BANNON, 1997; ORLITZKY, 2003; BORBA, 2005; OTT *et al.*, 2006; KITAHARA, 2007; CESAR; SILVA JUNIOR, 2008; CERETTA *et al.*, 2009; OTT; ALVES; FLORES, 2009; MACHADO; MACHADO, 2011; ORELLANO; QUIOTA, 2011; DUCASSY, 2012; ALVES *et al.*, 2013; NWIDOBIE, 2014; SANTOSO; FELIANA, 2014; OH; PARK, 2015; GEETIKA; SHUKLA, 2017). Para esses estudos, o investimento ambiental é uma variável explicativa do desempenho econômico das organizações.

Em contrapartida, há estudos que apontam para a direção contrária quanto a causalidade das variáveis, ou seja, seus resultados apresentam que o desempenho econômico é uma variável explicativa dos investimentos ambientais das organizações

(VANCE, 1975; BORBA, 2005; BRAMMER; BROOKS; PAVELIN, 2006; MARGOLIS; ELFENBEIN; WALSH, 2007; ALVES *et al.*, 2013; SANTOSO; FELIANA, 2014; FREGUETTE; NOSSA; FUNCHAL, 2015; OH; PARK, 2015).

Por outro lado, alguns estudos apontaram não ser possível afirmar que os investimentos ambientais são determinantes do desempenho econômico, uma vez que não houve evidências estatísticas significantes que pudessem levar a tal resultado (McWILLIAMS; SIEGEL, 2001; ELSAYED; PATON, 2005; TUPY, 2008; BUFONI, 2009; OFORI; NYUUR; DARKO, 2014; CHIANG; PELHAM; KATSUO, 2015; MADORRAN; GARCIA, 2016). Adicionalmente, o estudo de Oliveira (2016) evidenciou que a conduta ambiental não necessariamente reflete em melhor eficiência operacional, não sendo, por conseguinte, os investimentos ambientais determinantes do desempenho econômico.

Ainda, Ott, Alves e Flores (2009) identificaram que os estudos que abordaram os investimentos ambientais eram incipientes e careciam de maior profundidade, indicando a necessidade de pesquisas com o intuito de explicar as variáveis relacionadas com os investimentos ambientais e o desempenho econômico, bem como a causalidade entre si. De forma semelhante, Fernandez (2016) sugere pesquisas futuras para esclarecer se as empresas com melhor desempenho econômico fazem investimentos ambientais ou se ocorre o contrário, se as empresas que fazem investimentos ambientais têm melhor desempenho econômico, sendo exatamente a relação de causalidade que este trabalho se propõe a realizar.

Considerando que não há consenso entre os autores em relação a causa e efeito entre essas variáveis e o fato de as pesquisas empíricas alterarem essa relação é que se justifica essa pesquisa. Ao se propor um tratamento estatístico para definir a causalidade, se está contribuindo com uma informação relevante para essa discussão e para pesquisas futuras, pois se existir causalidade definida, estudos que estimaram com causalidade reversa estariam cometendo erros de estimação e, portanto, gerando resultados enviesados.

Este trabalho se justifica também pela relevância do tema, que conforme Oliveira Filho e Abadia (2013) apontava que a responsabilidade das organizações diante dos aspectos ambientais é um tema de crescente interesse e importância entre a comunidade acadêmica e empresarial. Mesmo argumento utilizado por Font; Guix; Bonilla-Priego (2016), que defendem que a pesquisa desenvolvida para a

compreensão dos aspectos ambientais e a relação com o desempenho econômico são relevantes no sentido de que geram informação às partes interessadas.

Em síntese, considera-se que este estudo apresenta relevância teórica ao buscar identificar a relação de causa entre investimento ambiental e desempenho econômico, fator divergente na literatura.

#### 1.4 DELIMITAÇÕES DO ESTUDO

Neste estudo, a abordagem do tema trata do investimento ambiental das organizações enfatizando sua relação com o desempenho econômico e procurando verificar a causalidade entre as duas variáveis, com base nos resultados das empresas listadas na Bolsa de Valores de São Paulo (Bovespa) e que divulgaram os valores investidos com proteção ambiental em seu Balanço Social ou no formato GRI no período de 1996 a 2017.

#### 1.5 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO

A dissertação está estruturada em cinco capítulos. No primeiro é apresentada a introdução ao trabalho, contemplando a contextualização do tema, o problema de pesquisa, o objetivo geral e os objetivos específicos, a justificativa e relevância do estudo e a delimitação do tema; no segundo capítulo aborda-se a revisão de literatura objetivando apresentar a discussão teórica e empírica relacionada ao tema de análise; o terceiro capítulo apresenta os procedimentos metodológicos que foram utilizados na pesquisa; no quarto capítulo tem-se a análise dos resultados; e por fim, as considerações finais, seguidas das referências.

## 2 REVISÃO DA LITERATURA

Este capítulo tem como objetivo abordar a base teórica que deu suporte ao desenvolvimento da pesquisa, e analisar os principais resultados de estudos empíricos relacionados com o desempenho e o investimento ambiental. A primeira seção aborda os investimentos ambientais e desempenho econômico e a segunda aborda os estudos empíricos que trataram dessas questões.

### 2.1 INVESTIMENTO AMBIENTAL E DESEMPENHO ECONÔMICO

Para Bowen (1957) a prática de responsabilidade social empresarial pode ser verificada nas ações e escolhas adotadas no processo de tomada de decisão, que devem estar em acordo com os valores que a sociedade compactua.

A obra de Howard Bowen, intitulada como *Social Responsibilities of the Businessman*, foi a primeira a tentar teorizar a relação entre as organizações e sociedade – segundo Carroll (1979) e Wartick e Cochran (1985). Ela foi publicada originalmente em 1953 e avaliou o processo de conscientização dos gestores à época sobre as ações sociais das empresas, relatando que o desafio estava na maneira de conduzir os negócios que serviriam de forma positiva à sociedade e evidenciariam essa benfeitoria, emergindo então a importância da responsabilidade social (BOWEN, 1957).

Walich e McGowan (1970) destacaram que o tema era controverso, ainda mais se as ações da organização não demonstrarem que suas práticas de responsabilidade para com a sociedade estão em consonância com o interesse dos acionistas. No entanto, a falta de base teórica que relacionasse os dois temas, bem como a ausência de comprovação empírica, enfraqueceram as pesquisas e evidenciaram a necessidade do desenvolvimento de estudos mais tangíveis (PRESTON, 1975).

Utilizando-se dos achados de Walich e McGowan (1970) e Preston (1975), Carroll (1979) desenvolveu um modelo no qual combinava três esferas relativas à responsabilidade das organizações. As três esferas são as categorias de responsabilidade com a sociedade, as questões organizacionais envolvidas e a filosofia dessa responsabilidade, sintetizadas no Quadro 1.

**Quadro 1:** Esferas da responsabilidade das organizações

Esfera	Engloba
Categorias de responsabilidade das organizações	i. Discricionária ii. Ética iii. Legal iv. Econômica
Questões organizacionais envolvidas	i. Consumo ii. Ambiente iii. Discriminação iv. Segurança v. Acionistas
Filosofia da responsabilidade	i. Pró-ação ii. Acomodação iii. Defesa iv. Reação

**Fonte:** Carroll (1979).

Como se pode observar no Quadro 1, as categorias de responsabilidade se dividem em quatro e cada uma tem o seu propósito, embora não sejam mutuamente exclusivas (CARROLL, 1979). Ou seja, a responsabilidade discricionária refere-se as condições que podem ser arbitrárias, uma vez que não havendo imposição legal, ética ou anseio social neste sentido, os negócios têm liberdade de assumirem a forma que for mais compensadora à organização e benéfica a sociedade (CARROLL, 1979).

Já a responsabilidade ética engloba aspectos que vão além dos previstos nas legislações e regulamentações, pois a sociedade espera que as ações sejam sempre dirigidas de forma íntegra, independente das variáveis que cercam os negócios (CARROLL, 1979), e a legal é aquilo que a sociedade espera que a empresa cumpra, posto que existe uma relação entre as partes na qual a organização visa a atingir resultados econômicos, mas não sendo aceito pela sociedade que se desprenda daquilo que é preconizado pela lei (CARROLL, 1979).

Por fim, a econômica é a base para todas as demais, visto que, na ausência desta as outras não teriam grau de importância. Seu papel consiste na produção de bens e serviços aos quais a sociedade é carente, suprimindo as necessidades sociais e obtendo lucro com essa operação (CARROLL, 1979). De maneira geral, a sociedade espera que as organizações tenham lucro e atinjam seus objetivos, porém sem se

distanciar dos aspectos legais e éticos, além de que as atitudes discricionárias sejam no sentido do bem comum.

Ainda, as questões organizacionais envolvidas também não podem ser relegadas e devem ser dirigidas de maneira meticulosa, respeitando as peculiaridades de cada tipo de organização, isto é, considerando que determinados segmentos terão um consumo diferenciado de recursos naturais, justamente por comporem um ambiente distinto e que deve ser tratado discriminadamente dos demais (CARROLL, 1979).

Quanto a filosofia dessa responsabilidade, Carroll (1979) afirmava que independentemente do modo que a organização define para direcionar seus negócios e a magnitude dada a cada categoria, a escolha estratégica deve ser de pró-ação, acomodação, defesa ou reação.

Progressivamente, outros estudos foram elaborados com a finalidade de aprimorar o modelo de Carroll, como os de Wartick e Cochran (1985), Wood (1991) e Wood e Jones (1995). No entanto, foram os estudos de Porter e Kramer (1999, 2002 e 2006) que ofereceram uma nova ótica a relação existente entre a empresa e a sociedade. Os autores afirmaram que considerar aspectos de responsabilidade social diretamente na estratégia organizacional, resulta na criação de valor, uma vez que evidencia os benefícios que traz à sociedade, garantindo vantagem competitiva dentre as demais empresas de seu ambiente (LEE, 2008).

Cesar e Silva Junior (2008) corroboram, afirmando que as empresas passaram a perceber os benefícios de fazer investimentos ambientais e divulgá-los, podendo atingir melhor desempenho econômico e financeiro com tais práticas.

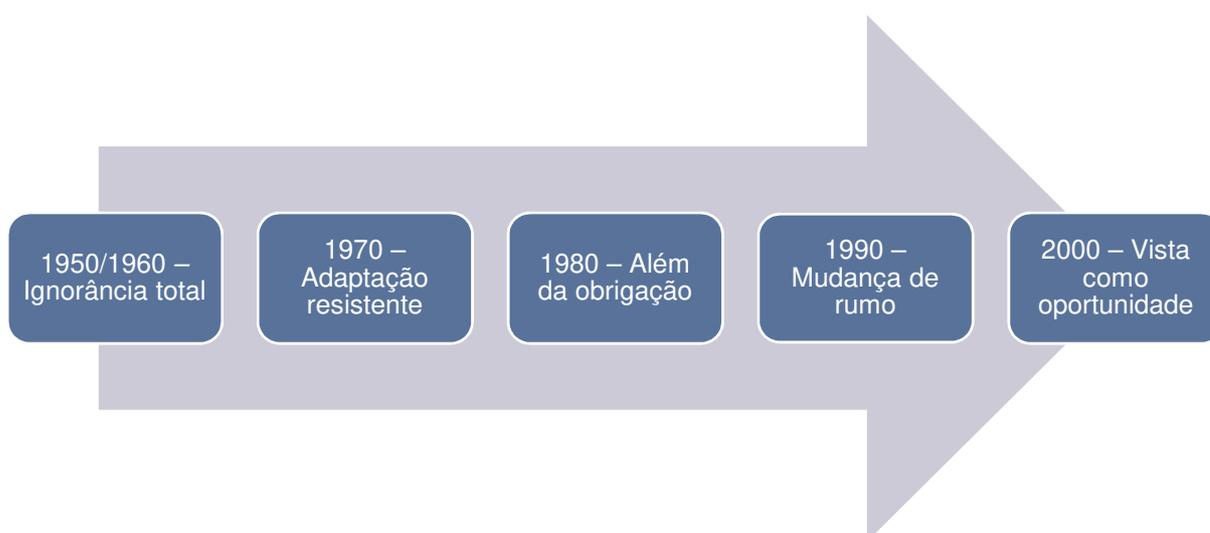
Neste sentido, campanhas a favor do desenvolvimento sustentável ganharam força, impulsionando a ideia de que as organizações deveriam considerar a gestão ambiental em seus negócios utilizando os recursos naturais de forma controlada, a fim de considerar o menor impacto na natureza e, conseqüentemente, o legado a ser deixado para as futuras gerações (MARCONDES; BACARJI, 2010).

Marcondes e Bacarji (2010) citam que, em que pese que o objetivo central das organizações seja o de atingir melhores resultados financeiros e econômicos, as formas de se alcançar os resultados esperados devem passar, necessariamente, pela utilização sustentável dos recursos naturais, alinhando as condições ambientais e econômicas.

Em virtude disso, o conceito e o entendimento dos aspectos da sustentabilidade foi evoluindo ao longo dos anos, partindo de um período em que era completamente ignorada, posto que os malefícios da degradação ambiental ainda não eram evidentes, até o atual momento, no qual as organizações observam as questões ambientais como oportunidades de negócios, realizando investimentos e parcerias no sentido de evidenciar as boas práticas que implementam em seus negócios com o intuito de serem reconhecidas como empresas preocupadas com questões ambientais e, dessa forma, obter vantagem disso (MARCONDES; BACARJI, 2010; OLIVEIRA, 2016).

A Figura 1 ilustra a evolução ocorrida na percepção das organizações em relação a sustentabilidade. Inicialmente, a visão era de que a produção deveria ser em larga escala e o uso de insumos em grandes quantidades; em um segundo momento houve uma adaptação tímida e resistente, uma vez que os benefícios dessas práticas em prol do meio ambiente ainda não eram claros e as empresas relutavam em ajustar o seu negócio; até o período em que as organizações passaram a perceber a necessidade de preservar os recursos naturais e mudar sua maneira de lidar com a sustentabilidade, considerando-o como um mecanismo capaz de ampliar as oportunidades de negócio e transformar o tema como um diferencial a ser explorado positivamente.

Figura 1 – Evolução da visão das organizações sobre o tema sustentabilidade



**Fonte:** Marcondes e Bacarji (2010).

Essa evolução se deu pela percepção da sociedade quanto as mudanças que vinham ocorrendo no meio ambiente em virtude das práticas organizacionais, que acabaram tornando escassos alguns recursos. Outros aspectos que tornaram a sustentabilidade importante de ser debatida foram as mudanças climáticas percebidas ao longo dos anos e que ocorreram em todo o mundo e as exigências das regulamentações, que passaram a considerar as questões ambientais e responsabilizar o mau uso dos recursos naturais (LINDSTAEDT, 2007; OLIVEIRA, 2016).

A gestão ambiental, que é a maneira pela qual a organização planeja os processos que irá adotar com o objetivo de minimizar ou eliminar os efeitos negativos que causa ao meio ambiente por meio de suas atividades, passou a ser incorporada na gestão organizacional (RIBEIRO, 2006; LINDSTAEDT, 2007).

Em consonância, Ribeiro (2006) afirma que é inevitável considerar aspectos ambientais na operacionalização das atividades de negócios e que deve constar na política global e nas diretrizes básicas da organização as variáveis que interferem na esfera ambiental.

Mesmo sendo importante considerar a responsabilidade ambiental nos negócios, a razão de ser de uma organização é obter por meio de suas atividades resultados financeiros positivos. Esses resultados passam pelo desempenho econômico da organização, que pode ser orientado para dar retorno ao investidor ou gerar lucro para a organização (COCHRAN; WOOD, 1984).

O desempenho econômico é constantemente analisado pelos seus usuários, a fim de que seja identificado se as medidas adotadas atingem os resultados esperados. Para tanto, os indicadores de desempenho são acompanhados e caracterizam-se como métricas do gerenciamento de recursos das organizações (MACHADO; MACHADO, 2011).

No que se refere as questões de avaliação dos retornos, entre as diversas formas de avaliar há o retorno dos investimentos (ROI – *Return On Investment*). O ROI é um parâmetro que serve para analisar o retorno sobre qualquer tipo de investimento – seja um projeto de pesquisa tecnológica, uma campanha de marketing, a compra de uma nova máquina ou a aquisição de um novo título de renda fixa para uma carteira de investimentos. Tal medida objetiva identificar o retorno daqueles que investiram recursos nas atividades da organização e que, a partir dessa recompensa,

irão colaborar com maior frequência, auxiliando na busca por um melhor desempenho econômico (DONALDSON; PRESTON, 1995).

Outra medida de desempenho econômico é o lucro contábil, que pode ser evidenciado por meio de índices como o ROA (*Return on assets*), ROE (*Return on equity*) e ROS (*Return on sales*) (WADDOCK; GRAVES, 1997).

O ROA é um índice que avalia a capacidade que a organização teve de gerar lucros a partir dos ativos que possui. Esta medida serve também para evidenciar o quão eficiente foi a organização na utilização de seus ativos para obter resultados econômicos positivos. Já o ROE é uma forma de mostrar quanto a organização conseguiu de retorno considerando seu patrimônio, ou seja, considerando o montante integralizado pelos investidores (ORELLANO; QUIOTA, 2011; ALVES *et al.*, 2013). Por fim, o ROS está relacionado a receita de vendas. Esta métrica indica o retorno sobre a receita líquida obtida com as vendas, ou seja, quanto cada unidade monetária vendida é transformada em lucro. Dessa forma, os gestores podem tomar decisões acerca de seus produtos (SANTOSO; FELIANA, 2014).

Além dos índices supracitados, existem outras medidas de desempenho econômico que também são largamente utilizadas pelas organizações. Entre elas estão o Q de Tobin e o Lucro Operacional. O Q de Tobin é uma métrica de mercado que avalia - por meio da divisão do valor de mercado acrescido das dívidas com o valor de reposição de seus ativos – o valor da firma em relação ao seu custo de reposição do capital. O cálculo desse índice mostra que a organização pode realizar investimentos se o resultado dessa divisão for maior que um, pois desta forma a geração de riqueza é maior que o custo de reposição do capital, indicando que a organização está sendo eficiente em suas alocações (CORREIA; AMARAL; LOUVET, 2011).

No que se refere ao Lucro Operacional, tem-se: (i) o Lucro Operacional Próprio sobre o Ativo Total (LOPAT), que é calculado por meio da divisão do lucro advindo das operações, isto é, antes das receitas e despesas financeiras, dividido pelo ativo total da organização. Este indicador apresenta estritamente se as operações/atividades da organização estão gerando resultados positivos, uma vez que desconsidera os efeitos das operações financeiras; (ii) o Retorno da Geração Bruta de Caixa Sobre o Ativo Total (LAJIRDA), que é alcançado mediante a divisão do lucro antes de juros, imposto de renda, depreciação e amortização, com o ativo

total e mostra a geração bruta de caixa que os ativos geram, não considerando a depreciação e amortização desses ativos (BORBA, 2005).

Em suma, conforme Vergini *et al.* (2015), os indicadores econômicos que refletem a estratégia organizacional são capazes de mostrar se há relação entre desempenho econômico e outros fatores internos, como os investimentos ambientais.

Dessa forma, a próxima seção apresenta os estudos que analisaram conjuntamente investimentos ambientais e desempenho econômico, com o objetivo de estabelecer as métricas, os modelos e a significância das relações encontradas.

## 2.2 ESTUDOS EMPÍRICOS QUE ABORDARAM A RELAÇÃO ENTRE INVESTIMENTOS AMBIENTAIS E DESEMPENHO ECONÔMICO

A seleção dos estudos apresentados nessa seção decorreu de uma revisão sistemática de literatura, tendo sido consultadas as plataformas de dados *EBSCOhost* e *ScienceDirect*, com as palavras-chave *social environmental responsibility* e *financial performance*, selecionando somente artigos da área de *business, management and accounting* no período compreendido entre 2007 e 2017.

As palavras-chave foram escolhidas após consulta ao *Academic Search Complete – Subject Terms*, que é uma ferramenta disponibilizada pela plataforma de dados *EBSCOhost* na qual apresenta o termo mais utilizado em estudos científicos de acordo com a palavra desejada.

A revisão mencionada permitiu verificar que existe uma grande quantidade de estudos, tanto nacionais quanto internacionais e crê-se que esta ocorrência se deve ao dilema enfrentado pelas organizações no século passado quanto ao incluir ou não os aspectos ambientais em seus negócios, fator emergente e inovador que estimulou os pesquisadores a examinarem o impacto dos investimentos ambientais no desempenho econômico, a fim de evidenciar as vantagens e desvantagens de tais ações.

Todavia, conforme visto no problema de pesquisa, os resultados desses estudos são divergentes e não são plenamente conclusivos. Isto pode ser explicado pelas diferentes abordagens utilizadas na definição da função estudada, como apontado por Margolis, Elfenbein e Walsch (2007) que examinaram 95 estudos publicados entre 1972 e 2007, que tinham como objetivo evidenciar a relação entre questões socioambientais e desempenho econômico, e perceberam que parte dos

estudos utilizaram como variável independente aspectos socioambientais, e outra parte utilizou como variável independente o desempenho econômico, encontrando para ambos os casos evidências de relação positiva, nula e negativa.

A utilização de inúmeros indicadores ambientais e econômicos também pode explicar a desarmonia nos resultados encontrados (BORBA, 2005). Os indicadores ROE (*Return on Equity*), ROA (*Return on assets*) e ROS (*Return on sales*) foram os mais utilizados nos trabalhos analisados por Margolis, Elfenbein e Walsch (2007), mas o universo de indicadores comumente utilizados é muito maior, uma vez que índices de rentabilidade e de mercado também foram empregados pelos pesquisadores.

Em relação aos indicadores da variável ambiental, o desafio em definir quais serão os escolhidos é ainda maior. A baixa divulgação e disponibilidade de informações que englobam este aspecto não torna claro quais capturam, de forma fidedigna, o desempenho das organizações. Os primeiros estudos utilizaram índices de reputação por meio de uma escala determinada, sendo esta a forma de definição desses indicadores por um longo período, somente sendo relegada após a criação de demonstrativos contábeis específicos e índices que diferenciam empresas engajadas com o desenvolvimento sustentável (ORELLANO; QUIOTA, 2011).

Por meio da busca de estudos anteriormente mencionada, foram encontrados 44 estudos que, após a leitura do *abstract* e do artigo completo, foram selecionados aqueles que utilizaram as variáveis em uma equação considerando-as determinante ou determinada. Além disso, foi realizada uma busca de estudos precedentes e subsequentes na plataforma *Google Scholar*, para que fossem encontrados os estudos de maior relevância. Dessa forma, selecionou-se 21 trabalhos, todos de aplicação empírica, sendo apresentados no Quadro 2 os artigos que contemplaram empresas que não são do Brasil e no Quadro 3 os artigos que utilizaram em sua amostra empresas brasileiras.

O Quadro 2 apresenta os estudos divididos conforme a variável determinada utilizada, apresentando primeiro os estudos com a variável determinada desempenho financeiro. Dentro deste critério, são dispostos em ordem cronológica, do mais antigo para o mais atual.

**Quadro 2 – Estudos com amostra de empresas que não são do Brasil**

<b>Autor/Ano</b>	<b>País da amostra</b>	<b>Proxy(ies) ambientais</b>	<b>Proxy(ies) desempenho econômico</b>	<b>Relação entre as variáveis</b>	<b>Modelo de análise</b>	<b>Variável determinada</b>
Preston; O'Bannon (1997)	EUA	Desempenho Social Corporativo - Pesquisa <i>Fortune</i>	ROA, ROE e ROI	Positiva	Coefficiente de correlação	Desempenho Econômico
Elsayed; Paton (2005)	Reino Unido	Investimento Ambiental – Inventário de Liberação Tóxica ( <i>TRI</i> ) e Conselho de Prioridades Econômicas ( <i>CEP</i> )	ROA, ROS e Q de Tobin	Nula	Regressão com dados em painel com efeitos fixos e aleatórios	Desempenho Econômico
Brammer; Brooks; Pavelin (2006)	Reino Unido	Desempenho social, ambiental e dos funcionários – Dados <i>EIRIS</i>	<i>Market to book</i>	Negativa	Regressão linear	Desempenho Econômico
Ducassy (2012)	França	Investimento social e ambiental – Agência de <i>Rating CFIE</i>	Alfa de Jensen ou índice de informação	Positiva e nula	Regressão com dados em painel	Desempenho Econômico
Oh; Park (2015)	Coréia do Sul	Investimento social e ambiental – <i>Index KEJI</i>	ROA, ROI e taxa de crescimento de vendas	Positiva	Regressão com dados em painel	Desempenho Econômico
Chiang, Pelham; Katsuo (2015)	Japão	Investimento Ambiental – Diretrizes Ambientais Do Governo Japonês	Receita líquida	Nula	Regressão linear múltipla	Desempenho Econômico
Madorran; Garcia (2016)	Espanha	Investimento social e ambiental – GRI	ROA e ROE	Nula	Regressão com dados em painel	Desempenho Econômico
Geetika; Shukla (2017)	Índia	Investimento social e ambiental – Demonstrações Contábeis	ROA, ROE, índice de capitalização do mercado e lucro bruto	Positiva	Regressão linear múltipla	Desempenho Econômico
Santoso; Feliana (2014)	Indonésia	Indicador de Desempenho Social Corporativo (IDSC)	ROA, ROE e ROS	Positiva nos dois casos	Regressão linear múltipla	Desempenho Econômico e Investimento Ambiental

**Fonte:** Elaborado pelo autor.

Os indicadores da *proxy* investimento ambiental dos estudos que contemplaram empresas que não são do Brasil foram alcançados com diferentes métricas. A maneira de mensurar o investimento ambiental foi atingida através de índices de reputação, diretrizes governamentais, balanço social próprio e relatórios internacionais.

No que diz respeito aos indicadores que representaram o desempenho econômico, a utilização de métricas contábeis prevaleceu, destacando-se índices como o ROA e o ROE.

Quanto aos resultados, nenhum estudo encontrou como variável determinada o investimento ambiental. Dos 9 estudos, 8 apontaram que o desempenho econômico é determinado pelos investimentos ambientais (PRESTON; O'BANNON, 1997; ELSAYED; PATON, 2005; BRAMMER; BROOKS; PAVELIN, 2006; DUCASSY, 2012; OH; PARK, 2015; CHIANG; PELHAN; KATSUO, 2015; MADORRAN; GARCIA, 2016; GEETIKA; SHUKLA, 2017) e o estudo de Santoso e Feliana (2014) utilizou ambas as variáveis tanto como determinada, quanto determinante.

O Quadro 3 apresenta os estudos que contemplaram empresas brasileiras em sua amostra, divididos conforme a variável determinada e em ordem cronológica do mais antigo para o mais atual.

**Quadro 3** – Estudos que contemplaram empresas brasileiras

<b>Autor/Ano</b>	<b>País da amostra</b>	<b>Proxy(ies) ambientais</b>	<b>Proxy(ies) desempenho econômico</b>	<b>Relação entre as variáveis</b>	<b>Modelo de análise</b>	<b>Variável determinada</b>
Ott; Bertagnoli; Damacena (2006)	Brasil	Indicadores Sociais Internos, Indicadores Sociais Externos e Indicadores Ambientais – IBASE	Receita líquida e resultado operacional	Positiva	Regressão linear múltipla	Desempenho Econômico
Kitahara (2007)	Brasil	Indicadores Sociais Internos, Indicadores Sociais Externos e Indicadores Ambientais – IBASE	Resultado operacional	Positiva	Modelo GLM	Desempenho Econômico
Cesar; Silva Junior (2008)	Brasil	Indicadores Sociais Internos, Indicadores Sociais Externos e Indicadores Ambientais – IBASE	ROA e ROE	Positiva, negativa e nula	Regressão com dados em painel com efeitos fixos e aleatórios	Desempenho Econômico
Ceretta <i>et al.</i> (2009)	Brasil	Indicadores Sociais Internos, Indicadores Sociais Externos e Indicadores Ambientais – IBASE	Receita líquida e resultado operacional	Positiva	Regressão com dados em painel com efeitos fixos e aleatórios	Desempenho Econômico
Ott; Alves; Flores (2009)	Brasil	Indicadores Sociais Internos, Indicadores Sociais Externos e Indicadores Ambientais – IBASE	Receita líquida e resultado operacional	Positiva	Regressão linear com estimação via MQO	Desempenho Econômico
Machado; Machado (2011)	Brasil	Indicadores Sociais Internos, Indicadores Sociais Externos e	Ebitda, receita líquida e	Positiva e nula	Regressão linear com estimação via MQO	Desempenho Econômico

		Indicadores Ambientais – IBASE	resultado operacional			
Orellano; Quiota (2011)	Brasil	Indicadores Sociais Internos, Indicadores Sociais Externos e Indicadores Ambientais – IBASE	ROA, ROE e Q de Tobin	Positiva e nula	Regressão com dados em painel com efeitos fixos e modelo GMM-Sys	Desempenho Econômico
Alves <i>et al.</i> (2013)	Brasil e Espanha	Indicadores Ambientais do GRI-G3	ROA, ROE, ROS e Q de Tobin	Positiva, negativa e nula	Análise de correspondência	Desempenho Econômico
Tupy (2008)	Brasil	ISE	EVA, valor de mercado, ROE e E/PL	Nula	Regressão linear	Investimento Ambiental
Bufoni (2009)	Brasil	Indicadores Ambientais do IBASE	Rentabilidade (resultado operacional / receita líquida)	Nula	Regressão linear múltipla	Investimento Ambiental
Holanda <i>et al.</i> (2011)	Brasil	Indicadores Sociais Internos, Indicadores Sociais Externos e Indicadores Ambientais – IBASE	ROA	Nula	Análise de Correspondência (Anacor)	Investimento Ambiental
Borba (2005)	Brasil	Indicador de Desempenho Social Corporativo (IDSC)	Q de Tobin, valor de mercado, LOPAT, LAJRDA e LOAT	Positiva nos dois casos	Regressão linear múltipla com MQO	Desempenho Econômico e Investimento Ambiental

Fonte: Elaborado pelo autor.

Os estudos apresentados no Quadro 3 demonstraram que para medir os investimentos ambientais foram utilizados os dados do GRI e, na maioria dos estudos, o balanço social do modelo IBASE. O estudo de Borba (2005) criou um Índice de Desempenho Social Corporativo também utilizando dados do IBASE.

O GRI (*Global Reporting Initiative*) é um relatório de sustentabilidade utilizado por empresas de diversos países, as quais o usam para divulgar e evidenciar os investimentos sociais e ambientais. Já o IBASE é um instituto brasileiro que dá ênfase a análises sociais e econômicas das organizações. Como forma de incentivar a elaboração e publicação do balanço social, o IBASE criou o Selo do Balanço Social IBASE e conferiu a todas aquelas organizações que elaborassem no modelo pré-determinado pelo Instituto. A partir disso, o instituto cresceu e passou a ser uma referência no Brasil (TINOCO, 2008).

O modelo da demonstração desenvolvida pelo IBASE divide as informações em econômicas e sociais, mediante os campos: base de cálculo, indicadores sociais

internos, indicadores sociais externos, indicadores ambientais, indicadores do corpo funcional e informações acerca da cidadania empresarial. Além disso, há um espaço designado para a divulgação de informações relativas a ética e a transparência da empresa (OTT; ALVES; FLORES, 2009).

Quanto as *proxies* de desempenho econômico houve o uso tanto de índices de mercado quanto de índices contábeis, no entanto, nenhum estudo fundamentou a análise apenas com o uso de índices de mercado, utilizando sempre em conjunto com os índices contábeis que, em contrapartida, foram utilizados de maneira isolada em seis estudos. Destaca-se a utilização do resultado operacional, da receita líquida, do ROA e do ROE, uma vez que foram os índices preferidos dos pesquisadores.

O resultado operacional foi utilizado nos estudos que buscaram perceber se o lucro obtido com a operação da organização sofre influência dos investimentos da variável ambiental, ou seja, este índice demonstra se os recursos alocados em aspectos dessa variável impactam na atividade principal. Já os trabalhos que abordaram a receita líquida como *proxy* do desempenho econômico objetivaram descobrir se os investimentos ambientais influenciam a real receita das organizações, uma vez que o valor deste índice inclui custos e despesas com a operação. O ROA e o ROE são indicadores que medem a eficiência da organização, dessa forma, os estudos que os utilizaram buscaram perceber se os investimentos da variável ambiental alteravam ou não a eficiência organizacional.

No que se refere aos resultados, os 12 estudos apresentados no Quadro 3 encontraram como variável determinada tanto o desempenho econômico quanto os investimentos ambientais, sendo que um estudo afirma que as duas variáveis são determinadas.

A desarmonia de resultados encontrados pelos pesquisadores que buscam determinar a relação entre a variável desempenho econômico e investimentos ambientais fica clara nos estudos empíricos analisados neste trabalho. Isso pode ser explicado pelo fato de que os indicadores escolhidos são distintos e não apresentam nenhum nível de padronização, principalmente os indicadores que representam os investimentos ambientais (BORBA, 2005; TUPY, 2008; DUCASSY, 2012; ALVES *et al.*, 2013; CHIANG; PELHAM; KATSUO, 2015). Além disso, técnicas econométricas diferentes podem ser responsáveis pelas divergências dos resultados (PRESTON; O'BANNON, 1997; ORELLANO; QUIOTA, 2011).

A maior parte dos estudos, 16 dos 21, encontraram como variável determinada o desempenho econômico. No entanto, a relação entre as variáveis foi apontada tanto como positiva, quanto nula e negativa, mesmo fazendo uso de *proxies* de desempenho econômico iguais, o que denota falhas nos testes econométricos ou na interpretação dos resultados obtidos com esses testes ou, ainda, não generalização dos resultados para outras amostras, sendo os achados representativos apenas daquela população.

Sabe-se que o fato de existir relação positiva entre as variáveis não significa que há relação de causa e efeito entre as mesmas, mas o contrário, ou seja, relação nula, expressa que não há relação causal entre as variáveis. Ressalta-se que os estudos que apresentaram como variável determinada os investimentos ambientais não encontraram relação nula, apenas aqueles que utilizaram como variável determinada a variável desempenho econômico apontaram tal resultado.

Os modelos de análises utilizados nos estudos apresentaram pouca variação, aplicando regressões com dados em painel em grande parte. Para a determinação de causalidade entre as variáveis, os estudos consideraram a variável dependente defasada no tempo e verificaram se ela era influenciada pela média das variáveis independentes em anos precedentes, ou seja, nenhum estudo utilizou um modelo que determina a relação de causa e efeito.

Os estudos de Tupy (2008), Bufoni (2009) e Holanda *et al.* (2011) apontaram o investimento ambiental como a variável determinada e a relação entre as variáveis se mostrou nula. Dessa forma, esses estudos não puderam afirmar que o desempenho econômico influencia os investimentos ambientais. Destaca-se que os trabalhos utilizaram métricas distintas para representar as variáveis.

Já os estudos de Borba (2005) e Santoso e Feliana (2014) defenderam que tanto o desempenho econômico quanto os investimentos ambientais são a variável determinada e encontraram relações positivas para ambos os casos. Neste ponto, vale ressaltar que tal análise é desnecessária, uma vez que se a relação entre uma variável e outra for positiva, a inversão da variável determinada e determinante também apresentará o mesmo resultado.

A análise dos estudos empíricos apresentados neste tópico também evidencia que os indicadores contábeis, como o ROA e ROE, foram utilizados com maior frequência para medir o desempenho econômico do que as métricas de mercado. O

ROA é uma medida de eficiência da organização em relação ao gerenciamento de seus recursos, já o ROE mede a taxa de retorno sobre o patrimônio das organizações, ou seja, representa o lucro que cada valor investido gerou (JACKSON; PARSA, 2009). Ambos indicadores apresentam uma possível influência sobre o desenvolvimento futuro da organização, posto que seus resultados refletirão nas decisões econômico futuras (MADORRAN; GARCIA, 2016).

Os indicadores da variável investimentos ambientais apresentaram características distintas entre os estudos nacionais e os internacionais. Os trabalhos realizados por pesquisadores brasileiros utilizaram como métrica dessa variável, quase que na sua totalidade, o balanço social do modelo IBASE. Os estudos internacionais apresentaram maior diversificação na definição das métricas da *proxy* ambiental, utilizando índices de reputação definidos por revistas, diretrizes emanadas pelo governo, relatórios internacionais e documentos contábeis próprios.

Representar a relação entre os investimentos ambientais e o desempenho econômico se mostra uma tarefa difícil pelo fato de que não há consenso nas metodologias e ferramentas para se avaliar essa relação. Tanto indicadores subjetivos quanto relatórios corporativos próprios ou independentes são utilizados para este fim (JACKSON; PARSA, 2009).

Independentemente da forma utilizada para medir os investimentos ambientais, importante é utilizar métricas que sejam padronizadas, isto é, que tenham preestabelecidos os parâmetros a serem analisados e que seja o mesmo para todos.

Como se observa, os estudos que abordaram a relação de causa e efeito entre os investimentos ambientais e o desempenho econômico apresentam resultados distintos. Por vezes apresentam uma variável determinada e em outros momentos, outra. Além disso, a relação entre essas variáveis e os modelos de análise utilizados para determinar a causalidade também difere de pesquisa a pesquisa.

### 2.3 HIPÓTESE DE PESQUISA

A adoção de medidas favoráveis ao desenvolvimento sustentável passou a fazer parte da estratégia das organizações devido aos anseios da sociedade (MACHADO; MACHADO; SANTOS, 2010), que espera que suas necessidades sejam atendidas sem consumir os recursos naturais que também são de direito das futuras gerações.

Dessa forma, os investidores também passaram a valorizar as organizações engajadas com a causa ambiental, uma vez que apresentam maior reputação, vantagem competitiva (OTT; DALMAGRO, 2002) – já que os consumidores, por vezes, preferem os produtos de organizações que consideram aspectos sociais e ambientais nas suas atividades (MACKEY; MACKEY; BARNEY, 2007) - e menor risco de grandes desvalorizações em virtude de escândalos ambientais (RIBEIRO, 1998; JACKSON; PARSA, 2009; DUCASSY, 2012).

Neste sentido, essas organizações obtêm vantagem diante de suas concorrentes e atingem benefícios econômicos com essas atitudes (DONAIRE, 1994; WADDOCK; GRAVES, 1997; INOUE; LEE, 2011; ALVES *et al.*, 2013).

No entanto, as organizações são criadas com o intuito de oferecer serviços ou produtos ao consumidor em troca de recompensa financeira, que visam custear todos os gastos e maximizar o patrimônio da organização. A responsabilidade da organização é gerar lucro aos seus acionistas em conformidade com as legislações vigentes e envolta de uma competição aberta e livre, sendo qualquer saída de recursos que não seja para este fim uma causadora de desvantagem econômica perante seus concorrentes (FRIEDMAN, 1970).

Ademais, apesar da maioria dos estudos apresentar resultados que indicam uma relação positiva entre investimento ambiental e desempenho econômico, deve-se considerar que o Brasil, país sede das empresas da amostra, é um país subdesenvolvido e que grande parte da população possui pouca escolaridade e baixo desenvolvimento social e econômico. Dessa forma, o consumidor brasileiro pode priorizar preço ao invés de valor, adquirindo produtos ou serviços que tenham preço mais baixo, mesmo a organização desconsiderando aspectos ambientais.

A concepção teórica que se crê mais coerente com o mercado, mesmo tendo menor evidência nos estudos empíricos apontados na revisão de literatura, é a de que o desempenho econômico é determinante dos investimentos ambientais. Então, a hipótese que direciona esta pesquisa é de que **os investimentos ambientais são determinados pelo desempenho econômico.**

### 3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Neste capítulo são apresentados os procedimentos metodológicos aplicados ao estudo, considerando a classificação da pesquisa, a amostra, definição das variáveis, a coleta e o tratamento dos dados, o modelo de análise e as etapas do trabalho.

#### 3.1 CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA

Uma pesquisa pode ser classificada diante de quatro quesitos: natureza, objetivo, forma de abordagem do problema e procedimento técnico (GIL, 2010).

Esta dissertação é de natureza aplicada, pois visa responder um problema específico no que tange o desempenho das organizações. Quanto aos objetivos o estudo é classificado como descritivo e explicativo, haja vista que descreve os investimentos ambientais e o desempenho econômico das organizações e analisa a relação de causa e efeito entre essas variáveis.

A abordagem do problema se deu inicialmente com uma análise de conteúdo, examinando informações contidas em documentos e, em um segundo momento, de forma quantitativa, mediante as análises estatísticas que possibilitem determinar a relação causal entre os investimentos ambientais e o desempenho econômico.

O procedimento técnico em relação a esta pesquisa é documental, posto que foram utilizados os balanços sociais no modelo IBASE e o Relatório de Sustentabilidade GRI, além de informações referentes ao desempenho econômico das organizações da amostra.

#### 3.2 POPULAÇÃO, AMOSTRA E PERÍODOS ANALISADOS

Para alcançar o proposto neste estudo, a população alvo desta pesquisa foram as 440 empresas listadas na Bolsa de Valores do Estado de São Paulo (Bovespa), local onde as empresas de Capital Aberto negociam suas ações.

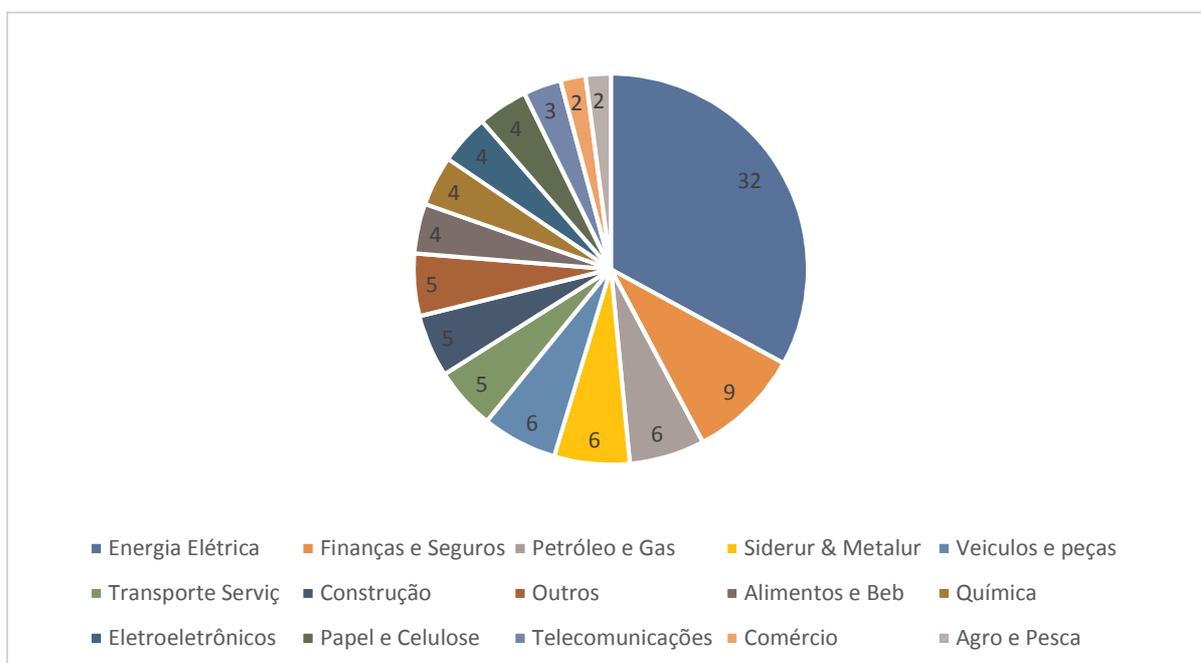
Como faz parte do estudo utilizar métricas da variável investimento ambiental, as organizações que não publicaram o Balanço Social modelo IBASE e/ou Relatório de Sustentabilidade em seus *sites* ou nos *sites* do IBASE e GRI foram excluídas da amostra. Também foram excluídas as empresas que, mesmo publicando o Balanço

Social ou Relatório de Sustentabilidade, não apresentaram valores que quantificassem o investimento ambiental. Esta quantificação é vista no Balanço Social através do Indicador Ambiental (IA) e no Relatório de Sustentabilidade por meio do item EN30 ou EN31. Na busca pelos dados da variável desempenho econômico, as organizações que não apresentaram dados econômicos suficientes para análise em nenhum ano do período analisado também foram retiradas da amostra.

Ao final, a amostra foi composta por 97 empresas, apresentada no Gráfico 1, conforme os setores de atuação, considerando as categorias determinadas pela Económica.

**Gráfico 1**

Amostra Segmentada Conforme os Setores da Económica



**Fonte:** elaborado pelo autor com base nos dados da pesquisa.

Nota-se que o setor de Energia Elétrica é o de maior frequência dentre as 97 empresas da amostra, sendo composto por 32 empresas. Isto pode ser explicado por dois motivos: (i) pelo fato de que o setor sofre regulação do Estado, não sendo o principal objetivo alcançar melhores resultados, mas sim atender objetivos estratégicos; e (ii) por se tratar de empresas que tem os recursos naturais como base para seus negócios, sendo relevante a manutenção desses recursos. O grupo

Finanças e Seguros é o segundo com maior frequência, representado por 9 empresas, sendo 4 delas reguladas pelo Estado.

Na sequência, os demais setores representam 58% da amostra, distribuídas entre Petróleo e Gás, Siderurgia e Metalurgia e Veículos e Peças com 6 empresas cada; Transporte e Serviços, Construção e Outros com 5 empresas cada; Alimentos e Bebidas, Química, Eletroeletrônicos e Papel e Celulose com 4 empresas; Telecomunicações com 3 empresas; e Comércio e Agro e Pesca com 2 empresas cada.

Quanto ao período de análise, foram buscadas publicações acerca de dados da variável ambiental, e o ano de 1996 foi o mais antigo encontrado. Dessa forma, não foi possível medir o quanto foi investido em questões ambientais anterior a esse período. O período de análise foi de 22 anos, de 1996 a 2017.

### 3.3 DEFINIÇÃO DAS VARIÁVEIS

As variáveis desta pesquisa são o investimento ambiental e o desempenho econômico.

O investimento ambiental é representado pelos recursos alocados em ações que visam a manutenção e o desenvolvimento ambiental, tanto decorrente das ações da empresa, quanto em programas e projetos externos, apresentados no Balanço Social ou no indicador EN30 e EN31 do Relatório de Sustentabilidade.

As *proxies* contábeis utilizadas para representar o desempenho econômico são o ROA (return on assets), que é definido como a relação entre o lucro líquido e o total de ativos; e o ROE (return on equity) é o valor do retorno sobre o patrimônio líquido. Ambos os índices possibilitam comparação com os resultados encontrados por outros estudos, haja vista sua grande utilização.

### 3.4 COLETA E TRATAMENTO DOS DADOS

A coleta de dados se deu nos Balanços Sociais modelo IBASE, nos Relatórios de Sustentabilidade GRI e na Economática.

O Balanço Social é uma demonstração que tem por finalidade divulgar as informações relativas às ações sociais e ambientais desenvolvidas pelas

organizações, conferindo maior transparência na relação entre empresa e sociedade (OTT, ALVES, FLORES, 2009).

O modelo da demonstração desenvolvida pelo IBASE divide-se em: base de cálculo, indicadores sociais internos, indicadores sociais externos, indicadores ambientais, indicadores do corpo funcional e informações acerca da cidadania empresarial. Além disso, há um espaço designado para a divulgação de informações relativas a ética e a transparência da empresa (OTT, ALVES, FORES, 2009). Neste estudo, para quantificar o valor dos investimentos ambientais, foi considerado o montante listado no Indicador Ambiental (IA).

O Relatório de Sustentabilidade do GRI é uma ferramenta orientada para ajudar as organizações a compreender e divulgar aos seus usuários as estratégias adotadas e os recursos investidos nas áreas de meio ambiente, recursos humanos e corrupção, dentre outros. Neste relatório, foram observadas as informações contidas nos itens EN30 e EN31, os quais representam os recursos investidos em meio ambiente.

A Economática é um sistema que reúne informações econômicas e financeiras das organizações, criando uma base de dados acerca das empresas que divulgam seus resultados. Foram coletados os dados que compõem a variável desempenho econômico deste estudo, isto é, o ROE e o ROA.

### 3.5 MODELO ECONOMETRICO

O teste de causalidade de Granger foi o modelo de análise utilizado nesta pesquisa. Assim, sempre que for mencionada a relação de causa e efeito entre as variáveis, considera-se que essa relação se dá no sentido de Granger.

O teste de causalidade de Granger apresenta como pressuposto que o futuro não pode causar o passado e nem o presente, ou seja, a relação de causa e efeito ocorre após a definição de qual série de tempo precede a outra incluindo valores defasados da variável independente à valores defasados na variável dependente (GRANGER, 1969).

Dessa forma, para analisar a relação de causalidade o teste avalia inicialmente se o comportamento de uma variável  $x$  pode ser explicada pelos seus valores defasados para, após, incluir valores defasados na variável  $y$  e verificar se contribui para a explicação de  $x$ .

Sendo assim, os investimentos ambientais causam, conforme o modelo de análise de Granger, o desempenho econômico se houver melhores previsões estatisticamente significantes a partir da inclusão de defasagens nos investimentos ambientais, sendo confirmada com a adição de valores defasados também no desempenho econômico. Por outro lado, o contrário acontece caso a ordem das variáveis seja invertida, ou seja, o desempenho econômico apresente previsões estatisticamente significantes com a inclusão de valores defasados e a adição de valores defasados nos investimentos ambientais contribua para a explicação do desempenho econômico.

Considerando as variáveis previamente identificadas e selecionadas, os modelos que foram utilizados na busca da determinação da relação de causa e efeito entre investimento ambiental e desempenho econômico foram as equações (1) e (2).

$$IA_t = \beta_0 + \sum_{k=1}^n \beta_k DF_{it-k} + \sum_{k=1}^n \beta_k IA_{it-k} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

$$DF_t = \beta_0 + \sum_{k=1}^n \beta_k IA_{it-k} + \sum_{k=1}^n \beta_k DF_{it-k} + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

onde:

$IA_t$  = Investimento Ambiental em  $t$ . (Equação 1);

$DF_t$  = Desempenho Econômico em  $t$ . (Equação 2);

$\beta_0$  = intercepto; e

$\varepsilon_{it}$  = termo de erro estocástico da regressão em painel.

Após a estimação, quatro resultados podem ocorrer:

(i) Causalidade unilateral de  $y$  para  $x$ : quando os valores correntes de  $x$  estão relacionados a valores passados do próprio  $x$  assim como a valores defasados de  $y$  e forem estatisticamente diferentes de zero para a variável  $y$ ; ou quando os valores correntes de  $y$  estão relacionados a valores passados do próprio  $y$  assim como a valores defasados de  $x$  e não forem estatisticamente diferentes de zero para a variável  $x$  (CARNEIRO, 1997).

(ii) Causalidade unilateral de  $x$  para  $y$ : quando os valores correntes de  $x$  estão relacionados a valores passados do próprio  $x$  assim como a valores defasados de  $y$  e

não forem estatisticamente diferentes de zero para a variável  $y$ ; ou quando os valores correntes de  $y$  estão relacionados a valores passados do próprio  $y$  assim como a valores defasados de  $x$  e forem estatisticamente diferentes de zero para a variável  $x$  (CARNEIRO, 1997).

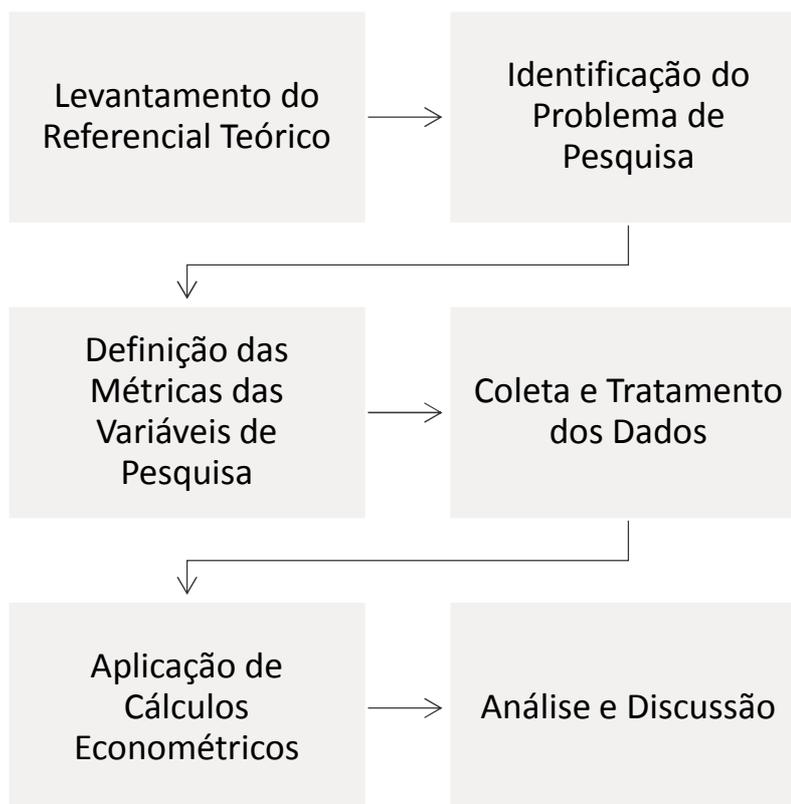
(iii) Bicausalidade: quando os conjuntos passados de  $x$  e  $y$  forem estatisticamente diferentes de zero em ambas as regressões (CARNEIRO, 1997).

(iv) Independência: quando os conjuntos passados de  $x$  e  $y$  não forem estatisticamente diferentes de zero em ambas as regressões (CARNEIRO, 1997).

### 3.6 ETAPAS DO TRABALHO

As etapas que esta pesquisa percorreu para que fosse possível chegar aos resultados é representada na Figura 2.

**Figura 2** – Etapas do trabalho



**Fonte:** Elaborado pelo autor.

Inicialmente foi realizado levantamento nas referências bibliográficas que abordaram aspectos ligados aos investimentos ambientais e desempenho econômico

para que, em um segundo momento, fosse possível identificar uma lacuna sobre o tema e delinear um problema de pesquisa.

De posse do problema de pesquisa, partiu-se então para a definição das métricas a serem utilizadas para representar as variáveis da pesquisa, procurando utilizar índices já testados anteriormente. A quarta etapa foi a coleta e tratamento dos dados, a qual é explicada no tópico 3.4.

Após a coleta e tratamento dos dados, foram realizadas as estatísticas descritivas e a aplicação do teste de Granger a fim de verificar a relação e a causalidade das variáveis. Na etapa final, a discussão a respeito dos resultados e as considerações finais deste estudo.

## 4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

A análise dos resultados está dividida em três seções. A primeira aborda as estatísticas descritivas dos dados, a segunda exhibe os resultados do teste de Granger e na terceira tem-se a síntese dos resultados.

### 4.1 ESTATÍSTICAS DESCRITIVAS

A distribuição dos dados utilizados na pesquisa possui médias, medianas, valores máximos e mínimos e o desvio padrão conforme evidencia a Tabela 1.

**Tabela 1** – Estatísticas básicas da distribuição amostral do investimento ambiental (em milhões de reais), do ROA e do ROE

	Observações	Média	Mediana	Máximo	Mínimo	Desvio Padrão
IA (R\$)	906	108	13	3.678	0	351
ROE (%)	906	12,9	13,1	360,3	-506,0	33,27
ROA (%)	906	4,9	4,6	48,5	-51,8	6,85

**Fonte:** elaborado pelo autor com base nos dados obtidos da Economática.

Mediante análise da Tabela 1, nota-se que a média dos investimentos ambientais foi elevada se comparada a sua mediana. Isso decorre de uma concentração das informações (moda) em valores baixos, uma vez que 49% das empresas da amostra apresentaram valor menor que R\$ 1 milhão de investimento ambiental em pelo menos um ano analisado.

Quanto aos extremos, o valor máximo é composto pelo aporte em investimento ambiental feito pela empresa Petrobrás S/A, a qual também contribuiu sobremaneira para que a mediana apresentasse valores tão mais baixos da média. No que diz respeito ao mínimo investido em meio ambiente, o valor de R\$ 0,00 foi observado em 52 das 906 observações, decorrente de interrupções na realização de investimentos ambientais durante períodos isolados.

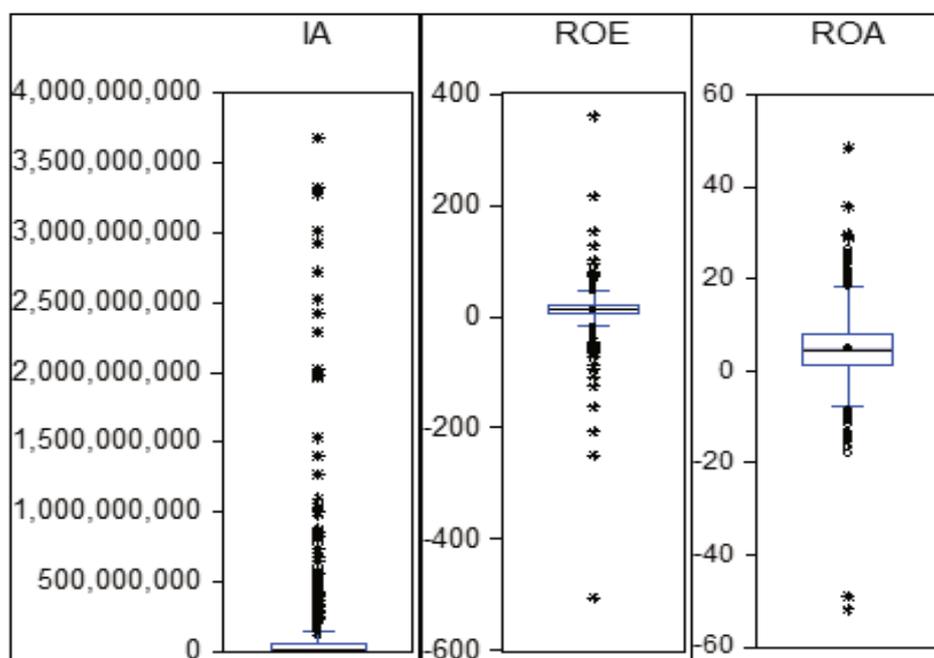
No que diz respeito ao ROE, das 906 observações, 110 apresentaram valores de ROE negativos decorrentes dos resultados da empresa. Nenhuma empresa da amostra tinha patrimônio líquido negativo. O setor de energia elétrica foi o segmento

em que mais se repetiu valor de ROE negativo, inclusive sendo a empresa Cia Estadual de Distribuição de Energia Elétrica – CEEE D aquela que apresentou o valor mínimo de ROE. Em contrapartida, O ROE máximo também foi de uma empresa do setor de energia elétrica, a Elektro Redes S/A.

Quanto ao ROA, também em 110 observações o valor que o representa foi negativo, evidenciando que é decorrente do resultado da empresa. O valor máximo de ROA foi obtido pela empresa Natura S/A, do segmento de comércio, e o valor mínimo foi atingido pela empresa Itautec S/A, do setor de eletroeletrônicos.

A Figura 3 evidencia a distribuição dos dados mediante o gráfico Boxplot.

**Figura 3 – Distribuição dos dados das Variáveis**



**Fonte:** elaborado pelo autor com base nos dados da pesquisa.

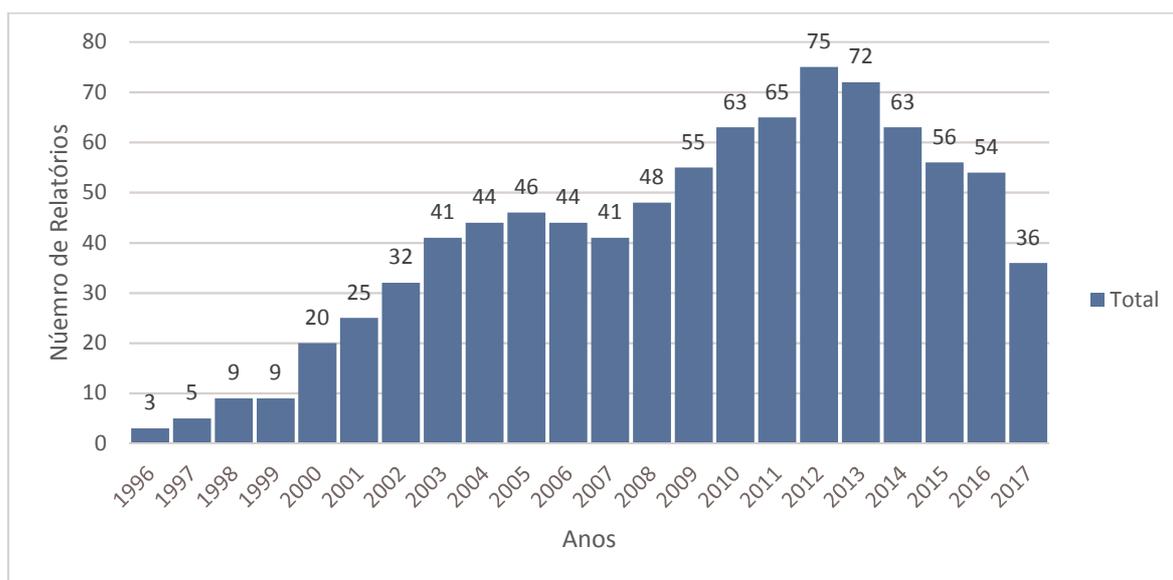
A distribuição dos dados da variável investimento ambiental evidencia que as informações ficaram concentradas em valores baixos. No entanto, os aportes em valores bastante elevados da mediana realizados pela Petrobras S/A, causaram maior amplitude e variação dos dados para essa variável. Para ROE e ROA, a Figura 3 denota que há uma distribuição simétrica dos dados, tendo maior amplitude a distribuição de ROE do que de ROA.

Na análise descritiva dos dados distribuídos ao longo do período, como explicado nos procedimentos metodológicos, o ano de 1996 foi o mais antigo que se

obteve informações a respeito da publicação de investimento ambiental. Dessa forma, o período temporal analisado compreendeu desde o referido até o ano de 2017. O Gráfico 2 apresenta o número de publicações de relatórios ambientais nesse período.

**Gráfico 2**

Número de Publicações de Relatório Ambiental por Ano, 1996 - 2017



**Fonte:** elaborado pelo autor com base nos dados da pesquisa.

Durante o período analisado, a maior parte do tempo apresentou crescimento no número de empresas que passaram a evidenciar seus investimentos em meio ambiente. Este fator vai ao encontro da defesa de Marcondes e Bacarji (2010), os quais alegavam que, a partir dos anos 2000, as empresas começaram a lidar com a questão ambiental como uma oportunidade de negócios, tendo como vantagem competitiva ter seu nome ligado ao meio ambiente de maneira positiva.

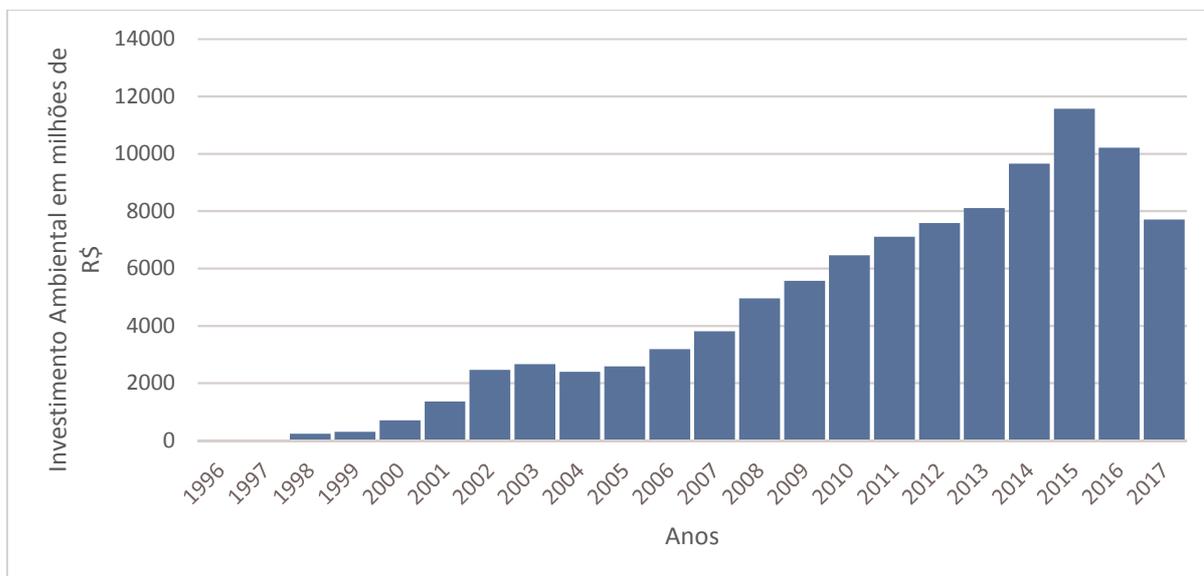
Apesar do crescimento acentuado em grande parte do período de análise, de 2012 em diante houve diminuição no número de relatórios ambientais publicados, sendo possível inferir a esse respeito de que as empresas possivelmente não obtiveram a vantagem esperada diante da concorrência, deixando então de realizar investimentos ambientais. Friedmann (1970) já alegava que custos que não resultam em vantagem competitiva devem ser eliminados.

No entanto, quando observado o montante investido nas questões ambientais, percebe-se que os valores passaram a decrescer somente a partir de 2016, diferentemente da quantidade de publicações de relatórios ambientais, apresentada

no Gráfico 2. O Gráfico 3 mostra a distribuição anual dos valores investidos em meio ambiente.

**Gráfico 3**

Investimento Ambiental anual das empresas da amostra, 1996 - 2017



**Fonte:** elaborado pelo autor com base nos dados da pesquisa.

Nota-se uma distribuição semelhante ao Gráfico 2, porém não idêntica, uma vez que o ano de 2015, que teve maior valor de investimento ambiental, não teve maior quantidade de empresas realizando aportes nesse quesito. Isso se deu pelo fato de que o valor máximo de investimento ambiental, apresentado na Tabela 1, ocorreu neste mesmo ano.

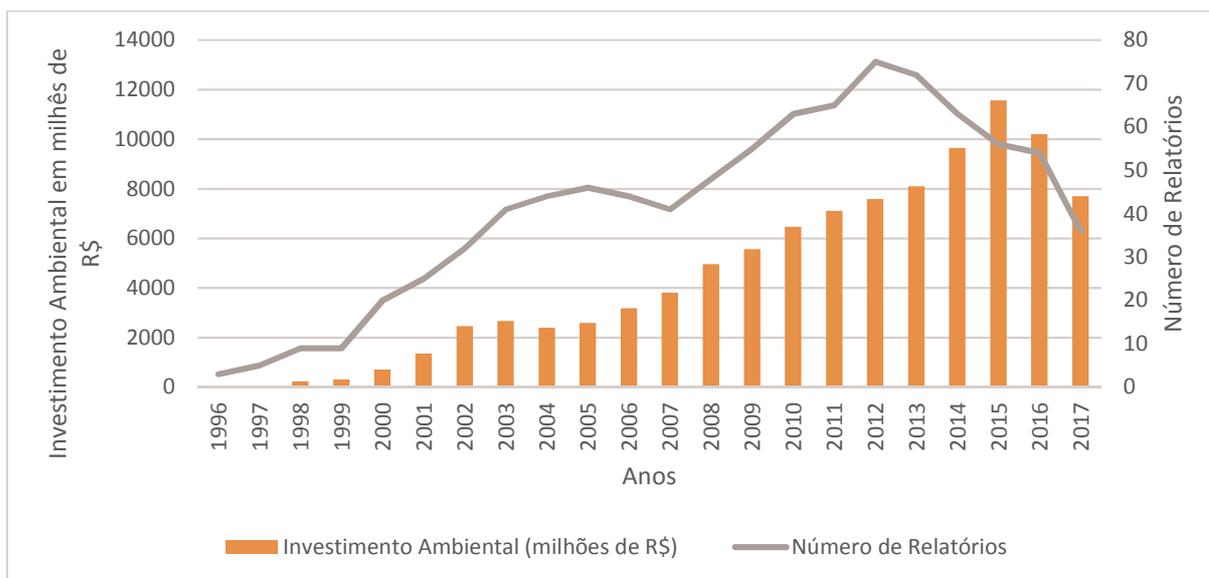
Ainda, o valor investido em meio ambiente em 2017 é quase o mesmo do ano de 2012, mesmo tendo menos da metade de empresas realizando esses investimentos. No ano de 2012, 75 empresas investiram o valor de R\$ 7.581.967.460,00. Em 2017, 36 empresas investiram R\$ 7.699.628.075,00.

A relação entre investimento ambiental e as publicações de relatórios ambientais evidenciando os recursos investidos neste quesito é apresentada no Gráfico 4, a qual denota que a soma dos investimentos em meio ambiente acompanhou a quantidade de empresas que evidenciaram os valores investidos neste quesito até o ano de 2012, momento em que continuaram crescendo os investimentos ambientais, e passa a se reduzir o número de empresas que divulgaram o relatório

ambiental. A partir de 2015, os movimentos passam a ser no mesmo sentido de ambas as variáveis.

**Gráfico 4**

Investimento Ambiental e Número de Publicações de Relatórios Ambientais Anual, 1996 - 2017



**Fonte:** elaborado pelo autor com base nos dados da pesquisa.

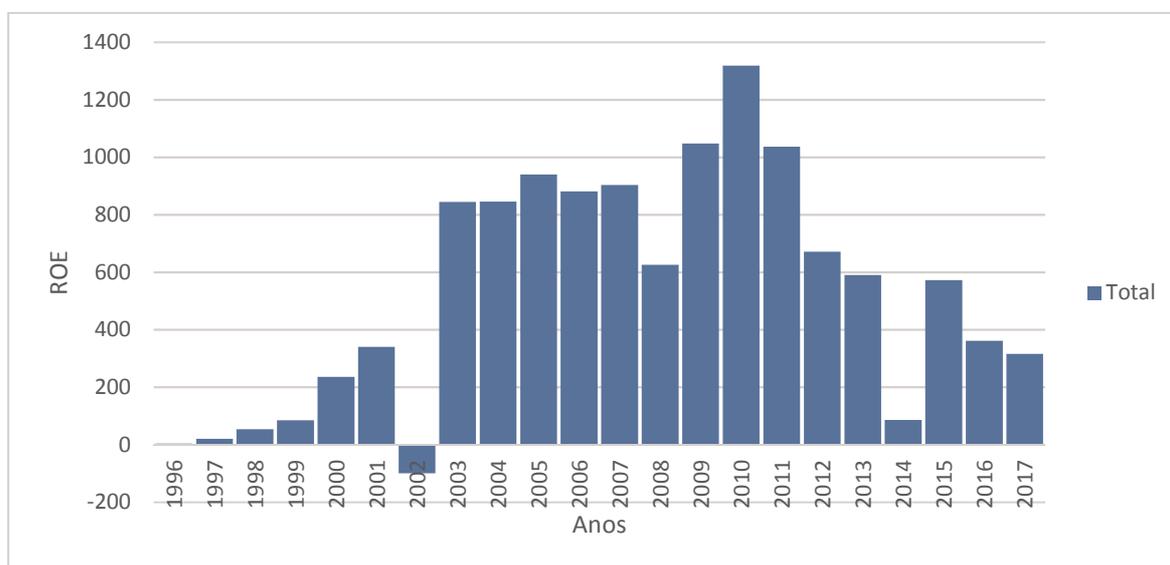
A diferença apresentada no período em que os investimentos ambientais decaem e o número de empresas que publicaram seus investimentos cresce, pode ser explicada pela inflação monetária do período, uma vez que a diminuição do número de empresas foi gradativa, exceto no último ano analisado.

No que tange o período em que o valor de ambas as variáveis caíram, dois fatores podem ser apontados: (i) a crise econômica instalada no Brasil ao final de 2014; e (ii) a percepção das empresas de que realizar investimentos ambientais não resultava em vantagem competitiva ou em melhor desempenho, diferentemente do que defende a maior parte dos autores apresentados na Revisão de Literatura e em acordo com Friedman (1970); Jackson e Parsa (2009), Gocejna (2016) e outros, que ponderam que os custos adicionais provenientes de investimentos que não beneficiem a finalidade do negócio, resultarão em desvantagem competitiva.

Quanto aos relatórios de desempenho das empresas da amostra, a distribuição do ROE durante o período de análise se deu conforme o Gráfico 5.

**Gráfico 5**

Retorno sobre o Patrimônio (ROE) Anual das Empresas da Amostra, 1996 - 2017

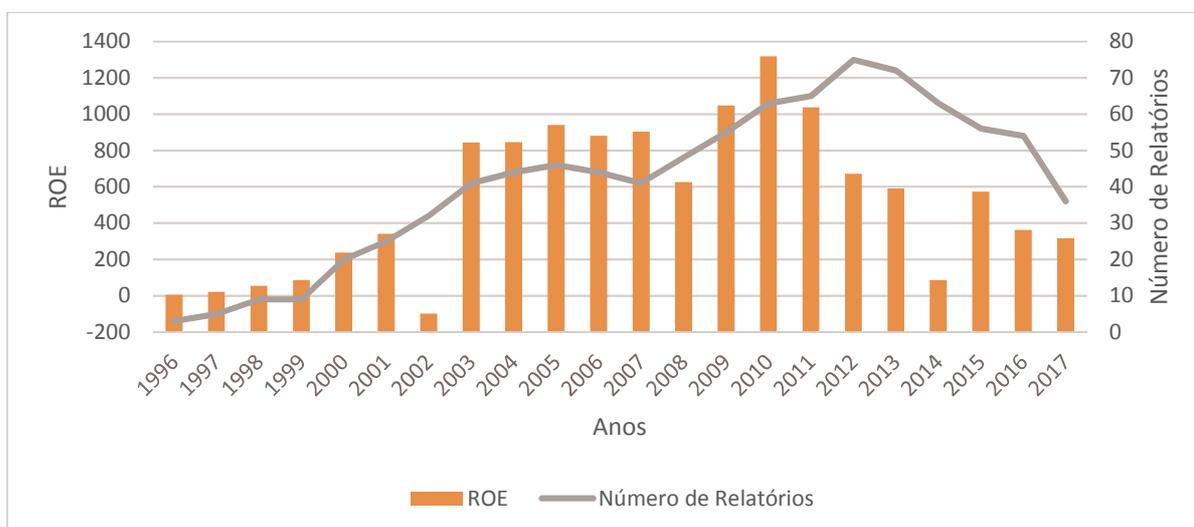


**Fonte:** elaborado pelo autor com base nos dados da pesquisa.

A distribuição dos dados do Gráfico 5 mostra que o retorno sobre o patrimônio das empresas da amostra teve momentos de resultados consideravelmente positivos e períodos que o desempenho foi insatisfatório. Isso não decorre da quantidade de publicações de relatórios ambientais, apresentada no Gráfico 6, e nem com os valores investidos em meio ambiente, demonstrados no Gráfico 7.

**Gráfico 6**

Retorno sobre o Patrimônio (ROE) e Número de Publicações de Relatórios Ambientais Anual, 1996 - 2017

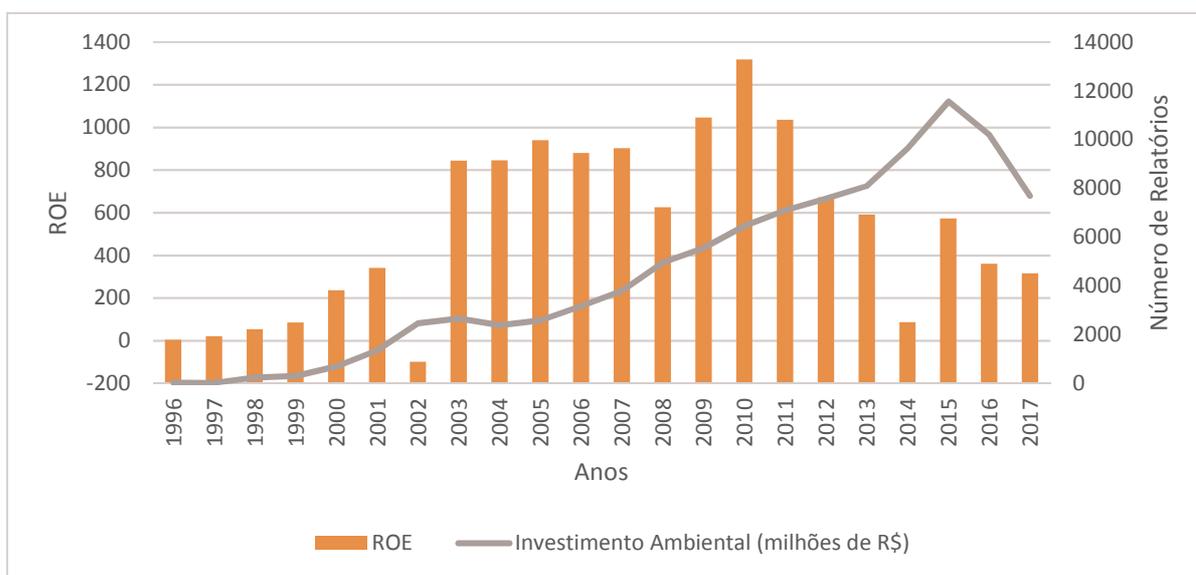


**Fonte:** elaborado pelo autor com base nos dados da pesquisa.

Nota-se que o ROE das empresas da amostra varia independentemente da quantidade de empresas que publicaram o investimento ambiental no ano, principalmente nos anos de 2002, 2007, 2008, 2011, 2012 e 2015, nos quais a curva que representa a quantidade de relatórios ambientais publicados se comportou de maneira contrária ao ROE.

**Gráfico 7**

Retorno sobre o Patrimônio (ROE) e Investimento Ambiental Anual, 1996 - 2017



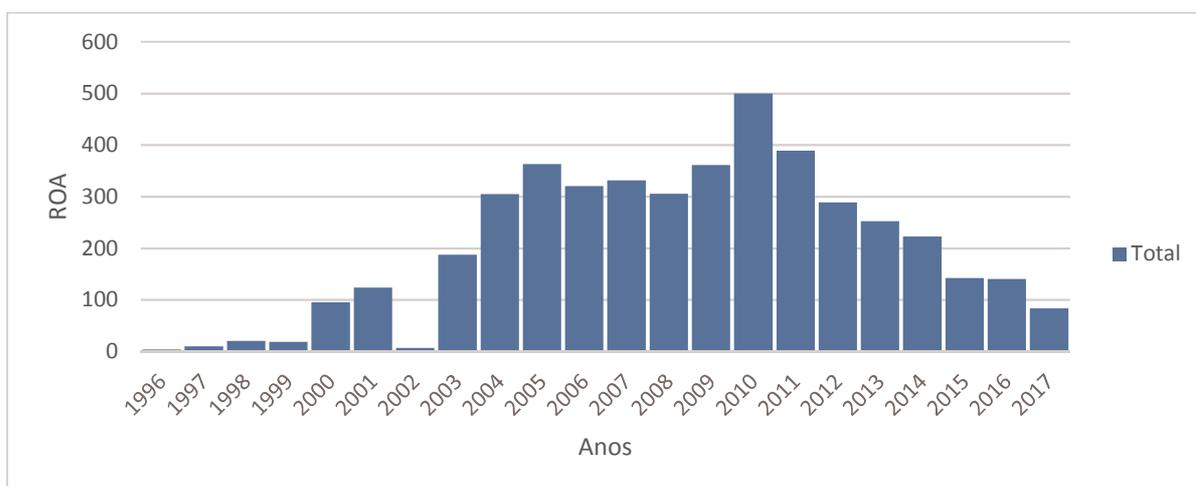
**Fonte:** elaborado pelo autor com base nos dados da pesquisa.

Observando o Gráfico 7, infere-se que o ROE não é impactado pelos investimentos ambientais, uma vez que um maior aporte de recursos neste quesito não apresenta um indicador de desempenho mais elevado, pelo contrário, nos anos de 2002 e 2014, os quais tiveram menor ROE, no ano anterior, mesmo ano e ano subsequente o investimento ambiental cresceu, não determinando melhor desempenho a partir do indicador ROE.

No que diz respeito ao ROA, a distribuição dos dados é apresentada no Gráfico 8, na periodicidade anual.

**Gráfico 8**

Retorno sobre os Ativos (ROA) Anual das Empresas da Amostra, 1996 - 2017



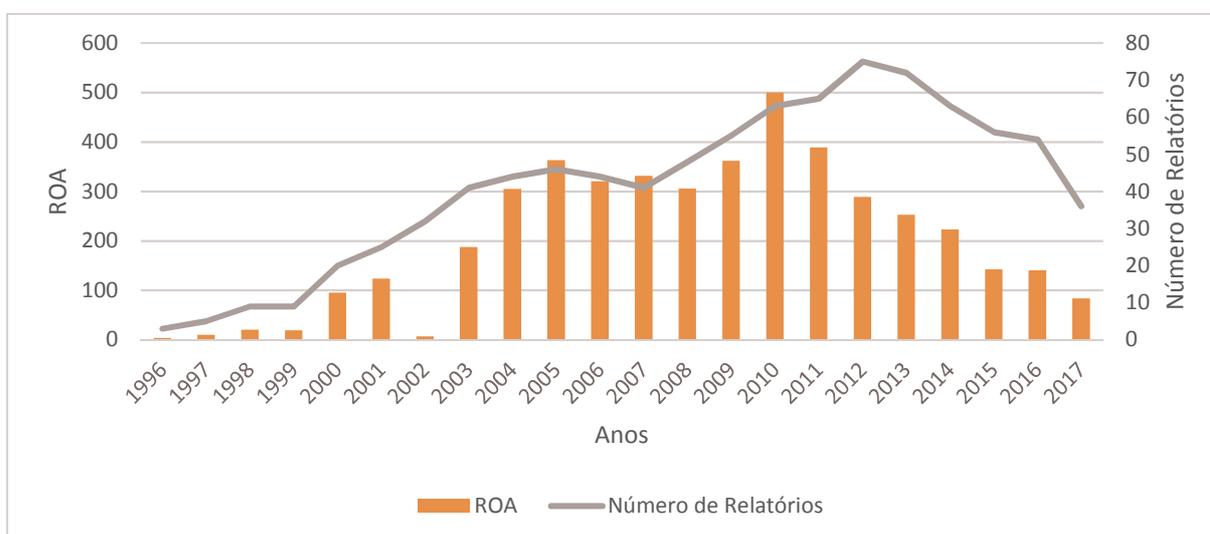
**Fonte:** elaborado pelo autor com base nos dados da pesquisa.

Como visto na Tabela 1, a variabilidade do ROA foi menor, apresentando menor valor para o desvio padrão. Da mesma forma, o Gráfico 8 evidencia esse cenário, mostrando que o ROA das empresas da amostra não sofreu oscilações expressivas, com exceção ao ano de 2002.

A distribuição do Gráfico 8 denota algumas similaridades com as publicações de relatórios ambientais, demonstrada no Gráfico 9.

**Gráfico 9**

Retorno sobre os Ativos (ROA) e Número de Publicações de Relatórios Ambientais Anual, 1996 - 2017



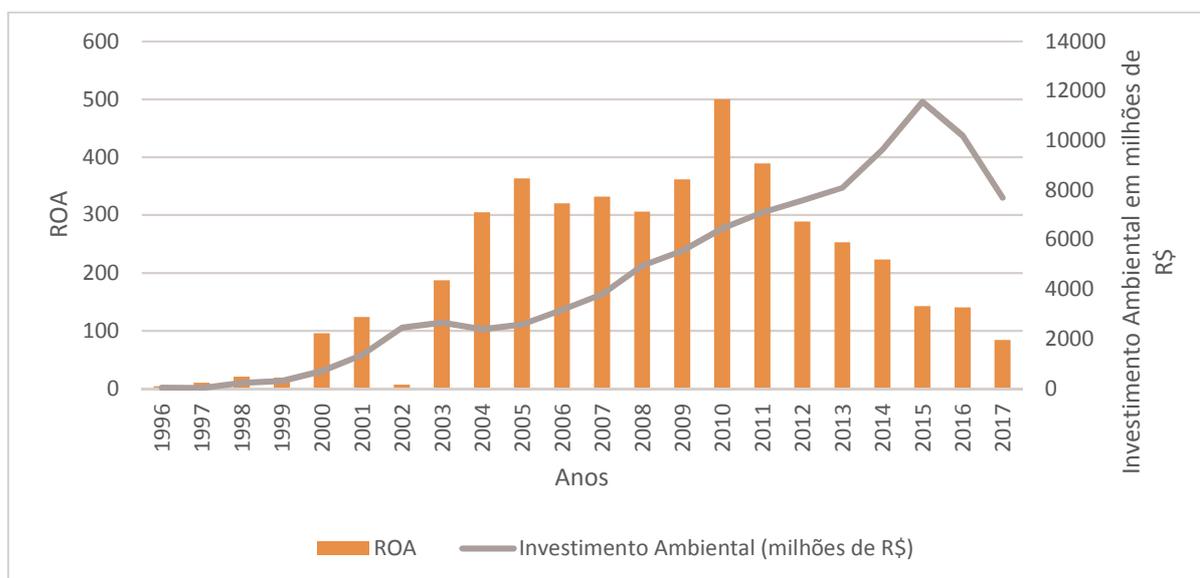
**Fonte:** elaborado pelo autor com base nos dados da pesquisa.

Observa-se que o ROA das empresas que publicaram seus investimentos ambientais cresceu em conformidade com o aumento da publicação dos relatórios ambientais e decresceu quando diminuíram as publicações. O ano de 2002 e 2012 foram exceções, uma vez que a curva que representa as publicações dos relatórios ambientais se comportou de maneira contrária ao ROA do ano seguinte.

Considerando o valor investido em meio ambiente, a distribuição dos dados se comporta de forma semelhante ao Gráfico 9. Porém, no período de 2013 a 2015, os valores dos investimentos não impactaram no ROA, uma vez que esses valores cresceram, mas o ROA decaiu.

**Gráfico 10**

Retorno sobre os Ativos (ROA) e Investimento Ambiental Anual, 1996 - 2017



**Fonte:** elaborado pelo autor com base nos dados da pesquisa.

Percebe-se que a distribuição dos dados referentes aos investimentos ambientais e o ROA apresentam mais semelhanças do que diferenças, não se podendo descartar a possibilidade de relação de causa e efeito entre os investimentos ambientais e o ROA.

Após a análise descritiva dos dados, a próxima seção apresenta os resultados do teste de causalidade de Granger, considerando a relação de causa e efeito entre ROE e ROA com o investimento ambiental.

## 4.2 TESTE DE CAUSALIDADE DE GRANGER

Com a finalidade de responder o problema de pesquisa que norteia este trabalho, foi realizado o teste de causalidade de Granger para determinar a relação causal entre as variáveis investimento ambiental e desempenho econômico. Com isso, espera-se contribuir para definir a relação entre ambas, colaborando para um melhor entendimento teórico acerca do tema e dos processos de estimação nessa área de estudo.

Os testes seguem os modelos definidos nas equações (1) e (2) do capítulo de procedimentos metodológicos, ou seja, confrontando a determinação de ROE para o investimento ambiental e o inverso, e de ROA para o investimento ambiental e o contrário também. Os testes de Granger foram realizados diversas vezes utilizando-se diferentes defasagens e avaliando os níveis de significância entre as variáveis de forma a estabelecer a relação que melhor definisse a causalidade. Embora existam os critérios de Informação de Akaike (AIC) e de Schwartz (SIC) e a utilização de testes de restrição sequenciais aplicados nos coeficientes das variáveis independentes defasadas, elas podem levar a conclusões divergentes entre si. Além disso, não há consenso na literatura especializada sobre qual método produz os melhores resultados (KOSHIYAMA; FOCHEZATTO, 2012). Por essa razão optou-se por analisar em função do nível de significância de causalidade e apresentar aqueles que se referem ao melhor resultado obtido. Além disso, os dados foram estimados com efeito fixo para as empresas.

A Tabela 2 contém os resultados da estimação de ROE com o investimento ambiental.

**Tabela 2** – Teste de Causalidade de Granger entre as variáveis ROE e Investimento Ambiental

Amostra: 1996 2017

Defasagem: 1

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
ROE does not Granger Cause IA	809	1.33290	0.2486
IA does not Granger Cause ROE		0.11662	0.7328

**Fonte:** elaborado pelo autor com base nos dados da pesquisa.

A defasagem que melhor evidenciou uma relação de causa e efeito foi de um ano. Contudo para a relação entre retorno sobre o patrimônio (ROE) e o investimento ambiental (IA) não foi possível estabelecer uma relação causal dado os níveis de significância obtidos com os dados da amostra, embora estes induzam que se houvesse a relação seria do ROE para IA, uma vez que o nível de significância desta relação é bem inferior (0,24) ao do IA para o ROE (0,73).

Em síntese, o teste de causalidade de Granger da relação entre ROE e investimento ambiental evidenciou que ROE não determina o investimento ambiental e nem o investimento ambiental causa o ROE, isto é, não se pode confirmar a hipótese desta pesquisa. Os estudos de Cesar e Silva Junior (2008); Tupy (2008); Bufoni (2009); Holanda *et al.* (2011); Machado e Machado (2011); Orellano e Quiota (2011); Alves *et al.* (2013) também encontraram relação nula entre as variáveis.

O resultado da estimação da relação entre o retorno sobre o ativo (ROA) e o investimento ambiental (IA) pode ser observado na Tabela 3.

**Tabela 3** – Teste de causalidade de Granger entre as variáveis ROA e Investimento Ambiental

Amostra: 1996 2017

Defasagem: 1

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
ROA does not Granger Cause IA	809	2.87081	0.0906
IA does not Granger Cause ROA		0.63909	0.4243

**Fonte:** elaborado pelo autor.

Observa-se na Tabela 3 que a estimação foi significativa a 10% para a relação de causa e efeito do ROA para o investimento ambiental e não se pode rejeitar a hipótese nula do teste de que o investimento ambiental não causa ROA. Esse resultado está alinhado com a percepção teórica dos pesquisadores Waddock; Graves, (1997); Borba, (2005); Margolis; Elfenbein; Walsh, (2007); Santoso; Feliana, (2014); Chiang; Pelham; Katsuo, (2015) de que empresas que apresentam elevado

retorno financeiro possuem maior discricionariedade na alocação de seus recursos e, dessa forma, consideram fazer investimentos ambientais. Além disso, esse resultado confirma a hipótese de pesquisa deste trabalho elaborada ao final da revisão de literatura.

Em resumo, os dados indicam uma relação unidirecional a 10% de significância de que o retorno sobre o ativo (ROA) determina o investimento ambiental (IA).

A argumentação a favor dessa relação pode se atribuir ao fato de que a amostra é de um país em desenvolvimento, onde os preços possam ser mais importantes do que a atuação da empresa na decisão de compra dos consumidores, orientando assim a estratégia das empresas. Esse resultado poderá ser diferente em países desenvolvidos, como Suécia, Alemanha, entre outros, onde os níveis de pobreza tenham sido equacionados e a população, então, passe a se preocupar com a manutenção e melhoria da qualidade de vida, orientando seu consumo para empresas que atuem com práticas que reduzam os impactos ambientais.

Entretanto, surge uma questão relevante, que é o fato de que o ROE não foi estatisticamente significativo para explicar o investimento ambiental (embora os níveis de significância indiquem uma direção mais forte do ROE para o investimento ambiental do que o contrário), mas o ROA o foi, levantando-se a questão de quais poderiam ser as razões para este fato. A principal que se pode atribuir é de que empresas com elevado ativo tenham, possivelmente, maiores impactos ambientais, como a Vale e Petrobrás, e isso poderia condicionar de forma mais explícita essa relação.

#### 4.3 SÍNTESE DOS RESULTADOS

A análise descritiva dos dados evidenciou que a publicação de relatórios ambientais que exibem os investimentos realizados nesta área cresceu durante o período de análise até o ano de 2012, sendo este o período em que o maior número de empresas fez a divulgação dos aportes em meio ambiente.

De 2013 em diante a inferência que pode ser feita para a queda na divulgação dos investimentos ambientais é a encontrada na literatura, defendida por Vance (1975), Brammer; Brooks; Pavelin (2006) e Alves *et al.* (2013), a qual defende que os investimentos ambientais não causam melhor desempenho econômico e, sendo

assim, a alocação dos recursos deve ser direcionada para aspectos que contribuam para o crescimento do patrimônio da empresa, abandonando custos que não tragam vantagem competitiva (FRIEDMAN, 1970; JACKSON; PARSA, 2009; GOCEJNA, 2016).

No entanto, apesar da queda na publicação dos investimentos ambientais ter iniciado no ano de 2012, a diminuição desses investimentos por parte das empresas da amostra teve início somente em 2016, um ano após o valor máximo de investimento ambiental ser registrado, realizado pela empresa Petrobras S/A. Foi em 2016 e 2017 que a Petrobras S/A diminuiu consideravelmente os valores direcionados às questões ambientais, possivelmente impactada pela crise econômica a qual o Brasil atravessou e que teve início ao final de 2014, que escancarou escândalos de corrupção envolvendo a empresa e desempenho econômico negativo. Os estudos de Freguette, Nossa e Funchal (2015) e Oh e Park (2015) buscaram analisar a relação causal entre o investimento ambiental e o desempenho econômico em períodos de crises econômicas e concluíram que há uma relação negativa entre as variáveis. Isto é, considerando os problemas que a Petrobras S/A enfrentou no biênio 2016/2017, os investimentos ambientais poderiam gerar perda de competitividade, sendo então diminuídos.

Ainda, conforme Waddock e Graves (1997); Santoso e Feliana (2014); Chiang, Pelham e Katsuo (2015), as organizações com desempenho econômico superior, por possuírem alta flexibilidade em suas finanças, tem maior discricionariedade na escolha da alocação de seus recursos e, portanto, maior possibilidade de realizar investimentos de cunho ambiental, o que não foi possível para a Petrobras S/A no biênio 2016/2017 haja visto o desempenho econômico negativo obtido no período.

Depreende-se, então, que as publicações dos relatórios ambientais apresentaram diminuição antes da queda dos investimentos ambientais pelo fato de que a Petrobras S/A demorou para perceber os problemas que a cercavam, dando sequência aos aportes em meio ambiente, e contribuindo para a diferença na variação entre as publicações de relatórios e os investimentos.

No que tange aos indicadores de desempenho que representam a variável desempenho econômico, a distribuição durante o período de análise ocorre por vezes

no mesmo sentido de que os investimentos ambientais, e em outros momentos na direção oposta.

As estatísticas descritivas relativas ao ROE mostram que a quantidade de relatórios ambientais publicados e o valor dos investimentos ambientais não determinam maiores valores de ROE. Tal fator é notado pelo fato de que a curva que representa a variação do ROE e dos investimentos ambientais se comporta de forma oposta em alguns anos. Ainda, os anos em que o valor de ROE caiu expressivamente, os investimentos ambientais cresceram tanto no ano anterior, quanto no mesmo ano e no ano posterior, não sendo, portanto, determinantes dessa queda.

Por outro lado, a variação das publicações dos relatórios ambientais e dos investimentos ambientais varia em conformidade com o ROA, isto é, quando aumenta os investimentos ambientais, cresce também o valor do ROA. Porém, em alguns anos do período de análise o investimento ambiental cresce, mas o ROA segue a direção contrária. Essas exceções não possibilitam a inferência de que existe relação de causa e efeito entre o ROA e os investimentos ambientais, mas também não autorizam descartar a causalidade entre ambas.

Seguindo os indícios das estatísticas descritivas, o teste de causalidade de Granger investigou a relação de causa e efeito entre o investimento ambiental e o desempenho econômico, não encontrando relação causal entre o investimento ambiental e o desempenho econômico com o indicador ROE, mas percebendo causalidade utilizando o indicador de desempenho ROA.

Para as empresas componentes da amostra desta pesquisa, utilizando a significância de 10%, o teste evidenciou que os investimentos ambientais não causam o ROE. Com os mesmos parâmetros, o sentido de causa inverso também não pode ser afirmado.

Já para o ROA, a 10% de significância, o teste exibiu como resultado que o sentido de causalidade entre as variáveis é de ROA para o investimento ambiental, somente. Isto é, o desempenho econômico, considerando o indicador ROA, determina o investimento ambiental.

Sendo assim, confirma-se a hipótese desta pesquisa, de que o desempenho econômico determina o investimento ambiental.

O Quadro 4 reapresenta os resultados dos estudos relacionados na revisão de literatura, agora confrontados com os resultados desta pesquisa.

**Quadro 4** – Resultados das pesquisas da revisão de literatura

Variável Determinada	Estudos
Desempenho Econômico	Preston e O'Bannon (1997); Elsayed e Paton (2005); Brammer, Brooks e Pavelin (2006); Ott, Bertagnolli e Damacena (2006); Kitahara (2007); Cesar e Silva Junior (2008); Ceretta <i>et al.</i> (2009), Machado e Machado (2011); Orellano e Quiota (2011); Ducassy (2012); Alves <i>et al.</i> (2013); Oh e Park (2015); Chiang, Pelham e Katsuo (2015); Madorran e Garcia (2016); Geetika; Shukla (2017)
Investimento Ambiental	Tupy (2008); Buffoni (2009); Holanda <i>et al.</i> (2011)

**Fonte:** Elaborado pelo autor.

Os estudos relacionados ao tema e que foram abordados na revisão de literatura apresentaram, em 16 dos 21 trabalhos, que os investimentos ambientais determinam o desempenho econômico. Dentre estes estudos, Preston e O'Bannon (1997); Elsayed e Paton (2005); Brammer, Brooks e Pavelin (2006); Ducassy (2012); Oh e Park (2015); Chiang, Pelham e Katsuo (2015); Madorran e Garcia (2016) utilizaram empresas de países de primeiro mundo em sua amostra, como Reino Unido, França, Espanha, Japão e Coréia do Sul, onde o nível de desenvolvimento humano, social e econômico é distante da realidade do Brasil, país base deste estudo.

Nestes países, o nível educacional maior torna o consumidor mais conscientizado dos benefícios da manutenção dos recursos naturais. Além disso, a situação econômica favorável, com níveis de desemprego menor e maior média salarial, possibilita ao consumidor ter predileção a empresas com engajamento ambiental em detrimento daquelas que não apresentam ligação positiva com o meio ambiente. Em suma, nestes países o consumidor pode priorizar qualidade ou outro aspecto que não o preço por possuir melhor capacidade financeira e/ou nível educacional mais alto.

Em contrapartida, em países menos desenvolvidos, com índices de desenvolvimento humano, social e econômico mais baixos, a preocupação do consumidor é maior na obtenção daquilo que lhe é necessário, do que produtos de empresas reconhecidamente conectadas as causas ambientais. Para países deste grupo, em que o Brasil se insere, a prioridade do consumidor é o preço, escolhendo produtos mais baratos independentemente de serem fabricados de forma sustentável.

Ainda, conforme Bufoni (2009), o fato de o Brasil ter em abundância recursos naturais contribui para a não percepção do consumidor brasileiro da real importância em priorizar produtos oriundos de empresas ligadas ao meio ambiente de forma positiva.

Adicionalmente, o Brasil é um dos países com maior número de empresas controladas pelo Estado. Essa regulação, por vezes impõe obrigações a essas empresas em fazerem investimentos ambientais que podem não ter relação com o desempenho econômico, não tornando a variável investimento ambiental determinante do desempenho econômico.

Os resultados também foram confrontados com pesquisas nacionais, como as de Ott, Bertagnolli e Damacena (2006); Kitahara (2007); Cesar e Silva Junior (2008); Ceretta *et al.* (2009); Ott, Alves e Flores (2009); Machado e Machado (2011); Orellano e Quiota (2011); Alves *et al.* (2013) que utilizaram como premissa de que o investimento ambiental determina o desempenho econômico. Estes estudos não utilizaram testes para definir a relação de causa e efeito e consideraram a literatura para definir a variável determinante nas suas regressões. Como resultado, encontraram relação tanto positiva, quanto nula e negativa.

## 5 CONCLUSÕES

Este estudo teve como objetivo geral determinar a relação de causa e efeito entre as variáveis investimento ambiental e desempenho econômico. Para tanto, a análise ocorreu com base nas empresas listadas na Bovespa, durante o período de 1996 a 2017 e utilizou o teste de causalidade de Granger.

O primeiro objetivo específico foi identificar quais foram as métricas mais usuais na literatura acerca dos temas investimento ambiental e desempenho econômico. A *proxy* utilizada para medir o investimento ambiental foi o Indicador Ambiental, retirado do Balanço Social IBASE, e o indicador EN30 e EN31 do Relatório de Sustentabilidade *Global Reporting Initiative* (GRI). Os indicadores que representaram o desempenho econômico foram o retorno sobre o patrimônio (ROE) e o retorno sobre os ativos (ROA).

Quanto ao segundo e terceiro objetivo específico, que foram avaliar a relação de causa e efeito entre investimento ambiental e desempenho econômico e entre desempenho econômico e investimento ambiental, foi possível perceber que há relação de causalidade definida para as empresas da amostra deste estudo.

Os resultados desta pesquisa revelaram que a direção de causalidade entre as variáveis é no sentido do desempenho econômico para o investimento ambiental, tendo o ROA como representante do desempenho econômico, uma vez que o ROE não apresentou relação de causa e efeito.

Uma das contribuições deste estudo, que auxilia na compreensão quanto a relação de causa e efeito entre o investimento ambiental e o desempenho econômico para o universo de empresas brasileiras, é a evidência de que as pesquisas anteriores a este trabalho, que utilizaram como variável dependente aquela que não é determinada pela variável independente, apresentaram erros de estimação e resultados viesados. Da mesma forma, este estudo também contribui na validação das pesquisas anteriores que analisaram corretamente a variável determinante nessa relação.

Ainda, pesquisas futuras acerca da relação entre investimento ambiental e desempenho econômico poderão partir do pressuposto que a relação de causa e efeito entre as duas variáveis já é determinada neste estudo.

Como limitação, este trabalho utilizou a variável desempenho econômico representada pelos indicadores ROE e ROA, não fazendo uso de indicadores como o

Retorno sobre Vendas (ROS) e Retorno sobre os Investimentos (ROI) ou, ainda, indicadores de mercado, como o  $Q$  de *Tobin*, também apontados pela literatura. Dessa forma, recomenda-se para pesquisas futuras, que os indicadores de desempenho econômico sejam ampliados, a fim de verificar se o resultado obtido nesta pesquisa, se repete com os demais indicadores.

Outra recomendação de pesquisa é a de analisar a relação de causa e efeito entre as mesmas variáveis em países culturalmente, socialmente e economicamente semelhante ao Brasil, como os da América do Sul ou do bloco denominado BRICS.

Novos estudos poderão, ainda, analisar a relação de causalidade considerando em sua amostra as empresas que sofrem regulações do Estado, fazendo comparações com as empresas privadas, e verificando se maior regulação reforça o resultado dessa pesquisa ou se ocorre o contrário.

## REFERÊNCIAS

- ALVES, José Flávio Vasconcelos; *et al.* Relação entre desempenho econômico e desempenho ambiental de empresas no Brasil e na Espanha. **Revista Ambiente Contábil**, v. 5, n. 2, p. 151-172, jul./dez., 2013.
- BORBA, Paulo da Rocha Ferreira. **Relação entre desempenho social corporativo e desempenho financeiro de empresas no Brasil**. São Paulo, USP, 2005. Dissertação (Mestrado em Administração), Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, FEA/USP, Universidade de São Paulo, 2005.
- BOWEN, H. **Responsabilidades sociais do homem de negócios**. Editora Civilização Brasileira: Rio de Janeiro, 1957.
- BRAMMER, S; BROOKS, C; PAVELIN, S. Corporate social performance and stock returns: UK evidence from disaggregate measures, **Financial Management Journal**, v. 35, n. 3, 2006.
- BUFONI, A. L. A relação entre performance financeira e ambiental nos países em desenvolvimento: o caso do Brasil. **Sociedade, Contabilidade e Gestão**, v. 4, n. 2, Rio de Janeiro, jul./dez., 2009.
- CALLAN, S. J; THOMAS, J. M. Executive compensation, corporate social responsibility, and corporate financial performance: a multi-equation framework. **Corporate Social Responsibility and Environmental Management**, 18 (2011) 332-351, 2011.
- CARNEIRO, F. G. **A metodologia dos testes de causalidade em economia**. Disponível em: <http://www.angelfire.com/id/SergioDaSilva/causal.pdf> Acesso em: 01 abr. 2018.
- CARROLL, A. A three-dimensional conceptual model of corporate performance. **The Academy of Management Review**, v. 4, n. 4, 1979.
- CERETTA, Paulo Sérgio; *et al.* Desempenho financeiro e a questão dos investimentos socioambientais. **Revista de Gestão Social Ambiental (RGSA)**, v. 3, n. 3, p. 72-84, set./dez., 2009.
- CESAR, J. F; SILVA JUNIOR, A. A relação entre responsabilidade social e ambiental com o desempenho financeiro: um estudo empírico na Bovespa no período de 1999 a 2006. *In*: Congresso Associação Nacional dos Programas de Pós-Graduação em Ciências Contábeis – ANPCONT. **Anais...**, 2008.
- CHIANG, B; PELHAM, A; KATSUO, Y. Environmental costs, social responsibility and corporate financial performance - a closer examination of japanese companies. **American Journal of Business Research**, v. 8, n. 1, 2015.
- COCHRAN, Philip L.; WOOD, Robert A. Corporate social responsibility and financial performance. **Academy of Management Journal**, v. 27, n.1, p. 42-56, mar. 1984.

CORREIA, L. F.; AMARAL, H. F.; LOUVET, P. Um índice de avaliação da qualidade da governança corporativa no Brasil. **Revista de contabilidade & Finanças – USP**, 22 (55), 56-63.

DAVIDSON, R.; MACKINNON, J. G. **Estimation and Inference in Econometrics**, Oxford Economic Press, Nova York, 1993.

DONAIRE, Denis. Considerações sobre a influência da variável ambiental na empresa. **Revista de Administração de Empresas**, v. 34, n. 2, p. 68-77, mar./abr., 1994.

DONALDSON, T.; PRESTON, L. E. The stakeholder theory of the corporation: Concepts, evidence. **Academy of Management Review**; Jan 1995; 20, 1; p. 65-91, 1995.

DUCASSY, I. Does corporate social responsibility pay off in times of crisis? An alternate perspective on the relationship between financial and corporate social performance. **Corporate Social Responsibility and Environmental Management**, 20, 157-167, 2012.

ELSAYED, K.; PATON, D. The impact of environmental performance on firm performance: Static and dynamic panel data evidence. **Structural Change and Economic Dynamics**, 16 (1): 395–412, 2005.

FERNANDEZ, M. R. social responsibility and financial performance: the role of good corporate governance. **Business Research Quarterly**, 19, 137-151, 2016.

FONT, X; GUIX, M; BONILLA-PRIEGO, M. J. Corporate social responsibility in cruising: Using materiality analysis to create shared value. **Tourism Management**, 53, 175-186, 2016.

FREGUETE, Lilian Marques; NOSSA, Valcemiro; FUNCHAL, Bruno. Responsabilidade social corporativa e desempenho financeiro das empresas brasileiras na crise de 2008. **Revista de Administração Contemporânea (RAC)**, v. 19, n. 2, art. 4, pp. 232-248, mar./abr., 2015.

FRIEDMAN, M. The social responsibility of business is to increase its profits. **New York Times Magazine**, pp. 32–33; 122–126, 1970.

GEETIKA; SHUKLA, A. The relationship between corporate social responsibility and financial performance of Indian banks. **The IUP Journal of Corporate Governance**, v. 16, n. 2, 2017.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. Ed. São Paulo: Atlas, 2010.

GOCEJNA, M. M. The relationship between corporate social responsibility and corporate financial performance - evidence from empirical studies. **Comparative Economic Research**, v. 19, n. 4, 2016.

GRANGER, C. W. J. Investigating causal relationships by econometric models and cross-spectral models. **Econometrica**, 34, p. 541-51, 1969.

GREENING, D. W; TURBAN, D.B. Corporate social performance as a competitive advantage in attracting a quality workforce. **Business and Society**, 39: 254–280, 2000.

GUJARATI, D. N. **Econometria básica**. São Paulo. Makrion Books, 2000.

INOUE, Y; LEE, S. Effects of different dimensions of corporate social responsibility on corporate financial performance in tourism-related industries. **Tourism Management**, 32 (2011) 790-804, 2011.

JACKSON, L. A; PARSA, H. G. Corporate social responsibility and financial performance: A typology for service industries. **International Journal of Business Insights & Transformation**, Apr./Set., 2009.

KAGATA, K. An Empirical Study of the Relationship between Environmental Performance and Financial Performance. **Journal of Policy Studies**, v. 21, pp.121-142, 2005.

KITAHARA, José Renato. **Responsabilidade social e desempenho financeiro das empresas: um estudo empírico utilizando o balanço social padrão IBASE**. São Paulo, 2007. Dissertação (Mestrado em Administração), Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, FEA/USP, Universidade de São Paulo, 2007.

KOSHIYAMA, Daniel; FOCHEZATTO, Adelar. Crescimento econômico e desigualdade de renda no Brasil: uma análise de causalidade de Granger com dados em painel. **Revista Brasileira de Estudos Regionais e Urbanos**, v. 6, n. 2, p. 36-47, 2012.

LEE, M. D. P. A review of the theories of corporate social responsibility: its revolutionary path and the road ahead. **International Journal of Management Reviews**. V. 10, n. 1, 2008.

LINDSTAEDT, A. R. S. **Um estudo exploratório sobre o nível de aderência de empresas, com atuação no Brasil, às normas e recomendações de organismos nacionais e internacionais relativas à divulgação de informações de natureza ambiental**. São Leopoldo: UNISINOS, 2007. Dissertação (Mestrado em Ciências Contábeis), Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis, Universidade do Vale do Rio dos Sinos, 2007.

MACHADO, Márcia Reis; MACHADO, Márcio André Veras; SANTOS, Arioaldo dos. A relação entre setor econômico e investimentos sociais e ambientais. **Contabilidade, Gestão e Governança**, v. 13, n. 3, 2010.

MACHADO, Márcio André Veras; MACHADO, Márcia Reis. Responsabilidade social impacta o desempenho financeiro das empresas? **Advances in Scientific and Applied Accounting**, v. 4, n. 1, p. 2-23, São Paulo, 2011.

MACKEY, A; MACKEY, T. B; BARNEY, J. B. Corporate Social responsibility and Firm Performance: Investor Preferences and Corporate Strategies. **Academy of Management Review**, 3 (32), 817-835, 2007.

MADORRAN, C; GARCIA, C. corporate social responsibility and financial performance: the spanish case. **Revista de Administração de Empresas (RAE)**, v. 56, n. 1, pp. 20-28, jan-fev, 2016.

MARCONDES, A. W; BACARJI, C. D. **ISE - Sustentabilidade no mercado de capitais. 1. Ed.** São Paulo: Report Editora, 2010. Disponível em: file:///D:/Downloads/Livro-ISE.pdf. Acesso em: 13 out., 2017.

MARGOLIS, J; ELFENBEIN, H. WALSH, J. Does it pay to be good? A meta-analysis and redirection of research on the relationship between corporate social and financial performance. **Harvard Business School**, Cambridge, M.A. Working Paper, 2007.

MCPEAK, C; HUIZI BI, G. The progress of financial performance by corporate social responsibility leaders from 2007 through 2011. **The Journal of Global Business Issue**, v. 6, n. 1, 2012.

MCWILLIAMS, A; SIEGEL, D. Corporate social responsibility: a theory of the firm perspective. **Academy of Management Review**, 26 (1), 117-127, 2001.

NWIDOBIE, B. M. Corporate social responsibility costs and corporate financial performance of listed firms in Nigeria. **Journal of Advanced Research in Management**, v. 5, 1 (09) 03, 2014.

OFORI, D. F; NYUUR, R. B; DARKO, M. D. S. Corporate social responsibility and financial performance: fact or fiction? a look at Ghanaian banks. **African online scientific information System**, 14 (1), art. 180, 2014.

OH, W; PARK, S. The relationship between corporate social responsibility and corporate financial performance in Korea. **Emerging Markets Finance & Trade**, 51:S85-S94, 2015.

OLIVEIRA FILHO, M. L; ABADIA, J. M. M. El desempeño económico financiero y responsabilidad social corporativa: Petrobrás versus Repsol. **Contaduría y Administración**, 58 (1), 131-167, enero-marzo, 2013.

OLIVEIRA, Reginaldo Aparecido de. **Sustentabilidade e eficiência operacional de companhias abertas listadas na BM&FBOVESPA:** um estudo a partir da análise envoltória de dados. São Leopoldo: Unisinos, 2009. Dissertação (Mestrado em Ciências Contábeis), Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis, Universidade do Vale do Rio dos Sinos, 2016.

ORELLANO, V. I. F; QUIOTA, S. Análise do retorno dos investimentos socioambientais das empresas brasileiras. **Revista de Administração de Empresas (RAE)**, v. 51, n. 5, pp. 471-484, set./out., 2011.

ORLITZKY, M; SCHMIDT, F; RYNES, S. Corporate social and financial performance: A meta-analysis. **Organization Studies**, 24 (3): 403–441, 2003.

OTT, Ernani, ALVES, Tiago Wickstrom, FLORES, Giovana Shai'Anne da Silva. Investimentos ambientais e o desempenho econômico das empresas: um estudo utilizando dados em painel. In: XXXIII EnANPAD, 2009, São Paulo. **Anais...** São Paulo: Encontro da ANPAD, 2009.

OTT, Ernani; BERTAGNOLLI, Daniele Dias de Oliveira; DAMACENA, Claudio. Estudo sobre a influência dos investimentos sociais e ambientais no desempenho econômico das empresas. In: **Congresso USP de Controladoria e Contabilidade**, 2006, São Paulo. Disponível em: [http://www.congressousp.fipecafi.org/anais/artigos62006/an\\_resumo.asp?cod\\_trabalho=548](http://www.congressousp.fipecafi.org/anais/artigos62006/an_resumo.asp?cod_trabalho=548). Acesso em: 01 set. 2017.

OTT, Ernani; DALMAGRO, Caroline. Gestão e contabilidade ambiental em empresas do Rio Grande do Sul. In: Congresso Brasileiro de Custos, 9., 2002, São Paulo. **Anais Eletrônico...** São Paulo: ABC, 2002. Disponível em: <https://anaiscbc.emnuvens.com.br/anais/article/view/2703/2703>. Acesso em: 04 set. 2017.

PORTER, M; KRAMER, M. Philanthropy's New Agenda: Creating Value. **Harvard Business Review**. Nov - Dec., 1999.

\_\_\_\_\_. The competitive advantage of corporate philanthropy. **Harvard Business Review**. Dec., 2002.

\_\_\_\_\_. Strategy and society: the link between competitive advantage and corporate social responsibility. **Harvard Business Review**. Dec., 2006.

PRESTON, L. Corporation and Society: the search for a paradigm. **Journal of Economic Literature**, v. 13, n. 2, 1975.

PRESTON, L. E; O'BANNON, D. P. The Corporate Social-Financial Performance Relationship: a typology and analysis. **Business and Society**, v. 36, n. 4, p. 419-429, December 1997.

RIBEIRO, Máisa de Souza. **Custeio das atividades de natureza ambiental**. São Paulo: USP, 1998. Tese (Doutorado em Ciências Contábeis), Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, FEA/USP, Universidade de São Paulo, 1998.

RIBEIRO, Máisa de Souza. **Contabilidade ambiental**. São Paulo: Saraiva, 2006.

SANTOSO, A. H; FELIANA, Y. K. The association between corporate social responsibility and corporate financial performance. **Issues in Social and Environmental Accounting**, v. 8, n. 2, pp. 82-103, 2014.

TINOCO, J. E. P. **Balço social**: uma abordagem da transparência e da responsabilidade pública das organizações. São Paulo: Atlas, 2008.

TORRES, C; MANSUR, C. **Balço social, dez anos**: o desafio da transparência. Rio de Janeiro: Ibase, 2008.

TUPY, O. Investimentos em meio ambiente, responsabilidade social e desempenho econômico-financeiro de empresas no Brasil. **Revista de Estudos Politécnicos**, v. 6, n. 10, pp. 73-86, 2008.

VANCE, S. C. Are socially responsible corporations good investment risks? **Management Review**, 64 (8), 19-24, 1975.

VERGINI, D. P.; TURRA, S.; JACOMOSSI, F. A.; HEIN, N. Impacto da responsabilidade social no desempenho econômico financeiro das empresas brasileiras componentes do *dow jones sustainability index*. **REGET/UFMS - Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental**, v.19, n.12, p. 879-898, maio./ago. 2015.

WADDOCK, S. A; GRAVES, S. B. The corporate social performance: financial performance link. **Strategic Management Journal**, v. 18 n. 4, pp. 303 – 19, 1997.

WARTICK, S; COCHRAN, P. The evolution of the corporate social performance model. **Academy of Management Review**, v. 10, n. 4, 1985.

WOOD, D. Corporate social performance revisited. **Academy of Management Review**, v. 16, n. 4, 1991.

WOOD, D; JONES, R. Stakeholder mismatching: a theoretical problem in empirical research on corporate social performance. **International Journal of Organizational Analysis**, v. 3, n. 3, 1995.