

## DESEMPENHO AMBIENTAL E ECONÔMICO DAS EMPRESAS BRASILEIRAS

*Rogério Severiano Dutra<sup>1</sup> & Paulo Henrique Nobre Parente<sup>2\*</sup>*

---

### RESUMO

DUTRA, R. S.; PARENTE, P. H. N. Desempenho ambiental e econômico das empresas brasileiras. **Perspectivas Online: Humanas & Sociais Aplicadas**, v. 8, n. 21, p. 51-63, 2018.

As pressões impostas pela sociedade em relação ao desenvolvimento sustentável das organizações têm mobilizado as empresas a associarem suas estratégias às boas práticas ambientais, como forma de valorização de sua imagem e, conseqüentemente, de sua legitimidade no ambiente mercadológico. Diante do exposto, o objetivo geral da pesquisa é investigar a influência do desempenho ambiental em relação ao desempenho econômico das empresas listadas na BMF&Bovespa. O desempenho ambiental foi mensurado através da razão entre os investimentos ambientais obtidos nos relatórios de sustentabilidade, modelo GRI, e a receita total de

22 empresas brasileiras, e para o desempenho econômico foram utilizados os indicadores ROE (Return On Equity) e ROA (Return On Assets). Para a análise dos resultados, foram realizados testes com uso da estatística descritiva e inferencial. O estudo apresenta, apesar das limitações, informações gerenciais relevantes de que empresas com estratégias voltadas para investimentos ambientais representativos, não garantem resultados econômicos superiores no curto prazo, confirmados pelos testes estatísticos de correlação e regressão linear, não indicando indícios de associação entre o desempenho ambiental e econômico.

**Palavras-chave:** Legitimidade. Stakeholders. Desempenho ambiental. Desempenho econômico.

---

**ABSTRACT**

Pressures imposed by society for sustainable development organizations have mobilized companies to link their strategies to good environmental practices as a way of valuing their image and hence its legitimacy in the market environment. Given the above, the general objective of the research is to investigate the influence of environmental performance in relation to the economic performance of companies listed on the BM&FBovespa. Environmental performance was measured by the ratio of environmental investments made in sustainability reporting, GRI, and total revenue of

22 Brazilian companies, and economic performance were used the ROE indicator (Return On Equity) and ROA (Return On Assets). For the analysis of results, tests were carried out with use of descriptive and inferential statistics. The study shows, despite the limitations, relevant management information that companies with strategies for representative environmental investments, do not guarantee higher economic results in the short term, confirmed the statistical correlation tests and linear regression, indicating no evidence of association between environmental performance and economic.

**Keywords:** Legitimacy. Stakeholders. Environmental performance. Economic performance.

---

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará – IFCE – *Campus* Acaraú – Rua Antônio Teixeira Benevides, 1 - Planalto dos Colibris, Tauá - CE, 63660-000, Brasil;

<sup>2</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará – IFCE – Avenida Desembargador Armando de Souza Louzada – Buriti, Acaraú - CE, 62580-000, Brasil.

(\*) e-mail: paulo.parente@ifce.edu.br

Data de chegada: 17/11/2017 Aceito para publicação: 02/05/2018

## 1. INTRODUÇÃO

O desenvolvimento sustentável tem influenciado as decisões das organizações contemporâneas. As vantagens competitivas geradas pelos investimentos realizados na preservação, controle, reciclagem e recuperação do ambiente podem, de certo modo, afetar o crescimento econômico da firma (VELLANI; NAKAO, 2009).

Parte-se da premissa que as pressões sociais regulam direta ou indiretamente a conduta empresarial. Para Macedo e Cípola (2009) os consumidores de produtos e de serviços ofertados exigem que as empresas adotem uma postura ética em relação ao meio ambiente. Para a sociedade, os valores investidos na preservação e no reparo de danos ambientais, que garantam a saúde e a segurança da comunidade, podem ser mais representativos que uma empresa lucrativa (DEEGAN; RANKIN; TOBIN, 1997).

A continuidade e a aceitação das atividades desenvolvidas no mercado estão associadas ao atendimento das necessidades dos diversos stakeholders da empresa. Para Freeman e McVea (2001) os stakeholders são representados por indivíduos ou grupos que foram influenciados ou podem influenciar na execução dos objetivos da entidade. Nesse sentido, para o desenvolvimento e aplicação das decisões estratégicas da gestão corporativa, é essencial identificar os interesses dos diversos stakeholders (FREEMAN; McVEA, 2001) e agregar seus valores, melhorando seu relacionamento e incluindo-os nos processos decisórios (McVEA; FREEMAN, 2005). Dessa forma, as organizações e os stakeholders devem estabelecer, de forma harmoniosa e equivalente, suas convicções.

Em consonância com o exposto, as entidades compõem o sistema social e existem porque as sociedades as tornam legítimas, reforçando a ideia de contrato social (EUGÊNIO, 2010). Dias Filho (2012, p. 75) afirma que as organizações se “legitimam na medida em que conseguem alinhar suas práticas com as normas e os padrões de comportamento defendidos no ambiente em que operam”, aliados à sua capacidade de atuar em conformidade com as expectativas da sociedade, com o objetivo de tornar suas atividades aceitas e legítimas.

Como forma de se legitimar, as empresas buscam combinar seu desempenho empresarial com a realização de investimentos ambientais. Para Vellani e Nakao (2009) investimento ambiental é a soma dos gastos incorridos e a incorrer na aquisição de ativos, ligados à preservação, ao controle e à recuperação do ambiente para obtenção de benefícios futuros. Na pesquisa de López, Garcia e Rodriguez (2007) eles determinam que, dentre outros fatores, os sucessos das empresas se relacionam como consequência da relação entre a habilidade gerencial, a administração do ambiente, o grau de confiança da marca, a fidelização do mercado consumidor, a ética corporativa e a valorização dos talentos. Esses conceitos apoiam as práticas estratégicas do uso consciente da gestão socioambiental, impulsionando a organização em seu desempenho empresarial.

Sobre a temática, existem pesquisas que obtiveram diferentes resultados. Estudos retratam a associação entre o desempenho ambiental e econômico empresarial (ABBADE, 2014; DANEBERG et al., 2014; ORO et al., 2014; OTT; ALVES; FLORES, 2009; REIS, 2002; VELLANI; NAKAO, 2009). Em contrapartida, existem trabalhos que evidenciaram a inexistência de relação a tais desempenhos (CÉSAR; SILVA JÚNIOR, 2008; DE LUCA; HOLANDA; ALMADA, 2010; FARIAS; ROSSATO; DORR, 2014; IVO, 2012; HOLANDA et al., 2011). Dessa forma, o assunto fornece uma lacuna a ser explorada.

Diante dessa situação, esta pesquisa se estrutura para responder à seguinte pergunta: De que forma o desempenho econômico é influenciado pelo desempenho ambiental nas maiores companhias listadas na BMF&Bovespa? Para esse questionamento, o trabalho tem como objetivo geral investigar a forma pela qual o desempenho econômico é influenciado pelo desempenho ambiental nas maiores companhias listadas na BMF&Bovespa. Complementarmente, o estudo busca apresentar, sumariamente, o perfil das companhias listadas na BMF&Bovespa, quanto ao desempenho ambiental e econômico.

A pesquisa, de caráter descritivo, usa o método de análise documental com abordagem quantitativa, com utilização de técnicas de estatísticas descritivas e inferencial como o teste de correlação e análise de regressão linear simples, além da análise descritiva dos dados.

A preocupação com a questão ambiental e a crescente cobrança da sociedade tem levado empresas a realizarem investimentos que favoreçam a redução dos impactos ambientais. Dessa forma a preocupação das empresas em adequar seus interesses com os dos diversos stakeholders é elemento fundamental para seu sucesso no mercado (MARTINS; BRESSAN; TAKAMATSU, 2015). O estudo busca ampliar a discussão sobre a necessidade de investir em práticas de proteção, conservação e reparação ambiental, assim como contribuir com a literatura com os resultados obtidos pelas empresas em relação às consequências em seu desempenho econômico das empresas classificadas com melhores níveis de reputação.

## 2. REFERENCIAL TEÓRICO

A globalização contribuiu para o compartilhamento da responsabilidade sobre o bem-estar social, antes destinada com exclusividade ao Estado, com as organizações (BUSCH; RIBEIRO, 2009). Dessa forma, a empresa, criada para atender a sociedade, tem ela como um legitimador de suas ações.

Em função do exposto, as empresas atraíram o interesse de muitos setores da sociedade, que passaram a inspirar, ou até controlar suas ações. Para Sousa e Almeida (2003) os stakeholders influenciam a empresa mesmo que ela ofereça resistência. Portanto, as decisões tomadas pela administração devem levar em consideração os interesses de todos os grupos que podem afetar ou serem afetados pela organização (REZENDE; NUNES; PORTELA, 2008).

Os grupos interessados nas informações geradas pela entidade são responsáveis por aprovar as políticas adotadas pela empresa. A legitimidade da empresa é relevante para a criação de valor das corporações, devendo ser garantida por normas instituídas e cumpridas conforme determinações morais implícitas ou explícitas (SOUSA; ALMEIDA, 2003). Para Coltro (2004) a legitimidade é a extensão das atividades desempenhadas pela empresa de encontro às expectativas da sociedade.

A sociedade pressiona as diversas entidades a se desenvolverem de forma sustentável. Dessa forma, a empresa é impulsionada a promover o desenvolvimento econômico simultaneamente com a preservação do meio ambiente (VELLANI; NAKAO, 2009). Diante do exposto, o crescimento sustentável de uma organização depende da aliança entre o sucesso financeiro com atuação social e o equilíbrio ambiental (REZENDE; NUNES; PORTELA, 2008).

As exigências internas e externas ocasionam as mudanças no ambiente empresarial exigindo posicionamento diferenciado no tocante aos aspectos ambiental, econômico e social. Para a sobrevivência das empresas é necessário que elas conheçam o ambiente onde estão inseridas, implantando diferenciais competitivos (FARIAS; ROSSATO; DORR, 2014).

Os consumidores tornaram-se mais exigentes em relação às informações divulgadas pelas organizações sobre os produtos e serviços ofertados, assim como o tratamento aplicado ao meio ambiente. Para a sociedade, os resultados financeiros dividem a atenção com os investimentos ambientais e socioeconômicos realizados pela empresa (MACEDO; CÍPOLA, 2009).

Diante da explanação, as organizações questionam o impacto dos dispêndios em investimentos nessas áreas no seu produto final. Na pesquisa de Friedman (1970), por exemplo, obteve-se uma relação negativa entre empresas sustentáveis e o desempenho financeiro, tendo em vista que investimentos ambientais implicam em custos adicionais de produção.

Ribeiro (2005) defende que a redução de impactos ambientais é considerada uma maneira de eliminar os custos indiretos para a empresa. Corroborando com essa ideia, as organizações realizam investimentos com o objetivo de satisfazer as necessidades da sociedade e para obter benefícios em seus resultados. Para Vellani e Nakao (2009) os investimentos ambientais buscam reduzir os custos de produção, através do (a): (i) uso otimizado de recursos; (ii) prevenção contra multas e taxas; (iii)

venda de produtos reciclados ou resíduos tratados e iv) elaboração de projetos de gestão ambiental.

Para Ribeiro (2005) é necessário equilibrar as necessidades de geração de riqueza com as diversas formas de preservação ecológicas. Os fatores econômicos não podem limitar a criação de um ambiente saudável. A ausência de harmonia, através do uso abusivo dos recursos naturais, pode determinar a sobrevivência da sociedade, e por consequência romper o equilíbrio econômico (ALMEIDA, 2002). Com base no pressuposto apresentado, emerge a hipótese relativa aos objetivos da presente pesquisa:

*Hipótese 1: Considerando a perspectiva de exigência dos stakeholders e da busca pela legitimidade corporativa, o desempenho ambiental influencia o desempenho econômico das empresas brasileiras com maior nível de representatividade de mercado.*

Para Tinoco e Kraemer (2004) no âmbito corporativo é relevante verificar se a questão ambiental está associada com o aspecto econômico. Esse pressuposto condiciona que as tomadas de decisões relativas ao ambiente podem influenciar no aumento ou na redução das despesas e dos custos de produção.

Dada a importância da temática, é possível encontrar pesquisas realizadas no âmbito acadêmico, conforme quadro 1, que buscam identificar influências nas relações entre o desempenho ambiental e o empresarial, em diferentes contextos.

**Quadro 1 – Pesquisas acadêmicas anteriores relacionadas à temática**

| <b>Autores/Ano</b>               | <b>Objetivos/Metodologia</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Resultados</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Reis (2002)                      | O estudo de caso realizado na Fiat buscou verificar os resultados obtidos pelas técnicas empregadas para redução de custos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Apresenta existência de benefícios econômicos na adoção de estratégias de eliminação de desperdícios.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| César e Silva Júnior (2008)      | A pesquisa investigou a relação entre a <i>performance</i> social e ambiental e as performances financeiras das empresas com ações negociadas na Bolsa de Valores de São Paulo (BOVESPA) e que publicam regularmente o balanço Social no modelo do Instituto Brasileiro de Análises Sociais e Econômicas (IBASE) das 100 maiores empresas de capital aberto por valor de mercado, selecionadas a partir do ranking da Revista Exame – Melhores e Maiores 2007, nos os anos de 1999-2006. | Como base nos resultados do teste estatístico aplicado na amostra selecionada concluiu-se que não há relação de impacto dos investimentos sociais e ambientais aplicados pelas empresas em suas respectivas performances financeiras do ano seguinte a esses investimentos dessas empresas analisadas. Mas os investimentos sociais numa empresa podem-se justificar não só por aspectos éticos ou filosóficos, mas também econômicos, destacando-se que as relações ora se fizeram positivas, ora negativas indicando demandar atenção administrativa nestes recursos despendidos. |
| Ott, Alves e Flores (2009)       | Os autores analisaram os balanços sociais de 353 empresas no período de 1996 a 2006 em relação aos investimentos ambientais e o desempenho econômico.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Constatou-se que os investimentos ambientais impactam significativamente a receita líquida e o resultado operacional.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Vellani e Nakao (2009)           | O artigo buscou analisar os benefícios econômicos e financeiros nas atividades de preservação, controle, reciclagem e recuperação do meio ambiente. A pesquisa baseia-se em 15 casos ilustrativos e visa investigar a relação entre redução de custos e investimentos ambientais.                                                                                                                                                                                                        | Com as análises dos casos o trabalho conseguiu confirmar a hipótese que o investimento em desenvolvimento sustentável diminuiu custos para as empresas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| De Luca, Holanda e Almada (2010) | A pesquisa investigou a associação entre o desempenho socioambiental e o desempenho financeiro nas empresas do setor elétrico brasileiro com ações negociadas na BM&FBovespa, que publicaram o balanço social no modelo do IBASE referente aos                                                                                                                                                                                                                                           | Como base nos resultados do teste estatístico aplicado na amostra selecionada concluiu-se que não há associação entre um alto desempenho social ou ambiental e um alto desempenho financeiro, em um determinado exercício.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

|                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                | exercícios de 2006 a 2008, com fundamentação na Teoria dos Stakeholders “versus” Teoria dos <i>Shareholders</i> .                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Holanda <i>et al.</i> (2011)   | A pesquisa verificou a associação entre o desempenho socioambiental e o financeiro de 40 empresas do setor energético brasileiro, listados na BMF&Bovespa no período de 2006 a 2008.                                                                                                                                                                       | Conforme o enfoque e a metodologia utilizada, constatou-se nos resultados da pesquisa que o desempenho social ou ambiental não se relaciona com o desempenho financeiro.                                                                                                                                                                                                 |
| Ivo (2012)                     | A pesquisa verificou a associação responsabilidade socioambiental e desempenho econômico em 112 empresas listadas na BM&FBovespa, relativa aos períodos de 2008 a 2010.                                                                                                                                                                                    | Os resultados não apontaram relação entre a responsabilidade socioambiental e o desempenho econômico, possibilitando concluir que as adoções de práticas responsáveis socioambientais não alteram seus desempenhos financeiros.                                                                                                                                          |
| Abbade (2014)                  | Considera a <i>performance</i> organizacional nas três dimensões de sustentabilidade (econômica, social e ambiental). Nela, foi realizado um estudo relacionando a inovatividade e as performances social, econômica e ambiental com 140 empresas industriais de transformação do Rio Grande do Sul.                                                       | Através de técnicas estatísticas as pesquisas sugeriram um impacto significativo da inovatividade nas performances social, econômica e ambiental, sendo, nesta última, mais acentuado. Apresentou também resultados sugerindo uma forte inter-relação entre as dimensões da <i>performance</i> organizacional sustentável.                                               |
| Oro <i>et al.</i> (2014)       | Verificaram a relação entre os indicadores de capital intelectual (CI) de natureza social e ambiental e as variáveis de desempenho econômico-financeiro das empresas listadas no Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE) da BM&FBovespa em 2010 e 2011.                                                                                               | Os resultados das análises dos desempenhos econômico-financeiros e o CI social e ambiental, são, em sua maioria, positivas com pouca significância estatística, embora tenha sido constatada uma evolução positiva no período estudado, confirmando que o desenvolvimento econômico-financeiro se relaciona com o aumento dos investimentos em CI social e ambiental.    |
| Daneberg <i>et al.</i> (2014)  | Na pesquisa foram analisados dados relativos a desempenho econômico, financeiro e socioambiental da Companhia Catarinense de Água e Saneamento (CASAN) e da Companhia de Saneamento do Paraná (SANEPAR).                                                                                                                                                   | Através das análises das demonstrações contábeis divulgadas no site da BMF&Bovespa, no período de 2010 a 2012, os resultados da pesquisa mostraram que, no período estudado, a SANEPAR obteve resultados superiores a CASAN, porém a mesma se esforçou muito para obter retornos condizentes ao capital investido na melhoria das práticas sustentáveis socioambientais. |
| Farias, Rossato e Dorr, (2014) | A empresa de transporte urbano Expresso Medianeira LTDA., de Santa Maria/RS, por ser uma das maiores empresas de seu setor, destaca-se nos projetos de caráter ambiental e social desenvolvidos. A pesquisa realizada em 2014, sobre o desempenho e a posição no Grid de Sustentabilidade Empresarial baseado nas dimensões social, econômico e ambiental. | Revelou satisfatório desempenho empresarial e social, porém, deficiente comprometimento com aspectos ambientais.                                                                                                                                                                                                                                                         |

**Fonte:** Elaborado pelos autores com base na revisão da literatura (2015).

A presente proposta de pesquisa, tendo em vista os resultados diversos encontrados em pesquisas realizadas anteriormente, e o interesse das corporações na legitimação perante os diversos stakeholders, propõe-se a ampliar e contribuir com uma análise referente à influência do desempenho ambiental em relação ao desempenho econômico das empresas de melhor reputação, segundo o ranking da revista Exame, edição 2015, das 100 maiores empresas de 2014, por valor de mercado.

### 3. METODOLOGIA

A população do estudo compreende todas as empresas brasileiras listadas no ranking da revista Exame, edição 2015, das 100 maiores empresas de 2014 por valor de mercado, de capital aberto listadas na BM&FBovespa. Dessa população, apenas 39 empresas emitiram relatórios de sustentabilidade do tipo G3, G3.1 e G4 com respectivos indicadores de investimento ambiental

(EN30 e EN31). Porém, nos relatórios publicados, 17 empresas não informaram ou não informaram com clareza os investimentos ambientais realizados, ou não apresentavam demonstrações contábeis consolidadas. Portanto, a amostra está representada pelas 22 empresas listadas na BM&FBovespa durante o período da coleta de dados realizada em novembro de 2015.

Os dados para a consecução dos objetivos do estudo foram coletados nas demonstrações financeiras padronizadas (DFPs), dispostos no website da BM&FBovespa, para o cálculo do desempenho econômico e variáveis de controle, enquanto os dados para o cálculo e para a descrição do desempenho ambiental foram coletados nos relatórios de sustentabilidade das empresas, dispostos nos modelos da Global Reporting Initiative (GRI).

Para o cálculo do desempenho ambiental obteve-se as informações nos relatórios de sustentabilidade, estrutura GRI, onde há para cada modelo de relatório de sustentabilidade, indicador específico para a evidenciação do investimento ou gasto ambiental realizado pela entidade. Os dados de ambos os constructos se referem ao exercício social de 2014.

Os cálculos realizados para a construção das variáveis de desempenho ambiental e desempenho econômico estão apresentadas no Quadro 2.

**Quadro 2** – Operacionalização das variáveis do estudo

| Dimensão  | Variável                                 | Operacionalização                    | Embasamento teórico                                                |
|-----------|------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| Ambiental | Desempenho Ambiental (DAMB)              | Investimento Ambiental/Receita Total | Holanda <i>et al.</i> (2011)                                       |
| Econômica | Retorno Sobre o Ativo total (ROA)        | Lucro Líquido/Ativo Total            | Damodaran (2004); Klapper e Love (2004); Catapan e Colauto (2014). |
|           | Retorno Sobre o Patrimônio Líquido (ROE) | Lucro líquido/Patrimônio líquido     |                                                                    |

Fonte: Elaborado pelos autores (2015).

Em atendimento ao objetivo complementar da pesquisa – descrever o perfil das companhias listadas na BMF&Bovespa, quanto ao nível de desempenho ambiental e empresarial – foi utilizada estatística descritiva dos dados, apresentando os resultados considerando aspectos organizacionais como setor de atuação, segmento de governança corporativa e informações financeiras e contábeis.

Considerando a proposta de atendimento do objetivo geral do estudo – investigar a influência do desempenho ambiental no desempenho empresarial das companhias listadas na BMF&Bovespa – foi aplicado o teste de correlação de Spearman e a análise de regressão linear simples, recorrendo-se ao Método dos Mínimos Quadrados (MMQ). O modelo econométrico é expresso pela equação 1 e 2.

$$DAMB_i = \beta_0 + \beta_1 ROE_i + \varepsilon_i \quad (1)$$

$$DAMB_i = \beta_0 + \beta_1 ROA_i + \varepsilon_i \quad (2)$$

Em que: DAMB representa o desempenho ambiental; ROE e ROA representam o desempenho econômico;  $\varepsilon$  representa o erro; e o subscrito *i* refere-se à empresa.

#### 4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Em relação ao objetivo complementar da pesquisa, apresentam-se inicialmente as principais características das empresas de capital aberto do Brasil listadas no ranking das 100 maiores empresas por valor de mercado da revista Exame, edição 2015, contidas na amostra, e que apresentaram informações sobre investimentos ambientais nos relatórios de sustentabilidade,

modelo GRI, e econômicas nas demonstrações financeiras e contábeis, para a dedução das medidas de desempenho.

Na Tabela 1, apresentam-se as empresas por setor de atuação, valor de mercado, modelo de relatório GRI, tipo de relatório dos investimentos ambientais (Iamb) e os investimentos realizados.

**Tabela 1 – Desempenho ambiental das maiores empresas do exercício 2014**

| Empresa         | Setor BM&FBovespa               | Val. Mercado (Milhões R\$) | Relatório | Indicador | Investimento Ambiental (R\$) |
|-----------------|---------------------------------|----------------------------|-----------|-----------|------------------------------|
| Itaú Unibanco   | Financeiro e outros             | 183.051                    | G4        | EN31      | 5.895.863                    |
| Petrobras       | Petróleo, gás e biocombustíveis | 127.506                    | G4        | EN31      | 3.276.900.000                |
| Vale            | Materiais Básicos               | 107.637                    | G3        | EN30      | 864.800.000                  |
| Banco do Brasil | Financeiro e outros             | 66.474                     | G4        | EN31      | 119.517.297                  |
| BRF             | Consumo não cíclico             | 54.557                     | G4        | EN31      | 208.410.000                  |
| Telefônica      | Telecomunicações                | 49.496                     | G4        | EN31      | 16.912.541                   |
| JBS             | Consumo não cíclico             | 32.355                     | G4        | EN31      | 36.522.839                   |
| TIM             | Telecomunicações                | 28.510                     | G3.1      | EN30      | 548.400                      |
| Weg             | Bens Industriais                | 24.683                     | G4        | EN31      | 11.122.000                   |
| Tractebel       | Utilidade Pública               | 22.082                     | G4        | EN31      | 46.610.000                   |
| Klabin          | Materiais Básicos               | 13.916                     | G4        | EN31      | 54.726.433                   |
| Lojas Renner    | Consumo Cíclico                 | 9.742                      | G4        | EN31      | 648.000                      |
| Eletróbrás      | Utilidade Pública               | 8.477                      | G3.1      | EN30      | 296.076.000                  |
| Cesp            | Utilidade Pública               | 8.287                      | G3.1      | EN30      | 38.395.800                   |
| Oi              | Telecomunicações                | 7.406                      | G4        | EN31      | 8.094.691                    |
| CTEEP           | Utilidade Pública               | 6.692                      | G4        | EN31      | 3.562.958                    |
| AES Tietê       | Utilidade Pública               | 6.361                      | G4        | EN31      | 14.733.000                   |
| Whirlpool       | Consumo Cíclico                 | 5.987                      | G4        | EN31      | 10.400.000                   |
| Ecorodovias     | Construção e Transporte         | 5.932                      | G4        | EN31      | 4.581.139                    |
| Duratex         | Materiais Básicos               | 5.325                      | G4        | EN31      | 48.588.522                   |
| EDP             | Utilidade Pública               | 4.266                      | G4        | EN31      | 25.070.000                   |
| MRV             | Construção e Transporte         | 3.344                      | G4        | EN31      | 13.900.000                   |
| JSL             | Construção e Transporte         | 2.708                      | G4        | EN31      | 4.300.000                    |

Fonte: dados da pesquisa (2015).

Os dados da Tabela 1 revelam que empresas de diversos setores realizam investimentos ambientais, (e que não necessariamente, as empresas com maior valorização econômica, são as que realizam os maiores investimentos) independentemente de sua valorização econômica. De acordo com a Tabela 1, a empresa que efetuou maiores investimentos ambientais, em valores absolutos, no exercício de 2014, foi a Petrobrás, que, em relação ao total dos investimentos realizados, atingiu a representatividade de 64,12% em relação ao grupo estudado, e a empresa que realizou menores investimentos foi a JSL (0,08%), porém esses fatos podem ser explicados pela variável de controle “tamanho da empresa” não considerado na pesquisa. A seguir, na Tabela 2, são apresentadas as informações econômico-financeiras e contábeis das empresas relacionadas para esta pesquisa.

**Tabela 2 – Informações econômico-financeiras e contábeis do exercício de 2014**

| Empresa         | Setor BM&FBovespa               | Receita Total | Lucro Líquido | Patrimônio Líquido | Ativo Total   |
|-----------------|---------------------------------|---------------|---------------|--------------------|---------------|
| Itaú Unibanco   | Financeiro e outros             | 98.783.000    | 15.428.000    | 100.617.000        | 1.127.203.000 |
| Petrobras       | Petróleo, gás e biocombustíveis | 252.220.000   | 5.038.000     | 310.722.000        | 793.375.000   |
| Vale            | Materiais Básicos               | 65.122.756    | 5.323.066     | 149.601.623        | 309.415.532   |
| Banco do Brasil | Financeiro e outros             | 95.876.332    | 8.287.336     | 69.820.212         | 1.381.154.731 |
| BRF             | Consumo não cíclico             | 20.959.890    | 1.206.127     | 15.689.943         | 36.103.735    |
| Telefônica      | Telecomunicações                | 25.952.439    | 3.675.748     | 44.950.095         | 73.065.288    |
| JBS             | Consumo não cíclico             | 86.166.517    | 1.699.516     | 25.642.525         | 82.043.682    |
| TIM             | Telecomunicações                | 14.329.721    | 1.086.076     | 15.322.034         | 32.695.111    |
| Weg             | Bens Industriais                | 5.661.062     | 698.022       | 5.139.263          | 11.782.630    |
| Tractebel       | Utilidade Pública               | 4.744.410     | 901.200       | 5.654.949          | 13.620.546    |
| Klabin          | Materiais Básicos               | 857.701       | 857.701       | 7.058.324          | 21.173.855    |
| Lojas Renner    | Consumo Cíclico                 | 3.398.421     | 252.773       | 1.855.268          | 5.322.362     |

|             |                         |            |           |            |             |
|-------------|-------------------------|------------|-----------|------------|-------------|
| Cesp        | Utilidade Pública       | 3.806.786  | 1.707.897 | 8.629.077  | 14.687.886  |
| Oi          | Telecomunicações        | 20.924.572 | 14.983    | 19.311.489 | 102.789.122 |
| CTEEP       | Utilidade Pública       | 797.400    | 315.825   | 5.228.612  | 7.123.013   |
| AES Tietê   | Utilidade Pública       | 2.318.213  | 525.485   | 1.364.488  | 4.250.450   |
| Whirlpool   | Consumo Cíclico         | 6.747.305  | 464.562   | 2.133.208  | 6.187.370   |
| Ecorodovias | Construção e Transporte | 2.201.803  | 417.180   | 1.784.186  | 6.701.870   |
| Duratex     | Materiais Básicos       | 2.944.474  | 303.371   | 4.608.900  | 8.797.107   |
| EDP         | Utilidade Pública       | 6.085.394  | 498.172   | 6.566.803  | 13.171.799  |
| MRV         | Construção e Transporte | 3.058.523  | 637.627   | 4.672.918  | 10.817.175  |
| JSL         | Construção e Transporte | 4.104.259  | 48.298    | 1.044.879  | 7.489.311   |

Fonte: dados da pesquisa (2015).

As informações da Tabela 2 apresentam, através dos dados contábeis, a situação econômica das empresas estudadas em relação a seu tamanho, representado pelo seu ativo total que terão os dados explorados em seguida.

Como medida para o desempenho ambiental (DAMB) foi calculada a razão entre a média dos investimentos ambientais (IAMB) e a das receitas totais. Com os dados apresentados na (tabela) Tabela 1 e 2, foram realizadas as seguintes descrições para caracterizar os investimentos ambientais e econômicos realizados por esse grupo.

**Tabela 3 – Dados descritivos dos investimentos ambientais do exercício 2014**

| Variáveis          | Mínimo    | Máximo        | Média          | Coefficiente de Variação |
|--------------------|-----------|---------------|----------------|--------------------------|
| Receita total      | 797.400   | 252.220.000   | 33.048.226,27  | 1,773846                 |
| Lucro Líquido      | 14.983    | 15.428.000    | 2.244.862,05   | 1,612351                 |
| Patrimônio Líquido | 1.044.879 | 310.722.000   | 36.700.808,91  | 1,955247                 |
| Ativo Total        | 4.250.450 | 1.381.154.731 | 184.953.207,95 | 2,103118                 |
| ROE                | 0,00077   | 0,38511       | 0,1178         | 0,733447                 |
| ROA                | 0,00014   | 0,12363       | 0,0433         | 0,757506                 |
| IAMB               | 548.400   | 3.276.900.000 | 218.829.067,42 | 3,231662                 |
| DAMB               | 0,0383    | 63,8060       | 7,5251         | 1,7997                   |

Fonte: dados da pesquisa (2015).

Em termos relativos à receita total própria, a empresa Klabin conseguiu o maior desempenho ambiental (DAMB) do rol de empresas pesquisas, atingindo o índice de 63,8060, e a com menor desempenho foi a TIM, com 3,83% da receita total investida. Também é possível verificar que, para esse grupo selecionado, o desempenho ambiental médio equivale a 7,5251 das receitas totais das empresas.

O desempenho econômico foi medido através dos indicadores econômicos ROA (Return On Assets) e ROE (Return On Equity) que são indicadores de referência para as empresas e seus investidores, pois indicam a performance em relação ao ativo e seu patrimônio líquido, respectivamente. Esses indicadores, analisados em conjunto, podem determinar as decisões relativas à realização de investimentos em decorrência de interesses dos seus stakeholders. De maneira geral, as empresas que realizam investimentos ambientais apresentam, através dos índices ROA e ROE, melhores resultados econômicos. Com baixa dispersão dos dados, a empresa AES Tietê foi que alcançou os melhores desempenhos econômicos do grupo, no período estudado, atingindo índices de 12,36 para os retornos sobre o ativo total (ROA) e 38,51 sobre o patrimônio líquido (ROE).

A pesquisa é composta por 22 empresas que evidenciaram as informações requeridas. Para melhor visualização, o esse grupo foi dividido e apresentado na tabela 4 para análise comparativa entre as empresas que mais investiram no meio ambiente e seu retorno econômico.

**Tabela 4 – Investimentos ambientais e retorno econômico**

| Rank | Empresa         | IAMB          | Rank | Empresa         | ROE       | Rank | Empresa         | ROA       |
|------|-----------------|---------------|------|-----------------|-----------|------|-----------------|-----------|
| 4    | Petrobras       | 3.276.900.000 | 55   | AES Tietê       | 0,3851151 | 55   | AES Tietê       | 0,1236304 |
| 5    | Vale            | 864.800.000   | 57   | Ecorodovias     | 0,2338209 | 45   | Cesp            | 0,1162792 |
| 9    | BRF             | 208.410.000   | 56   | Whirlpool       | 0,2177762 | 56   | Whirlpool       | 0,0750823 |
| 6    | Banco do Brasil | 119.517.297   | 45   | Cesp            | 0,1979234 | 20   | Tractebel       | 0,0661647 |
| 29   | Klabin          | 54.726.432,96 | 20   | Tractebel       | 0,1593648 | 57   | Ecorodovias     | 0,0622482 |
| 67   | Duratex         | 48.588.522,14 | 2    | Itaú Unibanco   | 0,1533339 | 19   | Weg             | 0,0592416 |
| 20   | Tractebel       | 46.610.000    | 88   | MRV             | 0,1364515 | 88   | MRV             | 0,0589457 |
| 45   | Cesp            | 38.395.800    | 38   | Lojas Renner    | 0,1362460 | 10   | Telefônica      | 0,0503077 |
| 12   | JBS             | 36.522.839    | 19   | Weg             | 0,1358214 | 38   | Lojas Renner    | 0,0474926 |
| 79   | EDP             | 25.070.000    | 29   | Klabin          | 0,1215162 | 53   | CTEEP           | 0,0443386 |
| 10   | Telefônica      | 16.912.541    | 6    | Banco do Brasil | 0,1186953 | 29   | Klabin          | 0,0405075 |
| 55   | AES Tietê       | 14.733.000    | 10   | Telefônica      | 0,0817739 | 79   | EDP             | 0,0378211 |
| 88   | MRV             | 13.900.000    | 9    | BRF             | 0,0768726 | 67   | Duratex         | 0,0344853 |
| 19   | Weg             | 11.122.000    | 79   | EDP             | 0,0758621 | 9    | BRF             | 0,0334072 |
| 56   | Whirlpool       | 10.400.000    | 14   | TIM             | 0,0708832 | 14   | TIM             | 0,0332183 |
| 51   | Oi              | 8.094.690,53  | 12   | JBS             | 0,0662772 | 12   | JBS             | 0,0207147 |
| 2    | Itaú Unibanco   | 5.895.863,30  | 67   | Duratex         | 0,0658228 | 5    | Vale            | 0,0172036 |
| 57   | Ecorodovias     | 4.581.139,39  | 53   | CTEEP           | 0,0604032 | 2    | Itaú Unibanco   | 0,0136869 |
| 100  | JSL             | 4.300.000     | 100  | JSL             | 0,0462235 | 100  | JSL             | 0,0064489 |
| 53   | CTEEP           | 3.562.958     | 5    | Vale            | 0,0355816 | 4    | Petrobras       | 0,0063500 |
| 38   | Lojas Renner    | 648.000       | 4    | Petrobras       | 0,0162138 | 6    | Banco do Brasil | 0,0060002 |
| 14   | TIM             | 548.400       | 51   | Oi              | 0,0007758 | 51   | Oi              | 0,0001457 |

Fonte: dados da pesquisa (2015).

Conforme apresentado, 54,54% das empresas analisadas que mais investiram na preservação do meio ambiente apresentaram retorno econômico (ROA e ROE) inferior as que menos investiram e apenas 27,27% obtiveram retorno econômico superior em relação ao ativo total e patrimônio líquido. Em consonância com essas evidências, nas pesquisas de De Luca; Holanda; Almada (2010), Ivo, (2012) e Farias; Rossato; Dorr, (2014) os resultados constatados não associaram o investimento ambiental ao ganho econômico.

Em seguida, para atender o objetivo geral delineado nesta pesquisa de investigar a influência do desempenho ambiental no desempenho empresarial das companhias listadas na BMF&Bovespa, foram realizados os testes de Correlação Spearman e a análise da Regressão Linear Simples (RLS).

**Tabela 5 – Correlação entre as variáveis**

|      | DAMB   | ROA   | ROE   |
|------|--------|-------|-------|
| DAMB | 1,000  |       |       |
| ROA  | -0,287 | 1,000 |       |
| ROE  | -0,285 | 0,867 | 1,000 |

Fonte: dados da pesquisa (2015).

A primeira coluna apresenta resultados semelhantes para ROA e ROE em relação ao Desempenho Ambiental (DAMB), porém, foram negativas com coeficientes moderados, que indica que os investimentos ambientais, mesmo favorecendo a imagem das empresas, não representaram para a amostra escolhida, fator de crescimento econômico. Ressalta-se que a análise é em um único exercício financeiro. Esses resultados corroboram com os achados das pesquisas de Farias, Rossato, e Dorr, (2014), Ivo (2012) e Holanda et al. (2011).

**Tabela 6 – Regressão Linear Simples das variáveis**

| Variáveis  | ROA         | ROE       |
|------------|-------------|-----------|
| R múltiplo | 0,290228117 | 0,2795326 |
| R-Quadrado | 8,42%       | 7,81%     |

|                     |             |           |
|---------------------|-------------|-----------|
| R-quadrado ajustado | 0,038443978 | 0,0320454 |
| Erro padrão         | 0,085882312 | 0,0861676 |
| Significância       | 0,895       | 0,913     |
| Observações         | 22          | 22        |

Fonte: dados da pesquisa (2015).

O uso do teste de Regressão Linear, não apresentou resultados significativos, e, portanto, indica que não houve qualquer relação de influência do investimento ambiental no desempenho econômico, muito embora os resultados tenham indicado um poder explicativo de 8,42% para a variável ROA e 7,81% para a variável ROE, em relação a variável dependente (DAMB). O resultado obtido diverge com a pesquisa de Daneberg et al. (2014) e Farias, Rossato e Dorr (2014).

As empresas estudadas apresentaram resultados econômicos aceitáveis, todavia, demonstrou-se que maior investimento ambiental não significa retornos superiores no curto prazo, confirmados pelos testes realizados, assim como, não foi possível evidenciar uma correlação entre os fatores desempenho ambiental e econômico proposto neste estudo, e em consequência, a hipótese levantada não foi confirmada.

## 5. CONCLUSÕES

Com ênfase nas relações advindas das pesquisas anteriores realizadas a respeito da influência do desempenho ambiental no empresarial, este estudo analisou essa relação através dos indicadores econômicos Retorno sobre o Ativo (ROA) e o Retorno sobre o Patrimônio Líquido (ROE) e a possibilidade de serem influenciados pelos investimentos ambientais realizados e mensurados pela razão dele com a Receita total da empresa.

Em observação ao objetivo complementar, as empresas estudadas foram identificadas, classificadas conforme o setor de atuação e evidenciados informações ambientais, econômicas e contábeis. As análises descritivas do grupo estudado apontaram que empresas que realizam maiores investimentos ambientais não apresentaram melhores retornos econômicos, em relação às menos investidoras no curto período estudado.

Na análise do teste de correlação, para atender ao objetivo do estudo, ficou evidenciado que a associação entre as variáveis envolvidas é frágil sendo confirmadas pela regressão linear simples dos dados coletados, para ambas as variáveis independentes ROA e ROE, apresentando baixo nível significativo de influência da variável dependente, confirmando as informações descritivas, sendo assim rejeitada a hipótese da pesquisa.

A pesquisa demonstrou que as empresas estão realizando investimentos ambientais, e que, para avaliar a superioridade do retorno econômico, é necessário o desenvolvimento de estudos a longo prazo, capazes de verificar o comportamento das variáveis que influenciam seu crescimento.

A pesquisa contribui para a literatura por analisar a relação empírica entre o desempenho econômico e ambiental das maiores empresas brasileiras por valor de mercado, empresas com elevada representatividade no mercado de ações brasileiro. Adicionalmente, o estudo pode contribuir, de forma prática, na medida em que aponta a adesão por parte das empresas aos relatórios de sustentabilidade, de aceitação internacional, como a *Global*.

## 6. REFERÊNCIAS

- ABBADE, E. B. Inovatividade e performances social, ambiental e econômicas em MPES: uma investigação empírica. *Revista Ibero-Americana de Estratégia*, v. 13, n. 3, p. 35-47, 2014.
- ALMEIDA, F. *O bom negócio da sustentabilidade*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2002.
- BUSCH, S. E.; RIBEIRO, H. Responsabilidade socioambiental empresarial: revisão da literatura sobre conceitos. *Revista de Gestão Integrada em Saúde do Trabalho e Meio Ambiente*, v. 4, n. 2, p. 1-25, 2009.
- CATAPAN, A.; COLAUTO, R. D. Governança corporativa: uma análise de sua relação com o desempenho econômico-financeiro de empresas cotadas no Brasil nos anos de 2010-2012. *Contaduría y Administración*, v. 59, n. 3, p. 137-164, 2014.
- CÉSAR, J. F.; SILVA JÚNIOR, A. A relação entre a responsabilidade social e ambiental com o desempenho financeiro: um estudo empírico na Bovespa no período de 1999 a 2006. *Anais...* In: Congresso Associação Nacional dos Programas de Pós-Graduação em Ciências Contábeis. 2008.
- COLTRO, A. *Ética e responsabilidade social corporativa: questões contemporâneas*. São Paulo: Conhecimento & Sabedoria, 2004.
- DAMODARAN, A. *Investment Fables*. Prentice Hall, 2004.
- DANEBERG, T. F.; TINOCO, J. E. P.; CLARO, J. A. C. S.; BIER, F. Evidenciação econômica, financeira e socioambiental de empresas brasileiras de água e saneamento básico. *Caderno Profissional de Administração – UNIMEP*, v. 4, n. 1, p. 45-66, 2014.
- DE LUCA, M. M. M.; HOLANDA, A. P.; ALMADA, S. R. Associação entre o desempenho socioambiental e o desempenho financeiro: um estudo nas empresas do setor elétrico brasileiro. *Anais...* In: Anais do Congresso Brasileiro de Custos-ABC. 2010.
- DEEGAN, C.; RANKIN, M.; TOBIN, J. An Examination of the Corporate Social and Environmental Disclosures of BHP from 1983-1997: A test of legitimacy theory. *Accounting Auditing & Accountability Journal*, v. 15, n. 3, p. 312-343, 2002.
- DIAS FILHO, J. M. A pesquisa qualitativa sob a perspectiva da teoria da legitimidade: uma alternativa para explicar e prever políticas de evidenciação contábil. *Interface*, v. 9, n. 1, p. 1-15, 2012.
- EUGÊNIO, T. Avanços na divulgação de informação social e ambiental pelas empresas e a teoria da legitimidade. *Revista Universo Contábil*, v. 6, n. 1, p. 102-118, 2010.
- FARIAS, R. S.; ROSSATO, M. V.; DORR, A. C. Desempenho sustentável empresarial: um estudo de caso. *Desafio Online*, v. 2, n. 3, p. 867-889, 2014.
- FREEMAN, R. E.; MCVEA, J. A stakeholder approach to strategic management. *SSRN Electronic Journal*, 2001.
- FRIEDMAN, M. The Social Responsibility of Business is to Increase its Profits. *The New York Times Magazine*. September 13, 1970.
- HOLANDA, A. P.; ALMADA, S. R.; DE LUCA, M. M. M.; GALLON, A. V. O desempenho socioambiental nas empresas do setor elétrico brasileiro: uma questão relevante para o desempenho financeiro. *Revista de Gestão Social e Ambiental*, v. 5, n. 3, p. 53-72, 2011.
- IVO, M. P. C. *Responsabilidade Social, Ambiental e Desempenho Financeiro nas Empresas Brasileiras de Capital Aberto*, 2012. 78 f. Dissertação – Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis, Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, 2012.

- KLAPPER, L. F.; LOVE, I. Corporate Governance, Investor Protection and Performance in Emerging Markets. *Journal of Corporate Finance*, v. 10, p. 703-728, 2004.
- LÓPEZ, M. V.; GARCIA, A.; RODRIGUEZ, L. Sustainable development and corporate performance: A study based on the Dow Jones sustainability index. *Journal of Business Ethics*, v. 75, n. 3, p. 285-300, 2007.
- MACEDO, M. A. S.; CÍPOLA, F. C. Análise do desempenho socioambiental no setor siderúrgico brasileiro. *Revista de Contabilidade e Organizações*, v. 3, n. 7, p. 60-77, 2009.
- MARTINS, D. L. O.; BRESSAN, V. G. F.; TAKAMATSU, R. T. Responsabilidade social e retornos das ações: uma análise de empresas listadas na BM&FBovespa. *Revista Catarinense da Ciência Contábil*, v. 14, n. 42, p. 85-98 2015.
- MCVEA, J. F.; FREEMAN, R. E. A names-and-faces approach to stakeholder management: how focusing on stakeholder as individuals can bring ethics and entrepreneurial strategic together. *Journal of Management Inquiry*, v. 14, n. 1, p. 57-69, 2005.
- ORO, I. M.; BALBINOT, I. J.; THOMÉ, D.; LAVARDA, C. E. F. Relação do capital intelectual de natureza social e ambiental com o desempenho econômico-financeiro do segmento de energia elétrica brasileiro. *Revista de Administração da UFSM*, v. 7, Edição Especial, p. 59-74, 2014.
- OTT, E.; ALVES, Tiago W.; FLORES, G. S. S. Investimentos ambientais e o desempenho econômico das empresas: um estudo utilizando dados em painel. In: Encontro Anual Da Associação Nacional Dos Programas De Pós-Graduação Em Administração, 33., 2009, São Paulo. *Anais...* São Paulo: Anpad, 2009.
- REZENDE, I. A. C.; NUNES, J. G.; PORTELA, S. S. Um estudo sobre o desempenho financeiro do índice Bovespa de sustentabilidade empresarial. *Revista de Educação e Pesquisa em Contabilidade, Brasília*, v. 2, n. 1, p. 71-93, 2008.
- REIS, H. L. Os Impactos de um sistema de gerenciamento ambiental no desempenho financeiro das empresas: um estudo de caso. In: Encontro Da Associação Nacional De Pós-Graduação E Pesquisa Em Administração, 26., 2002, Salvador *Anais...* Brasília: EnAnpad, 2002.
- RIBEIRO, M. S. *Contabilidade ambiental*. São Paulo: Saraiva, 2005.
- SOUSA, A. F.; ALMEIDA, R. J. Planejamento e controle financeiro na perspectiva da teoria dos stakeholders. *Revista de Administração da USP*, São Paulo, v. 38, n. 2, p. 144-152, 2003.
- TINOCO, J. E. P.; KRAEMER, M. E. P. *Contabilidade e Gestão Ambiental*. São Paulo: Atlas, 2004.
- VELLANI, C. L.; NAKAO, S. H. Investimentos ambientais e redução de custos. *Revista de Administração da UNIMEP*, v. 7, n. 2, p. 57-75, 2009.