

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO DE JANEIRO  
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA



MONOGRAFIA DE FINAL DE CURSO

**RESPONSABILIDADE SOCIAL CORPORATIVA E DESEMPENHO**

**FINANCEIRO:**

**Uma Análise Das Firms Brasileiras**

Gabriela Soutto Mayor Diniz

Matrícula: 1511401

Orientador: Prof. Claudio Ferraz

Dezembro de 2018

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO DE JANEIRO  
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA



MONOGRAFIA DE FINAL DE CURSO

**RESPONSABILIDADE SOCIAL CORPORATIVA E DESEMPENHO**

**FINANCEIRO:**

**Uma Análise Das Firmas Brasileiras**

Gabriela Soutto Mayor Diniz

Matrícula: 1511401

Orientador: Prof. Claudio Ferraz

Dezembro de 2018

"Declaro que o presente trabalho é de minha autoria e que não recorri para realizá-lo, a nenhuma forma de ajuda externa, exceto quando autorizado pelo professor tutor".

As opiniões expressas neste trabalho são de opinião exclusiva da autora

## **Agradecimentos**

À meus pais Aurelio e Vera, pelo esforço em trazer a minha trajetória sopros de leveza, carinho e cuidado.

À meus amigos de graduação, que levarei para vida, pela paciência e companheirismo nos últimos 4 anos, tornando a caminhada muito mais prazerosa

À meu orientador Claudio Ferraz, pelo apoio e confiança depositados em mim durante a construção desse projeto

Ao Departamento de Economia e ao BTG Pactual pelo investimento financeiro na minha formação acadêmica

## Sumário

<b>1 Introdução</b> .....	<b>5</b>
<b>2 Revisão de Literatura</b> .....	<b>8</b>
<b>3 O índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE)</b> .....	<b>11</b>
3.1 Objetivo.....	11
3.2 Metodologia do ISE .....	11
3.3 Investimentos Referenciados no ISE .....	13
<b>4 Metodologia e Dados</b> .....	<b>14</b>
4.1 Estudo de Eventos.....	14
4.2 Janela de Evento .....	15
4.3 O Retorno Anormal e Operacionalização .....	15
4.4 Procedimento de Teste .....	16
4.5 Dados .....	17
<b>5 Análise dos Resultados</b> .....	<b>18</b>
<b>6 Robustez dos Resultados</b> .....	<b>19</b>
6.1 Premissas do Método .....	19
6.2 Hipóteses Alternativas .....	20
<b>7 Conclusão</b> .....	<b>23</b>
<b>8 Referências Bibliográficas</b> .....	<b>26</b>
<b>9 Apêndice</b> .....	<b>30</b>

## **1. Introdução:**

As novas dinâmicas sociais e ambientais colocaram em evidência a relevância da atuação das firmas, de forma a questionar a sustentabilidade das atividades empresariais. Apesar de existir um consenso sobre a necessidade de um componente de ética na gestão dos negócios, a dificuldade em conciliar os interesses dos agentes econômicos envolvidos retarda os processos de mudanças comportamentais das empresas. Nesse contexto, o debate central circunda os incentivos para uma redução das externalidades negativas geradas pela atividade econômica das firmas. Ou ainda, como os comportamentos de gestão das empresas que incorporam condutas sociais e ambientais afetam os interesses diretos dos acionistas e sua valorização pelo mercado. Para conferir ao debate evidências empíricas, o trabalho objetiva identificar de maneira quantitativa e qualitativa a relação de causalidade entre responsabilidade social corporativa e desempenho financeiro das companhias, de forma a examinar se mercado acionário precifica positivamente firmas que adotam modelos de sustentabilidade empresarial.

Apesar de carecer de uma definição única que cubra os múltiplos princípios de responsabilidade social, o que compromete parcialmente a tomada de decisão das empresas e análises de valoração de tais atividades (Wood, 1991), Responsabilidade Social Corporativa (RSC) pode ser entendida como um conjunto de ações e práticas empresariais que buscam conciliar os interesses de seus acionistas e a manutenção e criação de valor da empresa com iniciativas éticas, sociais e ambientais, atingindo objetivos comuns da sociedade. Por consciência ética ou ferramenta de marketing corporativo, a RSC se tornou parte do debate sobre as operações cotidianas das firmas e dos planejamentos estratégicos de longo prazo (Porter e Kramer 2011). O tópico parece também chamar a atenção dos investidores, que passaram a incorporar a RSC como fator nos modelos de tomada de decisão de investimento (PriceWaterhouseCooper 2012 e McKinsey&Company 2000), afim de minimizar riscos socioambientais e consequentes perdas financeiras. Nesse contexto, se tornou relevante analisar o impacto da performance sócio-ambiental e corporativa no desempenho financeiro das empresas, de forma a discutir possíveis

tendências de adoção da RSC como instrumento de orientação dos negócios. De acordo com a pesquisa do World Federation of Exchanges<sup>1</sup> “WFE Sustainability Survey- April 2017”, parece haver uma percepção do papel exercido pelas bolsas de valores no fomento à sustentabilidade em seus mercados. Das 54 bolsas participantes da pesquisa, 48 delas indicaram ter algum tipo de iniciativa de sustentabilidade e ainda 56% reconheceram haver demanda dos investidores por índices de Sustentabilidade/ESG<sup>2</sup>, sinalizando esse movimento de identificação de RSC e desempenho financeiro.

As primeiras investigações sobre o tópico datam da década de 1970, o que permite uma literatura bem desenvolvida. Apesar disso, não há consenso na academia sobre a relação de causalidade examinada, já que as evidências empíricas são conflitantes. O argumento principal que sustenta resultados negativos (Mittal et al., 2008), ou seja, que responsabilidade social corporativa prejudica o desempenho financeiro, se baseia no fato de que é necessário um volume significativo de recursos para cumprir essa diretriz, o que significa a priorização dos interesses da sociedade em detrimento da maximização dos retornos do investimento dos acionistas. As evidências positivas, aparentemente mais robustas (Margolis et al., 2009), estão alinhadas com a noção de que a performance social e ambiental são benéficas à reputação da empresa, o que reflete em relações mais harmoniosas com entidades governamentais, funcionários e a comunidade e também em possíveis vantagens competitivas (Porter e Kramer, 2002). Os resultados inconclusivos na área podem ser atribuídos também às inconsistências na definição das variáveis dependentes e independentes, e portanto, a falta de padronização na amostragem e de homogeneidade no tratamento dos dados.

Apesar de extensa, a literatura se concentra em investigar a relação de causalidade entre desempenho social e financeiro para mercados europeus e norte americanos. Os mercados asiático e latino ainda carecem de uma análise mais detalhada, especialmente o Brasil. Essa aparente lacuna geográfica de conhecimento robusto sobre o tema se apresenta como oportunidade para ser explorada nesse trabalho, de forma a estabelecer relações entre

---

<sup>1</sup> “The WFE is the global industry group for exchanges and clearing houses (CCPs) around the world. We represent over 200 market-infrastructures ranging from those that operate the largest financial centres to those that run frontier markets.” – About Us, WFE - <https://www.world-exchanges.org/about>

<sup>2</sup> ESG é a sigla referente a “Environmental, Social and Governance”

países, aprofundar as discussões e, principalmente, agregar e produzir evidências empíricas do tema para o contexto brasileiro. À vista disso, a presente pesquisa se mostra pertinente não só como uma das primeiras contribuições econométricas com dados recentes para a literatura de mercados emergentes, mas também para o comportamento dos gestores, diretores, conselheiros e acionistas das empresas, cujas decisões parecem ser sensíveis a indicadores financeiros, de RSC, e a relação estabelecida entre eles. Além de servir como instrumento para a ação dos investidores, o trabalho ainda permite ampliar a visibilidade dessa ferramenta como serviço de utilidade pública.

Para investigar a hipótese de que o mercado valoriza firmas comprometidas com questões sociais, ambientais e de governança corporativa, foram observados os comportamentos dos retornos dos ativos das firmas a partir do anúncio ao mercado de seu caráter sustentável. Em consonância com grande parte da literatura, não foi encontrada evidência empírica robusta que sustente a hipótese acima.

Entretanto, foram levantadas discussões qualitativas que questionam a rejeição do pressuposto explorado, dentre elas a credibilidade e ineditismo do anúncio de sustentabilidade, a auto-seleção das empresas e tendência positiva de estímulo a RSC e a transparência das firmas na última década. Os argumentos desenvolvidos para questionamento dos resultados quantitativos estão no plano teórico e ainda carecem de estudos que testem sua veracidade.



## 2. Revisão de Literatura

Estratégias de geração de valor e mecanismos que alavanquem a performance financeira das companhias são questões cerne do ambiente de negócios. A cerca de sete décadas, foi introduzida a noção de responsabilidade social no mundo corporativo e como práticas de sustentabilidade influenciavam o desempenho financeiro da empresa e portanto como afetava o interesse dos acionistas. Nesse contexto, duas correntes antagônicas de pensamento surgiram: a teoria dos *shareholders* e a teoria dos *stakeholders*. De acordo com a primeira, os benefícios econômicos provenientes de práticas responsáveis são de difícil mensuração enquanto essas ações estão associadas a gastos adicionais da empresa. O custo desse comportamento seria refletido em menor fluxo de caixa e, portanto, reduziria o valor da companhia, prejudicando seus acionistas. Sob essa perspectiva tais práticas não deveriam ser adotadas, de acordo com Friedman (1970). O trabalho empírico de Aupperle, Carroll e Hatfield (1985) não encontra relação entre práticas sustentáveis e lucratividade das empresas, sugerindo uma desvantagem comparativa em relação aos seus pares, já que teriam uma base de custos maior sem retorno sobre o valor da companhia. Meznar et al. (1994) mede o impacto da saída de empresas multinacionais da África do Sul, no contexto de pressões sociais e políticas para o fim do Apartheid – ação considerada responsável – sobre o valor de mercado dessas, encontrando uma relação negativa, ou seja, queda do preço das ações. Margolis e Walsh (2003) e Griffin e Mahon (1997) também corroboram com a ideia de impactos negativos de práticas responsáveis na performance financeira das firmas.

Já a teoria do *stakeholder*, conforme Freeman (1984) e Jensen (2001), defende que a gestão seguindo critérios de responsabilidade sócio-ambiental garantem um relacionamento mais forte com os grupos de interesse, valorizando a imagem da companhia junto a consumidores e no mercado de trabalho (Sen, Bhattacharya e Korschun, 2006). A primeira evidência empírica que sustenta essa visão positiva entre performances social e financeira é o trabalho de Moskowitz (1997), que construiu uma escala de reputação das empresas<sup>3</sup> a partir de pesquisas com investidores e a sociedade para medir a reação do mercado. De

---

<sup>3</sup> No referido trabalho, a escala de reputação foi usada como proxy para identificação de RSC

acordo com Hart e Ahuja (1996), as tecnologias ambientais, implementadas para redução da emissão de poluentes, trouxeram vantagem comparativa para as empresas e reduziram o custo de capital. Estudos de meta análise como Orlitzky et al. 2003 e Margolis et al. 2007, que buscaram agregar artigos com diferentes metodologias, diferentes medidas de responsabilidade social e de performance financeira, apontam para uma tendência de efeitos positivos entre as duas variáveis. Entretanto, como apontado anteriormente, existe evidências robustas contra esse resultado, o que dá margem para discussões sobre o tema. Segundo Ullman (1985), essas inconsistências podem ser causadas pela lacuna na teoria e na definição dos termos como “sustentabilidade empresarial”, “responsabilidade corporativa”, e também a falta de bases de dados sólidas.

A definição turva de RSC resultou na adoção de diferentes medidas para a variável. Entre elas, vale citar pesquisas de reputação como o índice de reputação de responsabilidade social da *Fortune* e as escalas reputacionais de Moskowitz, divulgação de relatórios de sustentabilidade, de impacto social e ambiental, base de dados de RSC como Canadian Social Investment Database (CSID) e Kinder Lydenberg Domini (KLD), cuja interpretação deve ser cuidadosa (Chatterji, Levine e Toffel, 2009). Está claro na literatura que existe uma necessidade de se estabelecer uma medida multidimensional, que englobe uma grande diversidade de indústrias, com amostras maiores de companhias. Para medição de performance financeira, as variáveis usadas podem ser divididas em duas categorias: retorno ao investidor (avaliação do mercado) ou práticas contábeis, como notado por Cochran e Wood (1984). Moskowitz (1972) e Vance (1975), dois trabalhos pioneiros no tema, usaram preço das ações, enquanto Waddock e Graves (1997) optaram por medir desempenho financeiro pelos índices de *Return on Assets (ROA)* e *Return on Equity (ROE)*. Além das discrepâncias nas variáveis, outro fator que parece comprometer os resultados empíricos é a adoção de modelos lineares, que podem deixar de capturar algumas variações importantes. Uma delas é a diferença entre impactos isolados das diferentes dimensões de RSC (ambiental, social e governança corporativa) *versus* o impacto agregado do índice sobre o desempenho financeiro.

Uma metodologia adotada em estudos sobre o tema é o Estudo de Eventos, cujo escopo de aplicação é majoritariamente na área de Finanças Corporativas. O uso do método

é recorrente no campo de finanças, para analisar efeitos de mudanças de legislação e regulação sobre o valor das firmas. A credibilidade do se dá a partir das revisões e aperfeiçoamentos constantes, e aplicação extensa (Brown e Warner 1985, Dodd e Warner 1983, MacKinlay 1997 e Fama 1969) . Por esse motivo, Estudo de Eventos se tornou útil e aplicável para outras áreas, como por exemplo em estudos de microeconomia aplicada. Al-Ississ e Miller (2013) usam a eleição do republicano Scott Brown ao Senado dos EUA (evento) para medir o efeito da reforma do sistema de saúde sobre as empresas do setor e seguradoras privadas, calculando o retorno anormal das ações dessas companhias. Um segundo exemplo é Guidolin e La Ferrara (2007), que estudam o impacto do final da guerra civil na Angola, marcada pela morte do líder do movimento em 2002 (evento), sobre os preços das ações das empresas de mineração de diamante que atuavam no país.

Nesse contexto, Estudo de Eventos passou a ser usado para medir o efeito de algum tipo de anúncio relacionado a Responsabilidade Social Corporativa sobre os preços das ações. Yu, Du e Bhattacharya (2013) investigam as reações do mercado à divulgação de Relatórios de Sustentabilidade (evento) e encontram relação positiva dos retornos anormais e performance sustentável, com resultados mais significativos para empresas em um ambiente com pouca informação e empresas com maiores investimentos em P&D. Além da divulgação de relatórios, uma variável usada como proxy para Responsabilidade Social Corporativa é a participação em índices de mercado que medem a performance de empresas classificadas como sustentáveis, como o Dow Jones Sustainability Index, lançado em 1999 e FST4Good (London Stock Exchange). Martin Curran e Moran (2007) e Hagendorff e Clacher (2012) investigam os retornos anormais das empresas do FST4Good. No primeiro trabalho, foram obtidos resultados positivos porém não estatisticamente significantes. O segundo estudo também não encontra evidência de geração de valor com a entrada da companhia no FST4Good, entretanto há uma grande variação da reação do mercado entre as empresas, sendo os efeitos positivos para firmas de maior porte, menos alavancadas e mais produtivas. No caso brasileiro, Dias e Barros (2008) utilizam o ISE (Índice de Sustentabilidade Empresarial), da BM&FBOVESPA para calcular retornos anormais para empresas que compunham o índice (2005/2006), encontrando resultados positivos acumulados próximo a datas do anúncio da carteira (evento).

### **3. O Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE)**

#### **3.1. Objetivo**

Seguindo a tendência global de valorização de práticas sustentáveis e com o intuito de criar um referencial para os investidores interessados em alocar seus recursos em empresas socialmente responsáveis, a BM&FBovespa lançou, em 2005, o Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE), tornando-se o quarto índice desse tipo no mundo – o primeiro foi o Dow Jones Sustainability Indexes – DJSI – Nova Iorque, em 1999, o segundo, o FTSE4Good – Londres, em 2001; e o terceiro o JSE – Joanesburgo, em 2003. Iniciativa pioneira na América Latina, de acordo com a BM&FBovespa (2015), o “objetivo do ISE é ser o indicador do desempenho médio das cotações dos ativos de empresas com reconhecido comprometimento com a sustentabilidade empresarial”, buscando desenvolver um ambiente de responsabilidade ética das companhias. O ISE funciona, portanto, como uma ferramenta eficaz para seleção de empresas com maior desempenho e capacidade para gerir questões sociais e ambientais e evitar situações de risco nessas áreas.

#### **3.2. Metodologia do ISE**

O ISE é construído a partir de uma carteira teórica, de no máximo 40 empresas, composta exclusivamente por ativos das companhias emissoras das 200 ações mais líquidas da BM&FBovespa<sup>4</sup>. Os ativos que compõem a carteira do ISE são ponderados pelo valor de mercado do “*free float*” (ativos que se encontram em circulação). Vale dizer também que, apesar do ISE não restringir a participação de nenhum setor econômico, não pode haver concentração de mais de 15% de um único setor. Caso ocorra, são feitos ajustes dos pesos para acomodar os ativos de acordo com o limite.

Apesar da BM&FBovespa ser o órgão máximo de governança do ISE, responsável pela transparência e processo de seleção das empresas, o índice teve sua metodologia desenhada pelo Centro de Estudos em Sustentabilidade (GVces) da Escola de Administração de Empresas de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas (FGV-EAESP), com financiamento inicial do International Finance Corporation (IFC).

---

<sup>4</sup> Critérios detalhados de inclusão e exclusão da carteira podem ser encontrados na “METODOLOGIA DO ÍNDICE DE SUSTENTABILIDADE EMPRESARIAL (ISE)

A metodologia é baseada em um questionário para avaliar o desempenho em sustentabilidade das empresas elegíveis<sup>5</sup>, de acordo com o critério de Triple Bottom Line (TPL), ou seja, elementos ambientais, sociais e financeiros. O questionário, de preenchimento voluntário, inclui perguntas de sete dimensões distintas: Geral, Natureza do Produto, Governança Corporativa, Econômico – Financeira, Ambiental, Social e Mudanças Climáticas, de forma a cobrir integralmente aspectos de comprometimento, transparência, gestão e cumprimento legal das companhias. De acordo com a BM&FBOVESPA, os tópicos analisados em cada dimensão podem ser sintetizados como:

- Dimensão Geral: compromissos com o desenvolvimento sustentável, alinhamento às boas práticas de sustentabilidade, transparência das informações corporativas e práticas de combate à corrupção.
- Dimensão Natureza do Produto: impactos pessoais e difusos dos produtos e serviços oferecidos pelas empresas, adoção do princípio da precaução e disponibilização de informações ao consumidor.
- Dimensão Governança Corporativa: relacionamento entre sócios, estrutura e gestão do Conselho de Administração, processos de auditoria e fiscalização, práticas relacionadas à conduta e conflito de interesses.
- Dimensões Econômico-Financeira, Ambiental e Social: políticas corporativas, gestão, desempenho e cumprimento legal.
- Dimensão Mudança do Clima: política corporativa, gestão, desempenho e nível de abertura das informações sobre o tema.

(PROCESSO DE SELEÇÃO ISE – 2011)

Nesse contexto, o índice se mostra bastante completo e bem construído de forma a permitir que especificidades das empresas sejam consideradas<sup>6</sup>, permitindo uma análise comparativa das práticas sustentáveis das companhias.

O processo de seleção é feito a partir de uma matriz de resultados de desempenho quantitativo e qualitativo. O primeiro é uma pontuação gerada a partir das respostas das firmas ao questionário, constituído apenas de perguntas objetivas. Nesse aspecto, as faixas

---

<sup>5</sup> Critérios detalhados elegibilidade podem ser encontrados na “Metodologia Do Índice De Sustentabilidade Empresarial (ISE)”

<sup>6</sup> A título de exemplo, para a análise de dimensão Mudança Climática, é considerado o setor de atuação de cada empresa, visto que as atividades têm impactos distintos no meio ambiente.

de desempenho são normalizadas, considerando as diferentes dimensões e os desempenhos das outras empresas participantes, a partir da ferramenta estatística “análise de clusters”. Já o desempenho qualitativo é construído a partir dos documentos corporativos comprobatórios das respostas dadas no questionário. Nessa avaliação, é atribuído o mesmo peso para as sete dimensões, mas os critérios de cada dimensão são ponderados pela importância relativa do seu tema no cenário econômico e de gestão. Vale dizer que além da avaliação da GVces, a seleção para a carteira do ISE conta também com assecuração externa da empresa de auditoria KPMG, desde 2012.

### **3.3. Investimentos Referenciados no ISE**

O segmento de fundos de investimento em ações sustentáveis foi iniciado com o lançamento do Fundo Ethical Ações, pelo Banco Real em 2001 e continuado em 2004, com a criação do Fundo Excelência Social Ações, pelo Banco Itaú. Após o anúncio da primeira carteira do ISE, em 2005, o número de fundos de investimento Socialmente Responsáveis (ISR) cresceu de dois para treze, indicando a importância do índice no desenvolvimento do interesse do mercado financeiro em reter ativos classificados como sustentáveis. Dessa forma, o ISE se consolida como índice de referência para tais fundos, que somavam cerca de R\$1,09 trilhão em patrimônio líquido em 2013 (Tabela 1).

Além dos fundos de investimento, o ISE proporciona aos investidores interessados na agenda de sustentabilidade a possibilidade de investir no fundo de índice ETF ISU11 (Exchange Traded Funds), que, de acordo com o Itaú, “tem como objetivo refletir a performance, antes das taxas e despesas, do Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE), calculado pela BM&FBOVESPA, principalmente através do investimento nas ações que compõem a carteira teórica do ISE”. O fundo de índice atingiu patrimônio líquido médio de R\$ 23.291.906,72 milhões<sup>7</sup>

---

<sup>7</sup> PL médio Fundo: Média mensal calculada com base na média aritmética da soma do patrimônio líquido apurado no último dia útil de cada mês, nos últimos três anos ou desde a constituição do fundo, se mais recente – Fonte: Itaú

## 4. Metodologia e Dados

### 4.1. Estudo de Eventos

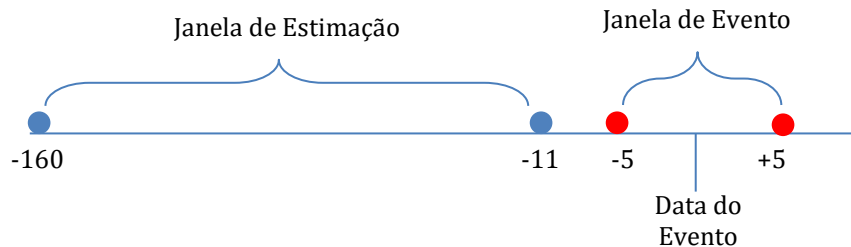
Esse trabalho tem o objetivo de testar a hipótese de que o mercado valoriza empresas com práticas sustentáveis, de forma que resulte em maior precificação quando comparadas aos seus pares que não adotam tais medidas. O Estudo de Eventos é uma metodologia empírica amplamente adotada em estudos das áreas de economia e finanças para medir e analisar os efeitos da divulgação de informações no mercado sobre o valor das empresas, principalmente através de potenciais variações nos preços e retornos dos ativos. A utilização da técnica é fundamentada teoricamente pela hipótese de racionalidade e eficiência do mercado, que reage e precifica de maneira imediata essas novas informações.

Segundo a literatura, esse trabalho adotará a metodologia de Estudo de Eventos, de modo a capturar o efeito do anúncio da carteira do Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE) sobre os preços das ações da companhia, ou seja, se a entrada da empresa na carteira do ISE traz retornos acima do esperado (anormais).

Sobre a definição do evento, temos que o evento de interesse é o anúncio da carteira do ISE (data da divulgação como  $t_0$ ), ou seja, quando o mercado recebeu a informação de quais empresas foram classificadas como sustentáveis. Serão considerados todos os anúncios desde 2005 até 2017, de forma a cobrir todas as 13 carteiras do ISE, até a presente data. Vale dizer que o retorno anormal será calculado apenas uma vez para cada empresa, considerando a primeira vez que foi incluída na carteira do ISE. Por exemplo, se a empresa aparece em 2005 (1ª carteira), é excluída em 2006 e volta a integrar o ISE em 2007, então o retorno anormal só será medido para 2005. A adoção desse critério se deve ao fato de que o aspecto sustentável da empresa já foi teria sido precificado anteriormente. A análise sobre entrada e saída do ISE e seus efeitos nos retornos anormais não pertence ao escopo desse trabalho. A premissa utilizada é que a inclusão na carteira do ISE é a primeira informação crível de que determinada firma adota boas práticas de sustentabilidade, o que será discutido posteriormente.

## 4.2. Janela de Evento

Definido o evento de interesse, é estabelecido o período em que os retornos dos ativos serão analisados, a chamada janela de evento. Para capturar efeitos de antecipação ou *inside information* e reações tardias do mercado ou persistência do efeito, a janela será de 5 dias anteriores e posteriores a data  $t_0$ . Vale dizer que a janela deve ser relativamente pequena para não absorver nenhum outro evento que viesse o resultado. Para o procedimento de estimação, que será detalhado posteriormente, é considerado um período de 150 dias, com início no 11º dia anterior ao evento, para garantir que não haja sobreposição entre a janela de evento e de estimação, de forma a evitar que as projeções do retorno esperado sofram influência do evento.



## 4.3. O Retorno Anormal e Operacionalização

Os retornos anormais são, na verdade, o retorno *ex post* da ação durante a janela de evento menos o retorno esperado caso aquele evento não tivesse ocorrido, chamado de retorno normal, como apresentado abaixo:

$$\epsilon_{it} = R_{it} - E [R_{it} | R_{mt}]$$

onde  $\epsilon_{it}$  é o retorno anormal (ou resíduo),  $R_{it}$  é o retorno observado (real) e  $E [R_{it}]$  é o retorno normal, condicionado ao modelo de estimação.

Nesse trabalho, o modelo de estimação do retorno normal utilizado foi o Modelo de Mercado, como apresentado por Campbell, Lo e Mackinlay (1997), com  $R_{mt}$  sendo o índice de mercado acionário, representado pelo IbrX. A escolha de tal índice de mercado em detrimento do Ibovespa, mais conhecido e usado para Estudo de Eventos nos casos brasileiros, se deveu ao fato de que, diferentemente do Ibovespa que só considera a liquidez



dos ativos para compor sua carteira, a metodologia do IbrX usa uma ponderação pelo valor de mercado das ações, garantindo maior consistência para o índice.

Definidos o evento de interesse e as janelas de evento e estimação, foram calculados os retornos esperados para cada ação na janela de evento, ou seja, o retorno normal ( $E(R_{it})$ ), caso o evento não tivesse ocorrido. A equação a ser estimada é:

$$E(R_{it}) = \hat{\alpha} + \hat{\beta} R_{mt}$$

Os parâmetros foram estimados em Mínimos Quadrados Ordinários (MQO). O cálculo desses parâmetros foi feito no período da janela de estimação. Para o cálculo dos retornos das ações - para cada firma, em toda a janela - foi usada a forma logarítmica  $r = \ln \frac{P_t}{P_{t-1}}$ , considerando preços ajustados para proventos e desdobramentos.

Depois de estimados os parâmetros, temos que o retorno anormal do preço da ação da empresa  $i$  em  $t$ , sendo  $t_0$  a data do evento e  $t \in (-5,5)$  é  $\epsilon_{it} = R_{it} - (\hat{\alpha} + \hat{\beta} R_{mt})$

Para fins de análise, os retornos anormais foram agregados na janela de evento, para cada empresa, sendo o retorno anormal acumulado definido como:  $RAC_i = \sum_{t=1}^N \epsilon_{it}$

#### 4.4. Procedimentos de teste

Calculados os retornos anormais e o RACs de acordo com o processo acima descrito, foi necessário testar a significância desses valores, por meio de teste paramétrico ou não paramétrico. Para fazer uso do teste paramétrico  $t$  de *Student* de maneira crível é preciso testar a normalidade da distribuição amostral a partir do teste *Shapiro-Wilk*. A hipótese nula foi rejeitada (p-valor= 5.012e-05), indicando portanto que os retornos não são normais. Dessa forma, foi utilizado o teste não paramétrico *Wilcoxon Rank Sum and Signed Rank Tests*.

#### 4.5. Dados

Considerando a definição do evento como a data de lançamento da carteira do ISE, foram coletados dados referentes às carteiras de 2005 a 2017 e de suas firmas constituintes, obedecendo ao critério estabelecido de primeira aparição da firma na carteira (Tabelas 2, 3 e 4). A análise das 13 carteiras apontou para uma composição constante, cujos ativos representam, em média, cerca de 44,4% do total do valor das companhias com ações negociadas na BM&FBOVESPA (Tabela 5). Em relação à avaliação das práticas sustentáveis das firmas que compõe as carteiras, ou seja, suas pontuações referentes a cada uma das sete dimensões mensuradas, observou-se que o melhor e o pior desempenhos são, em média, nas dimensões natureza do produto e mudanças climáticas, respectivamente. (Tabela 6 e Figura 1). Em linhas gerais, as carteiras parecem ser muito semelhantes entre si, tanto em valor de mercado e diversidade de setor, quanto no nível de sustentabilidade das suas empresas.

Para a operacionalização da pesquisa, foi necessário obter as cotações dos ativos das carteiras e do IbrX, em toda a janela de estimação e do evento, afim de se calcular e estimar os retornos observados e esperados. Para isso, foi utilizada a base de dados eletrônica Economatica, considerando preços ajustados para dividendos e desdobramentos.

A amostra final desconsiderou ativos com dados de preços incompletos na janela de pesquisa e as empresas originadas de fusões de firmas já pertencentes ao índice antes da operação (Tabela 7). O tratamento da base resultou em um total de 71 ações para as 13 carteiras a serem analisadas.

## 5. Análise dos Resultados

Considerando os procedimentos de estimação descritos, foram calculados os coeficientes *alfa* e *beta* para cada ação da amostra, totalizando 71 regressões (Tabelas de Regressão). A partir dos coeficientes, foi calculado o retorno esperado de cada ativo e seu respectivo retorno anormal e retorno anormal acumulado. Apesar da janela de evento inicial ser de 5 dias anteriores e posteriores à data do evento, os retornos foram calculados também em janelas menores, como teste de robustez dos resultados.

Considerando a Tabela 8 abaixo, pode-se concluir que nas três primeiras janelas, o retorno anormal não é estatisticamente diferente de zero, ou seja, não se rejeita a hipótese nula de que os retornos são zero. Considerando que a análise na janela [-5,5] pode refletir outros eventos distintos do de interesse, pode se afirmar que não há evidência concreta que a entrada das firmas na carteira do ISE valoriza seus ativos.

Tabela 8: Teste de Wilcoxon

Janela de Evento	p- valor
[-2,2]	0.8523
[-3,3]	0.3948
[-4,4]	0.02452
[-5,5]	0.003774

## **6. Robustez dos Resultados**

### **6.1. Premissas do Método**

A maioria da literatura sobre estudo de eventos é baseada em cenários nos quais múltiplas firmas do mesmo setor foram sujeitas a um ou mais eventos, sejam eles relacionados a movimentações financeiras, decisões políticas ou que alteram status quo sócio-econômico do ambiente em que se encontravam. Dado tal contexto, a estimação dos retornos a partir de coeficientes de regressão está sujeita ao problema clássico de endogeneidade. Nesses casos, a premissa de não correlação dos retornos entre as empresas é invalidada, na medida em que há identificação de cluster (Campbell, Lo e Mackinlay, 1997). No caso desse trabalho, apesar da data do evento ser comum para um conjunto de empresas, de acordo com Brown e Warner (1982, 1985), o fato de pertencerem a setores diversificados garante que o uso do Modelo de Mercado para obter os retornos anormais reduz a correlação para próximo de zero e, portanto, pode ser ignorada para fins de análise.

Uma segunda questão a ser discutida é a hipótese de que a entrada na carteira do ISE é a primeira indicação crível para o mercado de que a empresa é sustentável. Ou seja, qualquer anúncio prévio das empresas sobre suas práticas de sustentabilidade não seria precificado pelos investidores. Esse pressuposto parece fraco na medida em que algumas das firmas pertencentes às primeiras carteiras do ISE já adotavam medidas de responsabilidade social corporativa e eram reconhecidas como tal. Esse parece ser o caso da Usiminas e da Natura, por exemplo, visto que, antes de 2005 – primeiro anúncio da carteira do ISE – já divulgavam suas ações responsáveis, por meio de balanços sociais e relatórios de sustentabilidade. A título de exemplo, o primeiro relatório com esse conteúdo publicado pela Natura foi em 2001. Caso o mercado tenha recebido e identificado essa informação como evidência válida de sustentabilidade da empresa, então não se esperaria retornos anormais na janela do evento “entrada na carteira do ISE”, pois esse valor já teria sido incorporado na precificação anteriormente. Foi considerado um estudo de caso sobre a empresa para avaliar essa hipótese, entretanto, a abertura de seu capital se deu apenas em maio de 2004, o que significa que não há dados financeiros para realizar tal estudo. Caso fosse usada a data do Relatório de Sustentabilidade referente ao exercício de 2004 da

Natura, ou seja, a primeira declaração de sustentabilidade da firma como empresa listada na bolsa, como data do evento, se incorreria no mesmo erro do uso da carteira do ISE. Isso porque, antes do Relatório de 2004, lançado em dezembro, os canais de comunicação com investidores, como por exemplo jornais e revistas voltados para esse público<sup>8</sup> já anunciavam a qualidade da empresa, a partir de manchetes como “Natura apresenta Finanças ao lado da Ética”, “Como Compartilhar Valores: a estratégia da Natura é convencer seus parceiros a apostar na responsabilidade social” e ainda “O que Balanço Social, Cosméticos, Bolsas de Valores e Reputação Tem a ver com o Futuro da sua Empresa? (...) A Natura é um explícito exemplo da conjunção adequada de todos eles”. Dessa forma, é plausível pensar que essa característica da firma foi considerada para fins de investimento na sua abertura de capital, cuja medição está fora do escopo desse trabalho.

## 6.2. Hipóteses Alternativas

Outras questões referentes à hipótese - empresas que adotam práticas de responsabilidade social corporativa experimentam maior valorização do mercado de capitais refletida em retornos anormais - são válidas serem discutidas. Primeiramente, se assume que o ISE é uma referência com credibilidade para o mercado, e que, portanto, investidores preocupados com a agenda de sustentabilidade direcionariam seus recursos para empresas pertencentes às carteiras do índice. Entretanto, é razoável considerar que o mercado não considera a iniciativa do ISE como *benchmarking* de RSC. Isso pode se dever ao fato de que o processo de seleção do Índice é muito complexo, no qual são considerados dados não públicos e a maioria das firmas não faz o *disclosure* das suas respostas ao questionário para seus investidores. Além disso, a BM&FBovespa também não revela as empresas que responderam o questionário e não foram aprovadas ou seja, aquelas que participaram do processo seletivo, mas que não foram escolhidas para compor a carteira. Dessa forma, a construção do ISE pode ser vista como uma “caixa preta” e, portanto, o índice parece ser um consenso do mercado como referencial de sustentabilidade. A pesquisa “Valor do ISE”, lançada no final de 2012, coletou dados sobre o grau de informação dos investidores sobre o índice, apresentando um cenário onde 83% não

---

<sup>8</sup> Exemplos de revistas e jornais com reportagens sobre a Natura e suas práticas sustentáveis: Guia Exame de Boa Cidadania Corporativa 2004, Folha de São Paulo 2004, Revista RI, CartaCapital Especial Responsabilidade Social.

conhecem ou tem apenas uma noção superficial<sup>9</sup> do questionário do ISE. Marcelo Mesquita, sócio da Leblon Equities, declarou para o Jornal Valor Econômico, em 2011, que “O investidor não entende a formação do ISE. Algumas empresas inclusive, não deveriam estar lá, pois causam descrédito para o índice”. Essas informações reforçam a suposição de que os investidores cujas políticas de investimento sejam orientadas para ações sustentáveis não guiam suas decisões a partir do ISE, o que sustentaria os resultados encontrados de não precificação anormal das empresas das suas carteiras.

Além desse aspecto, é importante considerar também a percepção das firmas sobre o valor agregado da entrada no índice. Como discutido anteriormente, o processo de seleção não é trivial, o que exige das companhias elegíveis um dispêndio de recursos financeiros, tanto para a inscrição – valores que variam de cerca de R\$19 mil reais até R\$28 mil reais<sup>10</sup>, de acordo com sua capitalização – quanto para a elaboração dos documentos comprobatórios das suas respostas ao questionário. Dessa forma, para uma candidatura competitiva é necessário que a empresa esteja engajada no processo e dedique seus esforços para esse objetivo. Esse aparente alto custo de entrada pode deixar fora da carteira do ISE empresas que, de fato, adotam práticas sustentáveis. Um exemplo concreto dessa questão é a WEG, firma do setor de motor e automação, que foi selecionada para as carteiras do ISE de 2005 e 2007, mas não participou do processo de seleção nos dois anos seguintes, já que, de acordo com Luiz Fernando Moran, gerente de relações com investidores da companhia, “O esforço era muito grande para pouco retorno”<sup>11</sup>. Vale dizer que a WEG foi premiada no IR Magazine Awards Brazil 2016 como empresa com melhor relação com investidores e ficou entre as quatro primeiras colocações na categoria “melhor governança corporativa”, ou seja, é uma firma referência em um dos aspectos de sustentabilidade analisados no ISE. Dessa forma, é coerente pensar que existe um conjunto de empresas que, apesar de exercerem práticas de sustentabilidade, não compõe a carteira do Índice, o que influenciaria negativamente na sua credibilidade, já discutida.

---

<sup>9</sup> Conhecimento apenas da estrutura e os temas abordados no questionário

<sup>10</sup> Para informações mais detalhadas sobre os valores de inscrição, consultar no site da BM&FBovespa a apresentação referente ao Lançamento do Processo ISE 2018.

<sup>11</sup> Trecho extraído da reportagem “Índice de Sustentabilidade ainda é uma ‘caixa preta’, diz sócio da Leblon” do Jornal Valor Econômico, 12/07/2011

Uma última consideração é que a interpretação da carteira pelos investidores parece ser feita sob uma ótica de decisão estratégica para gerenciamento de riscos e não com uma visão de que as empresas selecionadas pelo ISE são aquelas com melhor reputação de RSC na sociedade e que, portanto, seriam mais atrativas para os consumidores, com consequente impacto positivo nos seus indicadores financeiros. Ou seja, os investidores entenderiam que as empresas da carteira tem maior valor porque são menos suscetíveis a riscos sócio ambientais e suas punições financeiras e não porque os consumidores consideram o fator RSC nas suas decisões de consumo de bens ou serviços dessas empresas. Antes de avançar, é relevante embasar essa hipótese implícita. De acordo com a “Pesquisa Akatu 2012: Rumo à Sociedade do Bem-Estar”, cerca de 50% dos consumidores entrevistados disse que reduziria muito a compra de bens ou serviços de empresas cujas atividades ou de seus fornecedores tenham impactos sociais e ambientais negativos. Além disso, o mesmo estudo identifica que, considerando produtos com mesmo preço e qualidade, 55% das pessoas consideram muito importante critérios como boa relação com a comunidade e selos de proteção ambiental e de garantias de boa condição de trabalho.

Retomando a discussão sobre a leitura dos investidores sobre a origem do valor “adicional” das empresas do índice, é coerente afirmar que o motivo para tal visão está na no método de formação do ISE. A composição da carteira ao longo dos anos tem, em média, uma concentração de firmas de grande porte, como holdings do setor financeiro e empresas industriais. Esse conjunto de empresas tem pouco ou nenhum contato com os consumidores finais dos bens e serviços das suas cadeias de produção e portanto, a carteira não reflete a percepção do consumidor final. Vale dizer que essa composição da carteira é fruto da própria metodologia do índice, que estabelece como um dos critérios para seleção empresas com as 200 ações mais líquidas do mercado. Aqui, há margem para crítica na medida em que o índice poderia dar visibilidade para empresas menores que são sustentáveis de forma a aumentar suas oportunidades de investimento e alavancar suas atuações, mas seus critérios limitam a participação dessas.

## 7. Conclusão

Nas últimas décadas, a discussão de responsabilidade social corporativa foi incorporada às decisões estratégicas dos investimentos empresariais. Acompanhando a tendência de valorização de práticas sustentáveis pela sociedade, em especial, pelas gerações nascidas pós década de 1980, as firmas buscam incorporar atividades sócio ambientais as suas cadeias de produção, sem prejudicar a performance financeira da empresa, garantindo assim o interesse dos seus *shareholders*. Essa conciliação pode parecer inviável se analisada sob o prisma de que essas atividades demandam mais recursos, aumentando a base de custos da empresa e impactando negativamente nos seus indicadores financeiros. Entretanto, é válido pensar também que empresas que seguem tais padrões sustentáveis constroem uma reputação melhor, e, portanto, tem maior atratividade de consumidores, fornecedores e empregados, gerando um resultado positivo.

Para embasar a discussão teórica com evidências empíricas, ainda escassas para o Brasil, o presente trabalho teve como objetivo analisar a hipótese de que empresas sustentáveis experimentam maior valorização dos investidores, a partir de retornos anormais dos seus ativos, no mercado de capitais. A partir da metodologia de Estudo de Eventos, foi analisada a reação do mercado – traduzida nos retornos das ações – ao anúncio de que a companhia é sustentável, usando como proxy dessa informação a entrada na carteira do Índice de Sustentabilidade Empresarial da BM&FBOVESPA. Foi estudado o comportamento dos retornos para 71 empresas que compuseram a carteira do ISE de 2005 a 2017, considerando apenas a primeira seleção da firma no Índice.

Os resultados encontrados apontam que não há relação de causalidade entre RSC e a performance financeira das empresas brasileiras, visto que os retornos anormais não são estatisticamente diferentes de zero. Dessa forma, o estudo corroboraria com a teoria dos *shareholders*, que não atribui valor às empresas sustentáveis.

Apesar dos resultados quantitativos não indicarem valorização de práticas de sustentabilidade, não é possível rejeitar a hipótese de que práticas sustentáveis são recompensadas no mercado de capitais. Isso porque, quando analisada a robustez dos resultados, é clara a existência de alternativas críveis que podem viesar os resultados,



subestimando-os. Cabe citar questões como informações críveis de sustentabilidade das empresas divulgadas antes da carteira do ISE, baixo nível de *disclosure* das informações sobre as firmas e o conseqüente descrédito do índice, problemas de auto-seleção das companhias e ainda a visão do índice como instrumento de gerenciamento de riscos, em detrimento da ótica de empresas cujo *core business* é a sustentabilidade. Ainda que todas as hipóteses alternativas discutidas não sejam verdadeiras, não é possível concluir que os compromissos sustentáveis não são precificados positivamente hoje. Isso porque, como a maioria das 71 firmas está concentrada nas três primeiras carteiras do ISE (2005, 2006 e 2007) – cerca de 60% – não se pode afirmar que, atualmente, o mercado não valoriza ativos com essa qualidade, já que as tendências e percepções dos investidores a respeito de firmas sustentáveis não são as mesmas de uma década atrás.

A partir dessas considerações, não parece haver uma previsão exata ou tampouco uma resposta para a pergunta, o que explica a heterogeneidade das evidências empíricas na literatura. Ainda assim, o presente trabalho é válido no sentido de que contribui para a análise do cenário de Responsabilidade Social Corporativa no Brasil e as discussões qualitativas que identificam possíveis barreiras para o desenvolvimento dessa agenda no país.

Ao longo dos últimos 13 anos, observou-se um movimento no sentido de aumentar o peso de critérios ambientais, sociais e de governança nas decisões de negócios das empresas. Essa visão de avanço na pauta de sustentabilidade pode ser sustentada pelos dados da iniciativa “Relate ou Explique para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS)”, parceria da B3 com o Global Reporting Initiative (GRI)<sup>12</sup>. De acordo com esse levantamento, de 2017 a 2018 o número de empresas que elaboram relatório de sustentabilidade ou integrado alinhado aos ODS quase dobrou, passando de 60 para 114. Apesar desse número equivaler a apenas 26% das empresas listadas na bolsa de valores brasileira, é clara a tendência positiva de engajamento das firmas nas dimensões ambiental, social e de governança corporativa. Essa evolução da transparência das empresas é

---

<sup>12</sup> “GRI is an independent international organization that has pioneered sustainability reporting since 1997. (...)GRI helps businesses and governments worldwide understand and communicate their impact on critical sustainability issues such as climate change, human rights, governance and social well-being.” – About GRI, <https://www.globalreporting.org/information/about-gri>

relevante para futuros trabalhos sobre o tema e proporcionaria maior nitidez dos resultados. Caso os organizadores do Índice de Sustentabilidade Empresarial disponibilizem futuramente todas as repostas do questionário do seu processo seletivo de todas as firmas inscritas, eleitas e não eleitas, uma abordagem futura a ser considerada é uma análise comparativa dos retornos das empresas a partir do método de regressão com descontinuidade, que identificaria o valor de pertencer à carteira do ISE.

Dadas as considerações acima, parece haver ainda muitas oportunidades de avaliação de RSC e da definição de sua importância para o sucesso das firmas, a partir de sua construção reputacional e atratividade de investimentos, principalmente se for considerado o cenário promissor para a agenda no Brasil.

## 8. Referências Bibliográficas

AL-ISSISS, Mohamad M, MILLER, Nolan H. **What Does Health Reform Mean for the Health Care Industry? Evidence from the Massachusetts Special Senate Election.** American Economic Journal: Economic Policy, 5, issue 3, p. 1-29, 2013

AHLEN, G. ANTELL, J. **Tests for Abnormal Return Under Weak Cross-Sectional Dependence.** Hanken School of Economics, Helsinki 2012

AUPPERLE KE, CARROLL AB, HATFIELD JD. **An empirical examination of the relationship between corporate social responsibility and profitability.** Academy of Management Journal 28: 446–463, 1985

BM&FBOVESPA. **Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE)**, 2018

BM&FBOVESPA. **O Valor do ISE: Principais Estudos e Perspectivas dos Investidores.**2012

BROWN, S. J. and J. B. WARNER. **Using Daily Stock Returns: The Case of Event Studies.** Journal of Financial Economics 14(1), 3-31, 1985

CAMPBELL, J. Y.; LO, A. W.; MACKINLAY, A. C. **The econometrics of financial markets.** New Jersey: Princeton University Press, 1997.

CRISÓSTOMO, V.; FREIRE, F.; VASCONCELLOS, F. **Corporate Social Responsibility, Firm Value and Financial Performance in Brazil.** Social Responsibility Journal, Vol. 7, No. 2, pp. 295-309, 2009.

DIAS, E A, BARROS, L.A. **Sustentabilidade Empresarial Retorno ao acionista: um estudo sobre o ISE.** XXXII Encontro da ANPAD, 2008.

FAMA, E.F. **The adjustment of stock prices to new information.** International Economic Review 10, 1–21, 1969

FREEMAN, R. E. **Strategic management: a stakeholder approach.** Boston: Pitman,

1984

GUIDOLIN, M., LA FERRARA, E. **Diamonds Are Forever, Wars Are Not: Is Conflict Bad for Private Firms?** The American Economic Review, 97(5), 1978-1993, 2007

HAN, JJ.; HYU,JK.; YU. **Empirical study on relationship between corporate social responsibility and financial performance in Korea.** Asian Journal of Sustainability and Social Responsibility, 2016

HAGENDORFF, J, CLACHER, I 2012. **Do Announcements about Corporate Social Responsibility Create or Destroy Shareholder Wealth? Evidence from the UK.** Journal of Business Ethics, vol 106, no. 3, pp. 253- 266, 2012

HART, S.L., AHUJA, G. **Does it pay to be green? An empirical examination of the relationship between emission reduction and firm performance.** Business Strategy and the Environment 5, 30–37, 1996

ITAÚ - **It Now ISE Fundo de Índice - ISUS11.** Acessado em 08/11/2018 <  
[https://ww93.itaubr.com.br/\\_arquivosstaticos/ItNowPT/defaultTheme/pdf/ISUS11/lamina\\_ItNow\\_ISE.pdf](https://ww93.itaubr.com.br/_arquivosstaticos/ItNowPT/defaultTheme/pdf/ISUS11/lamina_ItNow_ISE.pdf)>

INSTITUTO AKATU. **Pesquisa Akatu 2012 Rumo à Sociedade do Bem-Estar: Assimilação e Perspectivas do Consumo Consciente no Brasil – Percepção da Responsabilidade Social Empresarial pelo Consumidor Brasileiro.** São Paulo: Instituto Akatu, 2012

JENSEN, M. C. Value Maximization, Stakeholder Theory, and the Corporate Objective Function. Journal of Applied Corporate Finance 14(3), 8-21, 2001

KARAGIORGOS, T. **Corporate social responsibility and financial performance: An empirical analysis on Greek companies.** European Research Studies Journal. 13. 85-108, 2010

LEVINE, D.; TOFFEL, M.; CHATTERJI, Aaron..**How Well Do Social Ratings Actually Measure Corporate Social Responsibility?** Journal of Economics & Management Strategy. 18. 125-169, 2009

LIN, E. **The Effect Of Dow Jones Industrial Average Index Component Changes On Stock Returns And Trading Volumes.** The International Journal of Business and Finance Research, The Institute for Business and Finance Research, vol. 12(1), pages 81-92, 2018

MALATESTA, P H. **Measuring Abnormal Performance: The Event Parameter Approach Using Joint Generalized Least Squares.** The Journal of Financial and Quantitative Analysis, vol. 21, no. 1, 1986, pp. 27–38

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

MARGOLIS, J. D., WALSH , J. P. **Misery Loves Companies: Rethinking Social Initiatives by Business.** Administrative Science Quarterly, 48, 268-305, 2003

MARTIN CURRAN, M, MORAN, D. **Impact of the FTSE4Good Index on firm price: An event study.** Journal of environmental management. 82. 529-37, 2007

MCKINSEY&COMPANY. **Investor Opinion Survey.** 2000

MEZNAR, M. B., NIGH, D., KWOK C. C. Y. **Effects of Announcements of Withdrawal from South Africa on Stockholder Wealth.** Academy of Management Journal, 37, 1633- 1648, 1994

MITTAL, R.K., SINHA, N., SINGH, A. **An analysis of linkage between economic value added and corporate social responsibility.** Management Decision46 (9), 1437 – 1443, 2008

NOLLET, J,; FILIS,G.; Mitrokostas. E. (2016). **Corporate social responsibility and financial performance: A non-linear and disaggregated approach.** Economic Modelling 52, 400-407, 2016

ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO. **Investimentos socialmente responsáveis nos fundos de pensão no Brasil.** Brasília: OIT, 2015

- ORLITZKY, SCHMIDT M., F. L., RYNES S. L. **Corporate Social and Financial Performance: A Meta-Analysis.** *Organization Studies*, 24 (3), 403-441, 2003
- PORTER, M.E.; KRAMER, M.R. **The competitive advantage of corporate philanthropy.** *Harvard Business Review*, 80 (12). 56-69, 2002.
- PRICEWATERHOUSECOOPER. **Doing the right thing - Annual Report, 2012.**
- SAID, R., ZAINUDDIN, Y.H.; HARON, H. **The relationship between corporate social responsibility disclosure and corporate governance characteristics in Malaysian public listed companies.** *Social Responsibility Journal*, Vol. 5 No. 2, pp. 212-26, 2009
- SEN, S., C. B. BHATTACHARYA, D. KORSCHUN. **The role of corporate social responsibility in strengthening multiple stakeholder relationships: A field experiment.** *J. Acad. Marketing Sci.* 34 (2)158–166, 2006
- ULLMAN, A. A.: **Data in Search of a Theory: A Critical Examination of the Relationships among Social Performance, Social Disclosure, and Economic Performance of U. S. Firms,** *Academy of Management Review* 10(3), 540-557, 1985
- VON ARX, Urs and ZIEGLER, Andreas. **The Effect of CSR on Stock Performance: New Evidence for the USA and Europe.** CER-ETH - Center of Economic Research at ETH Zurich, Working Paper No. 08/85, 2008
- WOOD, D.J. **Corporate social performance revisited,** *The Academy of Management Review*, Vol. 16 No. 4, pp. 691-718, 1991
- WORLD FEDERATION OF EXCHANGES. **WFE Sustainability Survey April 2017: Exchanges Promoting Sustainability.** Acessado em 01/12/2018 < [https://www.world-exchanges.org/storage/app/media/research/Studies\\_Reports/WFE%20Annual%20Sustainability%20Survey%202017.pdf](https://www.world-exchanges.org/storage/app/media/research/Studies_Reports/WFE%20Annual%20Sustainability%20Survey%202017.pdf)>
- YU, K., .DU, S, BHATTACHARYA, C.B. **Everybody's Talking But is Anybody Listening? Stock Market Reactions to Corporate Social Responsibility Communications.** Working Paper, Harvard Business School, 2013

## 9. Apêndice

Tabela 1: Fundos de Ações Sustentabilidade – Junho 2013

	Fundo	Administrador	PL (R\$ 1.000 em Junho 2013)
1	BB AÇÕES ISE JOVEM FIA*	BB DTVM S.A.	17.999,65
2	BB TOP AÇÕES INDICE SUSTENTAB EMPRES FIA	BB DTVM S.A.	18.016,90
3	BRABESCO FIA INDICE DE SUST EMPRESARIAL	BRABESCO	81.950,69
4	CAIXA FIE AÇÕES ISE	CAIXA	7.766,32
5	CAIXA FIA CERRADO SUSTENTABILIDADE*	CAIXA	48.350,47
6	FI EM AÇÕES BOTANICA SUSTENTABILIDADE*	CAIXA	48.927,39
7	FI SAVANA SUSTENTABILIDADE*	CAIXA	187.033,66
8	FIA VOT SUSTENTABILIDADE	VOTORANTIM ASSET	54.142,70
9	HSBC FI DE AÇÕES SRI	HSBC	27.666,57
10	ITAU EXCELÊNCIA SOCIALAÇÕES FI	ITAU UNIBANCO	226.756,45
11	LM MASTER SUSTENT EMPRESARIAL FIA	LEGG MASON	64.979,40
12	SAFRA SUSTENTABILIDADE FI AÇÕES	BANCO J SAFRA	870,74
13	SANTANDER FI ETHICAL II AÇÕES	BANCO SANTANDER	302.278,38
	<b>TOTAL</b>		<b>1.086.739,32</b>

\* Fundos que não constavam na lista no estudo do IFC (2009).

Fonte: Investimentos socialmente responsáveis nos fundos de pensão no Brasil Organização Internacional do Trabalho, 2015

Tabela 2: Datas das Carteiras do ISE

Carteira	Data de anúncio	Tempo de vigor
1ª - 2005/2006	01/12/2005	01/12/2005 - 30/11/2006
2ª - 2006/2007	30/11/2006	01/12/2006 - 30/11/2007
3ª - 2007/2008	27/11/2007	01/12/2007 - 30/11/2008
4ª - 2008/2009	25/11/2008	01/12/2008 - 30/11/2009
5ª - 2009/2010	25/11/2009	01/12/2009 - 31/12/2010
6ª - 2010/2011	25/11/2010	03/01/2011 - 29/12/2011
7ª - 2011/2012	25/11/2011	02/01/2012 - 31/12/2012
8ª - 2012/2013	29/11/2012	07/01/2013 - 03/01/2014
9ª - 2013/2014	28/11/2013	06/01/2014 - 02/01/2015
10ª - 2014/2015	26/11/2014	05/01/2015 - 02/01/2016
11ª - 2015/2016	26/11/2015	04/01/2016 - 29/01/2016
12ª - 2016/2017	24/11/2016	02/01/2017 - 05/01/2018
13ª - 2017/2018	23/11/2017	08/01/2018 - 04/01/2019

Fonte: Elaboração Própria, com dados disponíveis na BM&FBovespa

Tabela 3: Composição das Carteiras do ISE, por setor

Subsetor	Carteiras												
	1 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	3 <sup>a</sup>	4 <sup>a</sup>	5 <sup>a</sup>	6 <sup>a</sup>	7 <sup>a</sup>	8 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>	10 <sup>a</sup>	11 <sup>a</sup>	12 <sup>a</sup>	13 <sup>a</sup>
Transporte	3	4	1				2	2	2	3	2	2	2
Madeira e Papel	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3
Siderurgia e Metalurgia	2	5	3	2	3	2	2	2	2	2			
Produtos de Uso Pessoal e Limpeza	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Intermediários Financeiros	5	5	3	4	4	5	6	6	6	6	5	5	5
Serviços Médicos	1	1	1	2	1				1	1	1	1	1
Químicos	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Energia Elétrica	8	8	11	11	11	12	12	12	12	10	10	10	8
Alimentos Processados	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	
Materias de Transporte	1	1	1	1		1	1		1	1	1	1	
Máquinas e Equipamentos	2	1	2		2	2		1	1	1	1	1	2
Diversos		1			1	2	2	1					
Petróleo, Gás e		2	1			1	1	1					
Água e Saneamento			1	1	1	1	1	1	1	1			
Telecomunicações				2	3	3	2	3	3	2	3	2	2
Construção Civil					1	1	1	1	1	1	1	1	1
Previdência e Seguros					1	1	1		1	1	1	1	
Mineração						1	1	1	1	1			
Serviços Financeiros Diversos									1	1	1	1	1
Comércio										3	3	3	3
Total de Empresas	28	34	32	30	34	38	38	37	40	40	35	34	30



Tabela 4: Entrada das Empresas na Carteira do ISE\*

<b>Empresa</b>	<b>Ação</b>	<b>Entrada</b>
ALL AMER LAT	ALLL11	Carteira 2005/2006
ARACRUZ	ARCZ6	Carteira 2005/2006
ARCELOR BRASIL	ARCE3	Carteira 2005/2006
BANCO DO BRASIL	BBAS3	Carteira 2005/2006
BRADESCO	BBDC3	Carteira 2005/2006
	BBDC4	Carteira 2005/2006
BRASKEM	BRKM5	Carteira 2005/2006
CCR S.A	CCRO3	Carteira 2005/2006
CEMIG	CMIG3	Carteira 2005/2006
	CMIG4	Carteira 2005/2006
COPEL	CPLE3	Carteira 2005/2006
	CPLE6	Carteira 2005/2006
COPEL	CPLE6	Carteira 2005/2006
COPEL	CPLE3	Carteira 2005/2006
CPFL ENERGIA	CPFE3	Carteira 2005/2006
DASA	DASA3	Carteira 2005/2006
ELETROBRAS	ELET3	Carteira 2005/2006
	ELET6	Carteira 2005/2006
EMBRAER	EMBR3	Carteira 2005/2006
GOL	GOLL4	Carteira 2005/2006
ITAUSA	ITSA4	Carteira 2005/2006
NATURA	NATU3	Carteira 2005/2006
PERDIGAO S/A	PRGA4	Carteira 2005/2006
SUZANO PAPEL	SUZB5	Carteira 2005/2006
VCP	VCPA4	Carteira 2005/2006
WEG	WEG4	Carteira 2005/2006
ACESITA	ACES4	Carteira 2006/2007
COELCE	COCE5	Carteira 2006/2007
ENERGIAS BR (EDP)	ENBR3	Carteira 2006/2007
GERDAU	GGBR3	Carteira 2006/2007
	GGBR4	Carteira 2006/2007
GERDAU MET	GOAU3	Carteira 2006/2007
	GOAU3	Carteira 2006/2007
LOCALIZA	RENT3	Carteira 2006/2007
PETROBRAS	PETR3	Carteira 2006/2007
	PETR4	Carteira 2006/2007

<b>Empresa</b>	<b>Ação</b>	<b>Entrada</b>
SUZANO PETRO	SZPQ4	Carteira 2006/2007
TAM S.A	TAMM4	Carteira 2006/2007
ULTRAPAR	UGPA4	Carteira 2006/2007
AES TIETE	GETI3	Carteira 2007/2008
	GETI4	Carteira 2007/2008
LIGHT S/A	LIGT3	Carteira 2007/2008
SABESP	SBSP3	Carteira 2007/2008
SADIA S/A	SDIA3	Carteira 2007/2008
	SDIA4	Carteira 2007/2008
DURATEX	DTEX3	Carteira 2008/2009
ODONTOPREV	ODPV3	Carteira 2008/2009
TELEMAR	TNPL3	Carteira 2008/2009
	TNPL4	Carteira 2008/2009
TIM PART S/A	TIMP3	Carteira 2008/2009
EVEN	EVEN3	Carteira 2009/2010
INDS ROMI	ROMI3	Carteira 2009/2010
REDECARD	RDCD3	Carteira 2009/2010
SUL AMERICA	SULA11	Carteira 2009/2010
USIMINAS	USIM3	Carteira 2009/2010
	USIM5	Carteira 2009/2010
VIVO	VIVO4	Carteira 2009/2010
BIC BANCO	BICB4	Carteira 2010/2011
SANTANDER BR	SANB11	Carteira 2010/2011
VALE	VALE3	Carteira 2010/2011
	VALE5	Carteira 2010/2011
ECORODOVIAS	ECOR3	Carteira 2011/2012
TELEFONICA BR	VIVT4	Carteira 2012/2013
CIELO	CIEL3	Carteira 2013/2014
FLEURY	FLRY3	Carteira 2013/2014
KLABIN SA	KLBN4	Carteira 2013/2014
B2W DIGITAL	BTOW3	Carteira 2014/2015
JSL	JSLG3	Carteira 2014/2015
LOJAS AMERICANAS	LAME3	Carteira 2014/2015
	LAME4	Carteira 2014/2015
LOJAS RENNER	LREN3	Carteira 2014/2015
MRV	MRVE3	Carteira 2016/2017

Fonte: Elaboração Própria, com dados disponíveis na BM&FBovespa

\* Não há nenhuma empresa inédita nas Carteiras de 2015/2016 e 2017/2018

Tabela 5: Estatísticas Descritivas – Composição da Carteira\*

Estatística	N	Média	Desvio Padrão	Min	Max
Número de Empresas	12	35.000	3.790	28	40
Número de Ações	12	43.917	6.112	34	51
Número de Setores	12	15.583	2.429	12	19
Valor de Mercado R\$ trilhões	12	1.017	0.227	0.504	1.310
Valor de Mercado % Total	12	0.444	0.076	0.310	0.580
Número de empresas que Responderam o Questionário	12	52.667	6.527	41	63
Número de Empresas Convidadas a Participar	12	164.000	26.530	120	183
Adesão ao Índice*	12	0.336	0.101	0.229	0.521

Fonte: Elaboração Própria, com dados disponíveis na BM&FBovespa

\*A carteira de 2017/2018 não foi incluída por não possuir dados referentes aos três últimos parâmetros

Tabela 6: Avaliação das Dimensões das firmas das carteiras do ISE\*

Estatística	N	Média	DesvPadrão	Min	Máx
Geral	13	0.648	0.104	0.530	0.821
Natureza do Produto	13	0.899	0.045	0.841	0.973
Governança Corporativa	13	0.645	0.056	0.556	0.724
Econômico Financeira	13	0.603	0.070	0.503	0.729
Ambiental	13	0.620	0.093	0.504	0.807
Social	13	0.594	0.076	0.450	0.731
Mudanças Climáticas	13	0.591	0.103	0.454	0.753

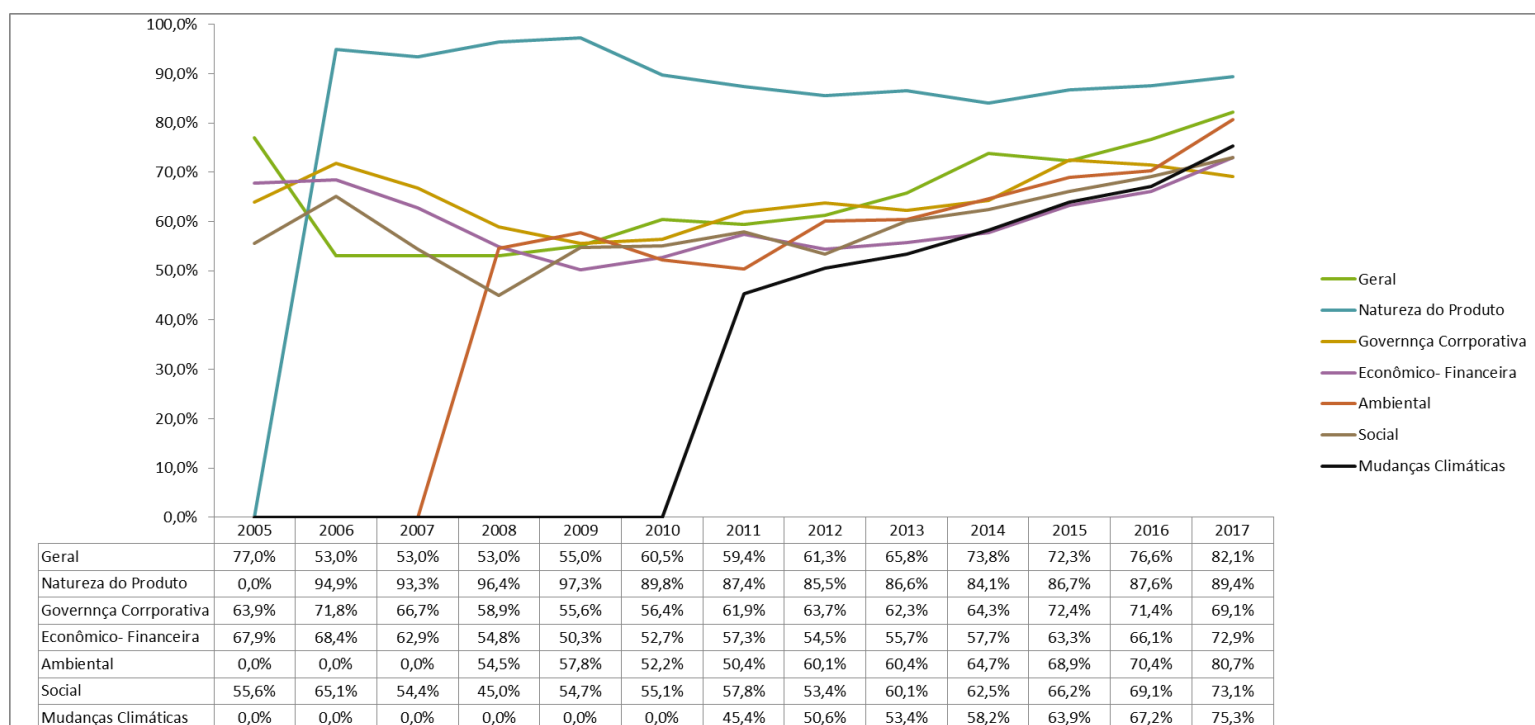
Fonte: Elaboração Própria, com dados disponíveis na BM&FBovespa

\*A avaliação das dimensões é de 0-100%

Tabela 7: Empresas não incluídas na amostra inicial

Faltantes	Desconsideradas	Motivo da Exclusão
AES ELETROPAULO	AM INOX BR	AM INOX mudou de nome para Arcelor BR
CELESC	BRF AS	Fusão Sardia e Perdigão
CESP	FIBRIA	Fusão Votorantim Celulose e Papel (VCP) e Aracruz
TRACTEBEL	ANHANGUERA	Dados para a janela de evento sem casa decimal
UNIBANCO	ITAUUNIBANCO	Fusão Itau e Unibanco
COPASA	OI	Processo de Recuperação Judicial durante o período de vigor da carteira
ITAUBANCO	ENGIE	Mudança de nome da Tractebel em 2016
IOCHP-MAXION		
ALL AMER LAT (ALLL3)		

Figura 1: Pontuação Média da Carteira nas Dimensões do ISE



Fonte: Elaboração Própria, com dados disponíveis na BM&FBovespa

Dependent variable:

1

	ARCZ6 (1)	ARCE3 (2)	.BBDC3 (3)	BBDC4 (4)	BBAS3 (5)	BRKM5 (6)	.PRGA4 (7)	CCRO3 (8)	CMIG3 (9)	CMIG4 (10)
Ibrx50	0.584*** (0.080)	0.818*** (0.132)	0.845*** (0.096)	0.949*** (0.084)	0.753*** (0.108)	1.109*** (0.131)	0.750*** (0.128)	0.441*** (0.094)	0.979*** (0.115)	1.031*** (0.101)
Constant	-0.001 (0.001)	-0.0005 (0.002)	0.003* (0.001)	0.002 (0.001)	0.002 (0.002)	-0.004* (0.002)	0.001 (0.002)	0.001 (0.001)	-0.0001 (0.002)	-0.0002 (0.002)
Observations	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
R <sup>2</sup>	0.267	0.206	0.342	0.462	0.248	0.325	0.190	0.131	0.328	0.415
Adjusted R <sup>2</sup>	0.262	0.201	0.337	0.458	0.243	0.321	0.184	0.125	0.323	0.411
Residual Std. Error (df = 148)	0.015	0.026	0.018	0.016	0.020	0.024	0.023	0.017	0.021	0.019
F Statistic (df = 1; 148)	53.921***	38.511***	76.818***	127.101***	48.918***	71.297***	34.631***	22.222***	72.232***	104.853***

Note:

\*\*\* p &lt; 0.01

Dependent variable:

	CPLE3 (1)	CPLE6 (2)	CPSL3 (3)	CPFE3 (4)	DASA3 (5)	EMBR3 (6)	ELET3 (7)	ELET6 (8)	.GOLL4 (9)	ITSA4 (10)
Ibrx50	0.681*** (0.101)	1.007*** (0.117)	0.630*** (0.099)	0.535*** (0.100)	0.253*** (0.080)	0.683*** (0.100)	1.227*** (0.130)	1.162*** (0.123)	0.273** (0.130)	0.867*** (0.070)
Constant	0.001 (0.002)	0.0002 (0.002)	-0.001 (0.001)	0.002 (0.002)	0.002 (0.001)	-0.001 (0.002)	-0.001 (0.002)	-0.0002 (0.002)	0.001 (0.002)	0.002 (0.001)
Observations	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
R <sup>2</sup>	0.236	0.332	0.214	0.162	0.064	0.240	0.375	0.377	0.029	0.506
Adjusted R <sup>2</sup>	0.231	0.327	0.209	0.157	0.058	0.234	0.371	0.373	0.022	0.503
Residual Std. Error (df = 148)	0.019	0.022	0.018	0.018	0.015	0.018	0.024	0.023	0.024	0.013
F Statistic (df = 1; 148)	45.647***	73.519***	40.402***	28.655***	10.144***	46.611***	88.977***	89.589***	4.416**	151.568***

*Dependent variable:*

	NATU3 (1)	VCP4 (2)	ALLL11 (3)	SUZB5 (5)	WEGE4 (5)	ACES (6)	COCE5 (7)	ENBR3 (8)	GGBR3 (9)	GGBR4 (10)
Ibrx50	0.249*	-0.826***	0.494***	0.739***	0.575***	0.536***	0.202**	0.780***	1.007***	1.148***
	(0.127)	(0.090)	(0.117)	(0.111)	(0.089)	(0.076)	(0.084)	(0.090)	(0.070)	(0.063)
Constant	0.001	-0.002	0.001	-0.001	-0.0001	0.002	0.0004	-0.001	0.0001	-0.0005
	(0.002)	(0.001)	(0.002)	(0.002)	(0.001)	(0.001)	(0.001)	(0.001)	(0.001)	(0.001)
Observations	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
R <sup>2</sup>	0.025	0.360	0.108	0.231	0.219	0.252	0.037	0.339	0.582	0.692
Adjusted R <sup>2</sup>	0.019	0.356	0.102	0.226	0.214	0.247	0.031	0.335	0.579	0.690
Residual Std. Error (df = 148)	0.023	0.017	0.021	0.020	0.016	0.015	0.017	0.018	0.014	0.013
F Statistic (df = 1; 148)	3.830*	83.339***	17.951***	44.492***	41.532***	49.935***	5.764**	75.897***	206.062***	331.996***

Note:

\*p\*\*p\*\*\*p<0.01

*Dependent variable:*

	GOAU3 (1)	.GOAU4 (2)	RENT3 (3)	PETR3 (4)	PETR4 (5)	SZPQ4 (6)	TAMM4 (7)	UGPA4 (8)	GETI3 (9)	GETI4 (10)
Retorno.Ibrx50	0.777***	1.035***	1.010***	1.045***	1.010***	0.320***	0.831***	0.326***	0.134	0.327***
	(0.080)	(0.069)	(0.134)	(0.062)	(0.049)	(0.093)	(0.123)	(0.098)	(0.081)	(0.084)
Constant	0.0002	-0.0002	0.002	-0.00004	-0.0001	-	0.002	0.002	-	-0.0005
	(0.001)	(0.001)	(0.002)	(0.001)	(0.001)	0.00000	(0.002)	(0.002)	0.0002	(0.001)
Observations	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
R <sup>2</sup>	0.391	0.600	0.279	0.659	0.743	0.074	0.237	0.070	0.018	0.092
Adjusted R <sup>2</sup>	0.387	0.597	0.274	0.657	0.741	0.068	0.231	0.064	0.011	0.086
Residual Std. Error (df = 148)	0.016	0.014	0.027	0.012	0.010	0.019	0.025	0.020	0.017	0.018
F Statistic (df = 1; 148)	95.116***	221.791***	57.172***	286.137***	427.741***	11.864***	45.848***	11.177***	2.722	15.065***

*Dependent variable:*

	LIGT3 (1)	SBSP3 (2)	SDIA3 (3)	SDIA4 (4)	DTEX3 (5)	ODPV3 (6)	TNPL3 (7)	TNPL4 (8)	TIMP3 (9)	EVEN (10)	3
Ibrx50	0.805*** (0.102)	0.704*** (0.103)	0.454*** (0.091)	0.895*** (0.106)	0.680*** (0.073)	0.477*** (0.055)	0.648*** (0.075)	0.649*** (0.065)	0.694*** (0.077)	0.745*** (0.147)	
Constant	-0.001 (0.002)	-0.0005 (0.002)	0.001 (0.002)	0.0003 (0.002)	-0.004 (0.003)	0.0001 (0.002)	-0.001 (0.003)	-0.0001 (0.002)	-0.00001 (0.003)	0.005* (0.003)	
Observations	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	
R <sup>2</sup>	0.297	0.241	0.144	0.326	0.369	0.334	0.333	0.402	0.354	0.147	
Adjusted R <sup>2</sup>	0.293	0.236	0.138	0.321	0.365	0.329	0.328	0.398	0.350	0.142	
Residual Std. Error (df = 148)	0.021	0.021	0.019	0.022	0.033	0.025	0.034	0.029	0.035	0.032	
F Statistic (df = 1; 148)	62.601***	46.942***	24.939***	71.519***	86.587***	74.165***	73.846***	99.528***	81.141***	25.586***	

*Note:*

\*p\*\*p\*\*\*p<0.01

*Dependent variable:*

	ROMI3 (1)	RDCD3 (2)	SULA11 (3)	USIM3 (4)	USIM5 (5)	VIVO4 (6)	BICB4 (7)	SANB11 (8)	VALE3 (9)	VALE5 (10)	ECOR3 (11)
Ibrx50	0.295** (0.114)	0.682*** (0.111)	0.365*** (0.091)	1.170*** (0.102)	1.081*** (0.084)	0.876*** (0.082)	0.680*** (0.112)	0.967*** (0.092)	1.251*** (0.062)	1.245*** (0.062)	0.471*** (0.070)
Constant	0.004* (0.002)	-0.001 (0.002)	0.004** (0.002)	0.001 (0.002)	0.001 (0.001)	0.001 (0.001)	0.001 (0.002)	0.001 (0.001)	-0.00003 (0.001)	0.0002 (0.001)	0.0005 (0.001)
Observations	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
R <sup>2</sup>	0.043	0.202	0.098	0.469	0.529	0.435	0.199	0.428	0.735	0.732	0.233
Adjusted R <sup>2</sup>	0.037	0.197	0.092	0.465	0.525	0.432	0.193	0.424	0.733	0.730	0.228
Residual Std. Error (df = 148)	0.024	0.024	0.020	0.022	0.018	0.018	0.019	0.015	0.010	0.010	0.014
F Statistic (df = 1; 148)	6.726**	37.540***	16.011***	130.744***	165.907***	114.118***	36.693***	110.664***	410.927***	403.674***	44.917***

	<i>Dependent variable:</i>									
	VIVT4	CIEL3	FLRY3	KLBN4	BTOW3	JSLG3	LAME3	LAME4	LREN3	MRV
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
lbrx50	0.437*** (0.079)	0.484*** (0.090)	0.211** (0.097)	0.674*** (0.122)	-0.041 (0.147)	0.328*** (0.085)	0.667*** (0.066)	0.726*** (0.058)	0.701*** (0.064)	0.698*** (0.093)
Constant	-0.001 (0.001)	0.002 (0.001)	-0.001 (0.001)	-0.001 (0.001)	0.002 (0.002)	-0.001 (0.001)	0.0003 (0.001)	0.0005 (0.001)	0.001 (0.001)	-0.001 (0.001)
Observations	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
R <sup>2</sup>	0.172	0.163	0.031	0.172	0.001	0.091	0.409	0.515	0.446	0.277
Adjusted R <sup>2</sup>	0.166	0.158	0.024	0.166	-0.006	0.085	0.405	0.512	0.442	0.272
Residual Std. Error (df = 148)	0.013	0.013	0.014	0.017	0.029	0.017	0.013	0.011	0.013	0.016
F Statistic (df = 1; 148)	30.668***	28.887***	4.734**	30.668***	0.077	14.890***	102.255***	157.047***	119.000***	56.634***

Note:

\*\* p < 0.01