

Universidade Federal da Paraíba
Centro de Ciências Sociais Aplicadas
Programa de Pós-Graduação em Administração
Curso de Mestrado Acadêmico em Administração

Nathália Etyenne Figueira Silva

**O EFEITO DA INFORMAÇÃO DE SUSTENTABILIDADE CORPORATIVA NOS
RETORNOS DAS AÇÕES: ANÁLISE DE EMPRESAS INCLUÍDAS NO *RANKING*
GLOBAL 100.**

João Pessoa
2017



Nathália Etyenne Figueira Silva

**O EFEITO DA INFORMAÇÃO DE SUSTENTABILIDADE CORPORATIVA NOS
RETORNOS DAS AÇÕES: ANÁLISE DE EMPRESAS INCLUÍDAS NO *RANKING*
GLOBAL 100.**

Trabalho de dissertação apresentado como requisito parcial para obtenção do título de mestre em Administração no Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal da Paraíba.
Área de Concentração: Administração e Sociedade.
Linha de Pesquisa: Informação e Mercado.

Orientador: Prof. Dr. Aldo Leonardo Cunha Callado.

João Pessoa

2017

S586e Silva, Nathália Etyenne Figueira.

O efeito da informação de sustentabilidade corporativa nos retornos das ações: análise de empresas incluídas no *ranking* global 100 / Nathália Etyenne Figueira Silva.- João Pessoa, 2017.

125 f. : il.-

Orientador: Prof. Dr. Aldo Leonardo Cunha Callado.
Dissertação (Mestrado) – UFPB/CCSA

1. Global 100. 2. Responsabilidade Social Corporativa.
3. Sustentabilidade. 4. Desempenho Financeiro. I. Título.

UFPB/BC

CDU – 658(043)

Nathália Etyenne Figueira Silva

**O EFEITO DA INFORMAÇÃO DE SUSTENTABILIDADE CORPORATIVA NOS
RETORNOS DAS AÇÕES: ANÁLISE DE EMPRESAS INCLUÍDAS NO *RANKING*
GLOBAL 100.**

Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção do título de mestre em Administração no Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal da Paraíba.

Área de Concentração: Administração e Sociedade.

Dissertação aprovada em: 23 de fevereiro de 2017.

Banca examinadora:

Prof. Dr. Aldo Leonardo Cunha Callado (Orientador)
Universidade Federal da Paraíba (PPGA)

Prof. Dr. Sinézio Fernandes Maia (Examinador Interno)
Universidade Federal da Paraíba (PPGA)

Prof. Dra. Márcia Reis Machado (Examinadora externa)
Universidade Federal da Paraíba (PPGCC)

Agradecimentos

Nesses dois anos de mestrado, algumas pessoas foram importantes nessa trajetória em busca de conhecimento, e preciso expressar em palavras o meu agradecimento.

Primeiramente devo agradecer a Deus por sempre está guiando meu caminhar, segurando a minha mão. Por me dar força e coragem para sempre perseverar na busca dos meus objetivos.

Agradeço aos meus pais Rozângela Figueira e José Silva, por sempre apoiarem minhas decisões, por me incentivarem a ser uma pessoa e profissional melhor, por valores transmitidos que levarei por toda minha vida e pelo amparo nos momentos difíceis. Obrigada por tudo, os amo muito.

À minha irmã Nayenne Figueira e cunhado Delson Moreira, pela força e incentivo; por sempre acreditar nos meus projetos e objetivos.

A toda família, avós, tios e tias, primos e primas, madrinhas e padrinhos, pelas orações e incentivo.

Ao professor Dr. Aldo Callado, que nesses dois anos me ensinou muito. Um profissional maravilhoso que eu tive o privilégio de ter como orientador. Obrigada pelos ensinamentos, paciência e por acreditar em mim.

Aos professores Dr. Sinézio Fernandes e Dra Márcia Reis, por aceitarem fazer parte da banca, por todas as contribuições e críticas para o enriquecimento do trabalho. Em especial ao professor Sinézio, por todos os ensinamentos passados em sala de aula e no estágio de docência e pela parceria nos artigos.

À Maria Daniela, por ter me ajudado inúmeras vezes no entendimento do método empregado nesta pesquisa, pelas discussões e troca de conhecimento.

À Thiago Schezzari, pela ajuda na coleta de dados.

A todos os integrantes da turma 40, por todo o compartilhamento de conhecimento. Crescemos juntos! Agradeço em especial, aos meus queridos amigos Ana Karoliny, Ítalo Taumaturgo Jaysa Eliude, Laércio de Barros, Larissa Lucena, Ramon Rodrigues, nossa amizade nos ajudou a superar os desafios para conseguirmos essa conquista.

A todos os professores do PPGA – UFPB, pelos ensinamentos e cobranças, sempre visando o desenvolvimento profissional dos alunos.

A todos os meus amigos, em especial a Déborah, Marília, Erylayne, Pamela, Hydayane, Soraia, Lizandra, César, Antônio e Sydeney por todo apoio e motivação. Por acreditarem em mim, por aguentarem meus estresses e me amarem como sou. Amo vocês.

A CAPES, pelo apoio financeiro durante todo o curso de mestrado.

A todos que de forma direta ou indireta contribuíram para o alcance dessa conquista.

“A mente que se abre a uma nova ideia,
jamais voltará ao seu tamanho original”

(Albert Einstein)

RESUMO

Esta pesquisa teve como principal objetivo analisar o efeito causado nos retornos das ações das empresas após a divulgação de inclusão no *ranking* Global 100. Para tanto, utilizou-se a metodologia de Estudo de Eventos, proposta por Fama (1991), na qual se baseia na hipótese de mercado eficiente semi-forte. Foram considerados os *rankings* Global 100 divulgados ao longo de 12 anos, de 2005 (ano de criação e primeira divulgação) até 2016. O evento considerado foi a divulgação da inclusão de novas empresas nesses *rankings*. A amostra da pesquisa foi constituída por ações de empresas que dispunham de dados na data de sua respectiva inclusão, sendo assim composta por 266 ações. A variável utilizada foram as cotações diárias das ações das empresas durante o período de estimação (160 dias) e janela de evento (21 dias) e dos índices de mercado dos países em que a ação foi cotada, coletadas no Banco de Dados da Thomson Reuters®. Para identificar o efeito causado pela divulgação do *ranking* nos retornos das ações das empresas incluídas, obtiveram-se os retornos anormais (ARS) e retornos anormais acumulados (CARs) de cada ação. E, posteriormente, testou-se a significância estatística destes, por meio do teste t, teste de sinais e teste de sinais de Wilcoxon. Para o caso dos CARs, os testes foram realizados em relação à data de divulgação (ano), setor da indústria, e de maneira geral, considerando todos os eventos e ações da amostra. Os resultados dos testes para os ARs mostraram que o evento não alterou os retornos das ações na data “0” (dia da divulgação). Entretanto, observaram-se retornos anormais em dias anteriores e posteriores ao evento com sinais positivos e negativos, sendo explicados pelo próprio movimento de mercado. Em relação aos CARs por data de divulgação, os testes para os anos de 2005 a 2010 e 2015 a 2016 não apresentaram significância estatística, de modo que o evento desses anos não causou efeito positivo ou negativo nos retornos das ações. Os resultados do ano de 2013 apresentaram para diversas janelas de tempo, estatísticas significativas e positivas em pelo menos um dos testes, sugerindo que os investidores com ações nas empresas que foram incluídas nesse ano, reagiram de maneira positiva à informação. Em relação ao ano de 2014, os testes foram significativos e negativos também para diversas janelas consideradas, de modo que os investidores com ações nas empresas incluídas nesse ano reagiram de maneira negativa. Em relação aos setores, de maneira geral não se observou significância estatística em nenhum deles, exceto para o setor de Bens de consumo, que na data “0” e na janela (-1,0,1) apresentou estatística significativa no teste t e teste de sinais de Wilcoxon com sinal negativo, demonstrando efeito negativo do evento. No entanto, para as outras janelas, o evento não causou efeito nos retornos. Por fim, na análise conjunta, de todos os eventos e ações da amostra, os testes não demonstraram significância estatística em nenhuma das janelas de evento consideradas. Assim, não foi possível aceitar a hipótese H_1 , e nesse sentido, a divulgação do *ranking* Global 100 não causou efeito (positivo ou negativo) nos retornos das empresas nele incluídas.

Palavras-chave: Global 100; Responsabilidade Social Corporativa; Sustentabilidade; Desempenho Financeiro.

ABSTRACT

This research had as main objective to analyze the effect caused in stocks returns companies after the disclosure of inclusion in the Global 100 ranking. We used the event study methodology proposed by Fama (1991), that is based on semi-strong efficient market hypothesis. We considered the Global 100 rankings released over 12 years, 2005 (year of creation and first disclosure) until 2016. The event considered was the disclosure of the inclusion of new companies in these rankings. The research sample consisted of the actions of the companies that had data on the date of their respective inclusion, being thus composed of 266 shares. The variable used were the daily prices shares of the companies during the estimation period (160 days) and event window (21 days) and market indices of the countries in which the share was listed, collected in the Thomson Reuters database ®. To identify the effect caused by the disclosure of the ranking in the returns of the shares of listed companies, the abnormal returns were obtained (ARS) and cumulative abnormal returns (CARs) of each stock and then tested the statistical significance of these, through the test T test, Wilcoxon signal test and signal test. For the case of the CARs, the tests were performed in relation to the date of disclosure (year), industry sector, and in general with all events and actions of the sample. The test results for the ARs showed that the event did not affect stock returns in the data "0" (date of disclosure). However it was observed abnormal returns on days before and after the event with positive and negative signs, being explained by the own market movement. In relation to CARs by the reporting date, the tests for the years 2005-2010 and 2015-2016 were not statistically significant, so that the event of those years did not cause positive or negative effect on stock returns. The 2013 year results presented for various windows significant and positive statistics in at least one of the tests, suggesting that investors with shares in companies that were included in this year, reacted positively to information. For the year 2014, the tests were negative and significant in several windows considered, so that investors with shares in the companies included in this year reacted negatively. Regarding the sectors, in general there was no statistical significance in any of them except for the Consumer Goods sector which at the date "0" and in the window (-1,0,1) showed statistically significant in T Test and Wilcoxon Signal Test with negatives signs, demonstrating negative effect of the event; however for the other windows, the event had no effect on the returns. Finally, in the joint analysis of all the events and actions of the sample, the tests did not show statistical significance in any of the event windows considered. Thus, it was not possible to accept the hypothesis H_1 in this sense the disclosure of the Global 100 ranking had no effect (positive or negative) on the returns of the companies included in it.

Keywords: Global 100; Corporate Social Responsibility; Sustainability; Financial Performance.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Modelo de criação de valor ao acionista.....	31
Quadro 1 – Resumo dos trabalhos empíricos sobre a relação entre RSC e desempenho financeiro.....	45
Quadro2 – Índices de Bolsas.....	58
Gráfico 1 – Retornos anormais ao longo da janela de evento	70
Gráfico 2 – Retornos anormais acumulados nas janelas de evento	71

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Quantidade de empresas por país.....	51
Tabela 2 – Data do evento e quantidade de empresas	54
Tabela 3 – Quantidade de empresas por setor	64
Tabela 4 – Resumo das quantidades de ações – significância e pressupostos	67
Tabela 5 – Estatística descritiva dos ARS e dos CARs	68
Tabela 6 – Teste de significância para os retornos anormais ao longo da janela de evento....	72
Tabela 7 – Teste Paramétrico: t	75
Tabela 8 – Testes não Paramétricos: Sinais e Sinais de Wilcoxon.....	76
Tabela 9 – Teste t para os CARs considerando os diferentes setores da indústria.....	80
Tabela 10 – Testes não paramétricos de sinais simples e de sinais de Wilcoxon para os diferentes setores da indústria.....	81
Tabela 11 – Testes de Significância para todos os eventos e ações da amostra.....	83

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABRAPP - Associação Brasileira das Entidades Fechadas de Previdência Complementar

ANBID - Associação Nacional dos Bancos de Investimento

APIMEC - Associação dos Analistas e Profissionais de Investimentos do Mercado de Capitais

ARs- Retornos Anormais

ARCH – Auto Regressivo Com Heterocedasticidade

BM&FBovespa - Bolsa de Mercadorias e Futuros Bovespa

CARs – Retornos Anormais Acumulados

DF - Desempenho Financeiro

DJSI - *Índice Dow Jones de Sustentabilidade*

DS - Desenvolvimento Sustentável

ESI - *Ethibel Sustainability Index*

FGV - Fundação Getúlio Vargas

GARCH – Generalizado Auto Regressivo com Heterocedasticidade

GRI - *Global Reporting Initiative*

GSIA - Aliança Global de Investimento Sustentável

HME - Hipótese de Mercados Eficientes

IBGC - Instituto Brasileiro de Governança Corporativa

IBOVESPA - Índice Bovespa

ICO2 - Índice do Carbono Eficiente

IFC - *International Finance Corporation*

IPO - Oferta Pública de Ações

ISE - Índice de Sustentabilidade Empresarial

ISR - Investimento Socialmente Responsável

JSE - *Johannesburg Stock Exchange*

LSE - *London Stock Exchange*

NYSE - New York Stock Exchange

RSC - Responsabilidade Social Corporativa

USSIF - Fórum de Investimento Social dos Estados Unidos

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	13
1.1 PROBLEMA DE PESQUISA	14
1.2 OBJETIVOS	16
1.2.1 Geral	16
1.2.2 Específicos.....	17
1.3 JUSTIFICATIVA E CONTRIBUIÇÕES.....	17
2 REVISÃO DA LITERATURA	21
2.1 EFICIÊNCIA DE MERCADO.....	21
2.1.1 Críticas a Hipótese de Mercados Eficientes	23
2.1.2 Eficiência Informacional	26
2.2 RESPONSABILIDADE SOCIAL CORPORATIVA E CRIAÇÃO DE VALOR	29
2.2.1 Investimento Social Responsável e Desempenho Financeiro	33
2.2.2 Índices Sociais e <i>Rankings</i> Sustentáveis	35
2.2.3 <i>Ranking</i> Global 100	38
2.3 EVIDÊNCIAS EMPÍRICAS E HIPÓTESE DA PESQUISA.....	41
2.3.1 Evidências empíricas sobre desempenho financeiro e responsabilidade social corporativa	42
2.3.2 Hipótese da pesquisa	48
3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	50
3.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA	50
3.2 CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA	50
3.3 ESTUDO DE EVENTOS	52
4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	64
4.1 Setores, estimações, estatísticas descritivas e gráficos.....	64
4.2 Análises dos testes de significância dos ARs e CARs	72
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	87
REFERENCIAS	90
APÊNDICE A - Estimações dos parâmetros do modelo de mercado por MQO e GARCH..	100
APÊNDICE B - Retornos anormais acumulados nas janelas para cada ação	117

1 INTRODUÇÃO

Após mudanças ocorridas no mundo decorrentes do processo de globalização, a sociedade observa uma tendência de desenvolvimento e crescimento em diversos países, de maneira que novos processos tecnológicos foram inseridos nela e conseqüentemente, nas corporações. Percebe-se que esse processo de globalização tanto gerou benefícios e facilidades, a exemplo do desenvolvimento dos processos modernos de produção e melhorias nas condições trabalhistas, quanto problemas, como poluição, enchentes, aquecimento global, escassez de recursos, dentre outros.

Muitos desses problemas suscitaram na cobrança por parte da sociedade no sentido de exigir mudanças de postura das empresas (MADORRAN; GARCIA, 2016), de maneira que estas pudessem se utilizar de processos produtivos que agredissem menos ao ambiente, além de realizarem programas e projetos que minimizassem os danos causados decorrentes deles (SILVA; COELHO; CAVALCANTE, 2016). Nesse contexto, surgiram as discussões associadas ao Desenvolvimento Sustentável (DS), o qual busca encontrar o equilíbrio entre diferentes aspectos, dentre eles, econômicos, sociais e ambientais.

De acordo com a Comissão Mundial Sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento – CMMAD, responsável pela elaboração do Relatório de Brundtland (*Our Common Future*) em 1987, o DS é aquele que atende as necessidades das gerações presentes sem que comprometa os recursos necessários para o atendimento das necessidades das gerações futuras. Segundo Mitcham (1995), o DS não implica em limites absolutos, mas em limitações impostas pela sociedade, dado o avanço tecnológico e seus impactos gerados na biosfera.

Nesse sentido, as corporações que naturalmente produzem maiores impactos no ambiente e na sociedade, poderiam desenvolver suas atividades e se promoverem economicamente de maneira equitativa, visto que estas têm condições de estabelecerem mudanças perceptíveis na qualidade de vida da sociedade e na minimização de danos ambientais gerados por suas atividades.

A proposta de DS pode ser inserida na prática corporativa como sendo um aspecto relacionado à Responsabilidade Social Corporativa (RSC), pois segundo Vasconcelos, Alves e Pesqueux (2012), estabeleceu-se uma associação entre o DS e a RSC. Nessa direção, as discussões sobre RSC iniciaram a partir das transformações (educação ambiental, preocupação social) no ambiente e na sociedade por volta do século XX (MILANI *et al.*, 2012).

Vasconcelos, Alves e Pesqueux (2012), argumentam que a RSC deixa de ser apenas um conceito estabelecido, e passa a representar um compromisso das corporações em melhorar a

sociedade e proteger o meio ambiente, juntamente com seus *stakeholders*. Segundo Hill *et al.* (2007), a RSC pode ser definida como ações econômicas, legais, morais e de cunho filantrópico desenvolvidas pelas empresas que influenciam na qualidade de vida dos demais envolvidos, ou seja, dos *stakeholders*. As companhias podem, dessa maneira, demandar esforços para contribuir com a melhoria da sociedade, sem deixar de almejar lucros e crescimento.

Para Serpa e Fourneau (2007), atuar como uma corporação que busca de alguma forma trazer melhorias para a sociedade, passou a ser considerado como importante meio de adquirir vantagem competitiva. Dessa forma, os investimentos realizados em atividades de RSC ou em organizações que desempenham tais atividades, são chamados Investimentos Socialmente Responsáveis (ISR). De acordo com Revelli e Viviani (2014), ISR são investimentos que incorporam valores éticos, proteção do ambiente, melhoria nas condições sociais e boa governança corporativa.

Nessa direção, informações de cunho social corporativo podem impactar nas decisões dos investidores, bem como nas decisões de empresa que ainda não praticam ações desta natureza. Partindo dessa questão e das mudanças de posturas adotadas por algumas instituições, algumas Bolsas de Valores (New York Stock Exchange - NYSE, Bolsa de Mercadorias e Futuros Bovespa - BM&FBovespa, *Johannesburg* Stock Exchange- JSE, London Stock Exchange- LSE) lançaram índices setoriais - social e de sustentabilidade -, que envolvem um conjunto de empresas que indicam ter preocupação voltada para questões social e ambiental.

Além desses índices setoriais, empresas como a *Corporate Knights* e a *Newsweek*, elaboraram *rankings* mundiais, chamados de *rankings* verdes, ou *rankings* sustentáveis, os quais tem a finalidade de reunir empresas que possuem os melhores desempenhos em sustentabilidade a nível mundial. Esses *rankings*, assim como os índices de mercado, são ferramentas que fornecem informações sobre o desempenho das empresas em ações de sustentabilidade e de RSC. Dessa forma, se tornam objetos de investigação, por incluírem corporações de diversos setores e países e por incluírem na análise, diversas questões de natureza econômica (desempenho financeiro) e de natureza sustentável (trabalhadores, sociedade e ambiente).

1.1 PROBLEMA DE PESQUISA

O surgimento de índices setoriais listados em Bolsas de Valores e dos *rankings* verdes tem despertado interesse de pesquisadores. Nessa direção, estudos têm sido desenvolvidos com

a finalidade de compreender e analisar possíveis associações entre o desempenho social corporativo e o desempenho financeiro, com o objetivo de identificar se ISR pode afetar as finanças corporativas ou o valor de mercado da empresa. Entretanto, essas pesquisas ainda são bastante inconsistentes, pelo fato de serem encontradas diversas relações que são justificadas normalmente por questões metodológicas e/ou pela abordagem teórica adotada.

O desempenho financeiro em alguns estudos é representado pelo preço da ação de determinada corporação (ou o retorno da ação) e o desempenho social corporativo, com *proxies* que capturem atividades sociais e ambientais desenvolvidas, a exemplo do ISR. Nessa direção, informações de cunho social corporativo e relacionadas à sustentabilidade corporativa podem impactar os preços dos títulos e dessa forma, alterar os retornos dessas ações.

Assim, uma forma de investigar o efeito de novas informações nos preços dos títulos é através do método de Estudo de Eventos, que com base na Hipótese de Mercados Eficientes (HME) em sua forma semi-forte, busca identificar se as informações passadas e públicas estão refletidas nos preços de segurança dos títulos, ou se a informação divulgada causa alguma alteração nesses preços.

De acordo com Oberndorfer *et al.* (2013), os investidores têm interesse de saber se o ISR, que se refere a práticas de investimentos com base em questões éticas, ambientais, sociais, é compensado ou não pelo mercado. Esse fato ocorre porque apesar de o ISR e a RSC terem crescido nos últimos anos e de ser algo positivo para a sociedade (SOPPE, 2009), existem pesquisas que encontraram relação negativa entre o envolvimento das empresas em atividades sociais responsáveis e o desempenho financeiro (BRAMMER; BROOKS; PAVELIN, 2006; LÓPEZ; GARCIA; RODRIGUEZ, 2007; OBERNDORFER *et al.*, 2013).

Assim, considera-se a informação de grande relevância na formação de preços de ativos, de maneira que estas informações deverão ser refletidas nos preços das ações das organizações. Segundo Damodaran (2012), o mercado pode refletir a informação disponível de maneira imediata ou de maneira lenta. Para os casos em que o mercado reage de maneira lenta, é possível identificar retornos anormais positivos ou negativos. Dessa forma, informações sobre a RSC e atividades de sustentabilidade desenvolvidas pelas corporações podem ou não impactar nas decisões dos investidores no que se refere à formação de preço dos títulos.

A RSC é considerada uma importante estratégia corporativa e acredita-se na necessidade do desenvolvimento de novas pesquisas buscando identificar possíveis relações desta com o desempenho financeiro das companhias, de maneira que se possam fornecer informações que auxiliem os investidores, no sentido de demonstrar como o mercado financeiro responde a informação relacionada à RSC e sustentabilidade. Os índices setoriais e os *rankings verdes* são

exemplos de instrumentos que podem fornecer informações a respeito de atividades sustentáveis e a rentabilidade das empresas.

Os *rankings verdes* apesar de serem ainda pouco explorados na literatura, vêm ganhando visibilidade, por serem criados por grandes empresas de comunicação e pesquisa e por utilizarem de uma metodologia própria na sua elaboração, conforme mencionado pela *Corporkate Knights* (2015). Esse tipo de *ranking* busca reunir empresas com os melhores desempenhos em sustentabilidade, como o caso do Global 100, elaborado pela *Corporate Knights*.

Acredita-se também, que a divulgação desses *rankings* pode ser considerada uma informação importante para o mercado, por demonstrar quais empresas estão apresentando resultados relacionados a atividades de sustentabilidade, que envolve aspectos econômicos, sociais e ambientais. E nesse sentido, pode servir de informação para investidores/acionistas que aplicam ou pretendem aplicar recursos em corporações que praticam atividades dessa natureza. Diante disto, a problemática desta pesquisa se pauta na seguinte questão: **Qual o efeito causado nos retornos das ações das empresas após a divulgação de inclusão no *ranking* Global 100?**

Essa questão de pesquisa visa identificar a reação do mercado frente à notícia referente à participação (inclusão) das empresas nos *rankings* Global 100. Podendo essa reação ser positiva, negativa ou neutra. Para responder tal problemática, se faz necessário a identificação da data referente à divulgação dos *rankings* Global 100, que serão considerados como sendo os eventos desta pesquisa. Este *ranking* foi escolhido como *proxy* para a RSC, pelo fato de considerar aspectos de governança, ambientais e sociais e por envolver empresas de diferentes países.

1.2 OBJETIVOS

Neste tópico serão estabelecidos os objetivos desta pesquisa: geral e específicos.

1.2.1 Geral:

Buscando atender ao problema anteriormente definido, o objetivo desta pesquisa é **Analisar o efeito causado nos retornos das ações das empresas após a divulgação de inclusão no *ranking* Global 100.**

1.2.2 Específicos:

- Mapear as empresas classificadas como sustentáveis por meio dos *rankings* Global 100 e as datas de divulgação.
- Obter os retornos anormais das ações das empresas anunciadas nos *rankings* Global 100, no período em torno das datas de divulgação.
- Identificar o efeito positivo, negativo ou neutro nos retornos das ações das empresas incluídas nos *rankings*: por ano, por setor da indústria e de maneira geral, com todas as datas de divulgação e ações da amostra.

1.3 JUSTIFICATIVA E CONTRIBUIÇÕES

Muitas corporações têm adaptado suas formas de atuação e gestão, inserindo a RSC em suas práticas, tendo em vista a cobrança da sociedade por melhorias. Essa inserção acontece através da implementação de modelos, como o de Quazi e O'Brain (2000), projetos para comunidade e para os colaboradores, e por meio de investimentos em atividades de RSC. De acordo com López, Garcia e Rodriguez (2007), as corporações estão sempre procurando se diferenciar dos seus concorrentes, buscando adquirir vantagem competitiva.

A RSC tornou-se fonte de competitividade entre as empresas, e os investimentos em questões sociais e ambientais podem repercutir no desempenho econômico-financeiro dessas organizações. De acordo com Bertagnolli *et al.* (2006), o retorno dos investimentos, entendido antes apenas como lucro e maximização de valor para o acionista, passa agora, pela contribuição e criação de um mundo sustentável. Esses investimentos são chamados de Investimentos Socialmente Responsáveis (ISR).

O rápido crescimento dos ISR nos últimos anos indica que este tipo de investimento produz retornos competitivos (MUTEZO, 2014). O mesmo autor argumenta que a quantidade de capital investido em atividades sociais corporativas tem aumentado nos últimos 20 anos, e consequentemente, tem-se um número maior de investidores institucionais, profissionais e individuais.

De acordo com o relatório da Aliança Global de Investimento Sustentável - GSIA (2014), os ISRs experimentam um período de expansão, passando do montante de U\$ 13,3 trilhões em 2012 para aproximadamente U\$21,4 trilhões em 2014, tendo um crescimento

equivalente a 61%. Como exemplo, a proporção de ISR em relação ao total de ativos administrados profissionalmente na Europa, passou de 49% em 2012 para 58,8%; nos Estados Unidos de 11,2% em 2012 saltou para 17,9% em 2014; na Ásia, a proporção era de 0,6% e em 2014 passou para 0,8%. Em termos globais, a proporção em 2012 era de 21,5% com o crescimento nos últimos anos, passou para 30,2% em 2014.

Esses dados refletem a importância que tem sido dada a questões de natureza social e ambiental em diferentes partes do mundo. Muito embora se fale em custos e poucos benefícios associados a este tipo de investimento, as empresas e investidores que o praticam, esperam um retorno se não imediato, mas no longo prazo. Segundo PNC Capital Advisors (2015), os investidores em todos os lugares, estão descobrindo que o ISR é um instrumento que os ajuda a expressar seus valores e contribuir com melhorias para a sociedade e meio ambiente.

Ainda de acordo com o PNC Capital Advisors (2015), os ISRs incorporam uma série de abordagens, tais como: construção de carteiras que filtram investimentos em determinados setores ou empresas baseados em critérios de ISR definidos; investimento comunitário ou de impacto, buscando melhorias ambientais ou sociais; investimento em assuntos ou ativos relacionados à sustentabilidade, considerações sociais e prioridades de governança; e apoio aos acionistas ao incentivarem a adoção de práticas e políticas específicas por parte das corporações.

Entretanto, muito se discute a respeito do real retorno, no sentido de identificar se a prática social, o investimento social, e o desenvolvimento de projetos e programas criados trazem melhorias financeiras para as corporações, bem como criação de valor para os investidores. Muitas investigações analisam dados contábeis e outras, dados de mercado, confrontando-os com resultados sociais, a fim de identificar possíveis relações.

Nessa direção, a importância de investigar a relação entre desempenho financeiro e RSC através de investimentos socioambientais, se dá pelo fato das corporações estarem mudando suas posturas em relação a serem mais sustentáveis e de alguma forma diminuir os impactos das suas próprias atividades. E nesse sentido, busca-se identificar se essas mudanças proporcionam melhorias no desempenho financeiro.

Para Wang e Chen (2015), a pesquisa empírica desenvolvida associada aos efeitos da RSC (entende-se aqui, que os ISR faz parte da RSC), pode ser classificada em três categorias, a saber: (1) efeitos das práticas de RSC em medidas de desempenho de contabilidade; (2) efeitos de práticas de RSC no desempenho de mercado em longo prazo; e (3) efeitos de práticas de RSC sobre os preços das ações de curto prazo. Cada categoria tem suas medidas e *proxies* específicas, bem como suas vantagens e desvantagens.

Nesta pesquisa, será utilizado a categoria 3, ou seja, analisar o efeito da RSC sobre os preços das ações de curto prazo (retornos). Esse tipo de pesquisa é empreendida normalmente por meio do método de Estudo de Eventos, proposto por Fama (1970) como uma maneira de testar a eficiência de mercado na sua forma semi-forte. Curran e Moran (2007), afirmam que o Estudo de Eventos é um método útil para avaliar o impacto financeiro das novas informações sobre o preço das ações de uma empresa.

Dessa maneira, ao longo dos anos, informações econômicas tendiam afetar de maneira mais intensa os preços dos títulos, tornando-se fonte de pesquisas acadêmicas, como a divulgação de demonstrações financeiras, distribuição de dividendos e fusões e aquisições. Com a intensificação de problemas ambientais e sociais, muitas vezes provocados pelas atividades das corporações, notícias envolvendo aspectos ambientais, sociais, ou seja, de RSC ou da falta desta, passaram também a afetar os preços das ações.

Partindo dessa questão, considera-se que informações de inclusão e exclusão em índices de sustentabilidade ou *rankings* mundiais de sustentabilidade, são informações importantes para o mercado, por se tratar de informações que de alguma forma compreendem as ações desenvolvidas pelas corporações. Dessa maneira, Bolsas de Valores de diferentes países criaram índices setoriais de sustentabilidade e empresas de comunicação e pesquisa criaram *rankings* e índices de sustentabilidade, a exemplo da *Corporate Knights*, empresa Canadense de comunicação e pesquisa, que criou em 2005 o *ranking Global 100*. Este *ranking* busca reunir as empresas com melhores desempenhos em sustentabilidade corporativa a nível mundial, e assim, caracteriza-se como um meio de informação para a sociedade em geral.

De acordo com a *Corporate Knights*, o Global 100 ganhou maior visibilidade e credibilidade pelo fato de utilizar indicadores bem definidos e ter um processo de classificação transparente. A empresa considera que os indicadores podem servir como *proxies* de desempenho nos mercados, e ressalta a necessidade de mais pesquisas para comprovar tal tese. Assim, essa pesquisa visa trazer uma evidência empírica a respeito de como a informação relacionada à prática da sustentabilidade corporativa é recebida pelo mercado, considerando para tanto, um *ranking* publicado anualmente com a escalação das empresas consideradas mais sustentáveis do mundo, sendo este uma *proxy* para a sustentabilidade corporativa.

Além disso, buscou-se identificar o efeito do evento em questão (divulgação do *ranking Global 100*), por ano de divulgação, visto que teve sua primeira divulgação no ano de 2005, e que novas empresas passam a compor o *ranking* a cada ano. Desse modo, considera-se apenas a data de entrada da empresa no *ranking*, para assim identificar algum efeito em suas ações. Investigou-se também o efeito do evento considerando os setores da indústria, visando

identificar a possibilidade de efeitos diferentes, tendo em vista que existem setores mais poluidores e, portanto, mais cobrados pela sociedade do que outros.

Dessa forma, essa pesquisa visa contribuir com a academia e para os investidores. No que se refere à contribuição acadêmica, o trabalho fornece mais uma evidência empírica sobre a relação entre o desempenho sustentável e o desempenho financeiro, aqui medido como o retorno das ações. E em relação à contribuição para os investidores, a presente pesquisa busca evidenciar se o mercado recompensa ou pune as empresas quando são divulgadas informações referentes a atividades sustentáveis desenvolvidas. Ou se no contexto analisado, a pesquisa suporta a eficiência de mercado semi-forte, de que a informação já estaria precificada nos títulos.

2 REVISÃO DA LITERATURA

Neste capítulo foi realizada uma discussão de temas que compreendem a proposta desta pesquisa, de maneira que serão abordados autores que desenvolveram trabalhos associados à eficiência de mercado, a eficiência informacional, a responsabilidade social corporativa e a criação de valor, os investimentos sociais corporativos e sua relação com o desempenho financeiro, os índices sociais e os rankings sustentáveis, bem como evidências empíricas sobre a relação entre desempenho social corporativo e o desempenho financeiro das companhias em diferentes contextos.

2.1 EFICIÊNCIA DE MERCADO

A eficiência de mercado é uma das áreas mais importantes da Teoria Financeira, tendo em vista que busca investigar o aspecto aleatório dos preços dos ativos, de modo que exista um mercado eficiente (em termos de expectativas de retornos) para todos os investidores que nele participam. Segundo Clarke, Jandik e Mandelker (2001), para a Teoria do Mercado de Capitais, o retorno esperado é função do risco que se pretende correr e os preços dos títulos refletem o valor presente dos seus fluxos de caixa futuros, que incorporam fatores como: volatilidade, liquidez e risco de falência.

Samuelson (1965), Beechey, Gruen e Vickery (2000) e Pereira e Urpia (2011) argumentam que há a expectativa de que mudanças nos preços ocorram de maneira aleatória e imprevista, ou seja, acredita-se que os preços seguem um caminho aleatório (*Random Walk*), e nessa direção, há um mercado considerado eficiente. Kendall (1953) analisou 22 séries de preços de ações e de *commodities* em intervalos semanais e encontrou apoio a confirmação de aleatoriedade. Dessa maneira, o mesmo autor introduziu a Teoria *Random Walk*, na qual apresenta que o caminho futuro do nível de preço de um título não é mais previsível do que o caminho de uma série de números aleatórios acumulados. Estatisticamente, as mudanças nos preços são independentes e identicamente distribuídas.

A confirmação da aleatoriedade dos preços forneceu um *insight* de que os preços dos títulos se ajustam rapidamente a novas informações e como não eram previsíveis, não havia possibilidade de conseguir retornos além daqueles já esperados pelos agentes que atuavam no mercado. É nessa direção então, que surgiram as primeiras discussões sobre a eficiência de mercado, dado que, uma vez refletida toda a informação nos preços dos títulos, existe um mercado eficiente.

Partindo dessas questões, Fama (1970) formalizou a definição de mercado eficiente como sendo aquele em que os investidores podem escolher entre os papéis que representam a propriedade de atividades das empresas sob o pressuposto que os preços de segurança, a qualquer momento, refletem totalmente a informação disponível. Após a formalização da definição do que seria um mercado eficiente, a Hipótese de Mercados Eficientes - HME foi estabelecida. Os preços dos títulos refletem todas as informações disponíveis em relação à empresa que o emitiu e nenhum investidor poderia ter ganhos anormais, privilegiando-se das informações, pois estas já teriam sido ajustadas aos preços instantaneamente.

Para a ocorrência do ajuste eficiente dos preços, e consequentemente a eficiência do mercado algumas condições foram tidas como necessárias, a saber:

- não existência de custos de transações para negociação de títulos;
- todas as informações disponíveis não geram custos para os participantes do mercado;
- e
- existência de concordância entre os investidores quanto aos efeitos das informações sobre os preços atuais e futuros dos títulos.

Essas condições são suficientes, mas não necessárias. De acordo com Camargos e Barbosa (2003), mesmo com a presença de altos custos de transação, não há impedimento do ajuste dos preços frente a novas informações. Além disso, o mercado pode ser eficiente, caso um número suficiente de investidores tenha acesso à informação. Além das condições para que o mercado seja eficiente, Fama (1970) a partir da taxonomia sugerida por Roberts (1967), estabeleceu três formas para testar a eficiência em um mercado de capitais: fraca, semi-forte e forte (MARQUES *et al.*, 2015).

A forma fraca de eficiência, diz respeito ao mercado em que as informações passadas dos títulos são disponíveis a todos os investidores de maneira igualitária (DOURADO; TABAK, 2014). Essas informações já estão refletidas nos preços, de modo que não é possível obter retornos anormais devido ao fato de que os preços passados não são bons sinalizadores dos preços futuros (CARMAGOS; BARBOSA, 2003).

A HME na sua forma semi-forte apresenta que o mercado absorve não apenas as informações passadas dos títulos, como também as informações públicas que estão disponíveis. Dessa forma, essas informações são imediatamente refletidas nos preços das ações de forma que não é possível negociar ganhos além do esperado, e nem retornos abaixo do esperado. As notícias públicas podem ser bem específicas, como anúncios sobre distribuição de lucros e dividendos, demonstrações contábeis, dentre outras (GABRIEL; RIBEIRO; RIBEIRO, 2013; MUSSA *et al.*, 2008).

A forma de eficiência forte define que os preços dos títulos refletem as informações passadas, públicas e privadas. Assim, algum investidor que tenha obtido informação privilegiada não conseguiria negociar, uma vez que tal informação já estaria instantaneamente precificada. O estudo sobre este tipo de informação se dá através da mensuração de retornos anormais sobre empresas que possuem informações privilegiadas, a exemplo de fundos de pensões (PEREIRA; URPIA, 2011).

Após a publicação do trabalho desenvolvido por Fama (1970), muitos pesquisadores desenvolveram estudos buscando testar as formas de eficiência de mercado propostas pelo autor. E a partir de então, diversas críticas surgiram. As principais se referem à forma de eficiência forte, uma vez que não foram propostos testes para realização de pesquisas e por ser difícil a divulgação de informação privada a todo o mercado antes que os detentores de tal informação se privilegiassem. Jensen (1978) reuniu um conjunto de evidências que comprovaram anomalias e, portanto, a não eficiência de mercado, a exemplo das pesquisas conduzidas por Ball (1978), Watts (1978) e Chiras e Manaster (1978).

2.1.1 Críticas a Hipótese de Mercados Eficientes

As principais críticas associadas à HME se referem às condições estabelecidas para a eficiência de mercado. A condição de lucro zero para mercados especulativos, sob a suposição de custos zero de armazenamento. Além de inexistência de custos de transação, supondo que dado determinado conjunto de informações, os preços irão se comportar como um *martigale*, ou seja, como um processo aleatório sem tendenciosidade.

Para Fama (1970), os preços seguem um processo *random walk* e os retornos esperados são um “*fair game*” (jogo justo) uma vez que a expectativa de retorno é nula, de modo que não existe perda ou ganho anormal. Para este caso, o autor chamou o modelo de *martigale*. No caso de a expectativa de retorno ser maior do que zero, ou seja, os preços futuros dos títulos serem maiores que os preços presentes, o modelo passa a ser *submartigale*, com retornos positivos.

LeRoy (1989) em seu estudo apresenta críticas a definição de mercados eficientes proposta por Fama e ao modelo *martigale*, uma vez que muitas inconsistências foram encontradas. O mesmo autor menciona diversos trabalhos que identificaram anomalias no que se refere à eficiência de mercado, a exemplo de Rozeff e Kinney (1976) e Geske e Roll (1983) a respeito do efeito janeiro, no qual os retornos apresentam-se maiores do que os retornos no resto do ano. E French (1980), com a descoberta do efeito fim de semana, dentre muitos outros.

Além das anomalias referentes ao calendário, existem anomalias chamadas de fundamentais ou de valor, como o efeito de Sobre-Reação, no qual os investidores dão maior importância a dados recentes do que a dados passados, provocando movimentos extremos nos preços; o efeito tamanho, no qual os retornos de firmas pequenas tendem a serem maiores do que os retornos de firmas grandes; efeito preço/lucro, onde os retornos de empresas com baixo índice P/L são superiores aos das empresas com alto índice P/L (CAMARGOS; BARBOSA, 2003).

Vinte anos depois, mais precisamente em 1991, Fama publicou outro estudo intitulado *Efficient Capital Markets: II* reconhecendo as fragilidades na HME apresentada em 1970. Além disso, muitas refutações empíricas e críticas foram publicadas e apresentadas na literatura associadas ao trabalho de Fama. Dessa forma, conforme Jensen (1978), o mercado pode ser considerado eficiente quando os preços dos títulos refletem as informações para o ponto em que os benefícios marginais (ao usar a informação) não excedam os custos marginais. A eficiência pode, assim, ser admitida quando um número suficiente de investidores acessarem as informações e conseguirem maiores benefícios do que custos, de maneira igualitária.

A partir da reconsideração a respeito da inferência sobre a HME, devido ao fato da existência dos custos de transação, informação e o problema da hipótese conjunta, Fama (1991) faz uma reclassificação para formas de eficiência fraca, semi-forte e forte, respectivamente: testes para previsibilidade de retornos, estudo de eventos e testes para informações privadas (*insider information*).

Os testes para previsibilidade de retornos substituíram a forma de eficiência fraca, incluindo variáveis como rendimentos de dividendos e taxa de juros. Além disso, considera a previsibilidade transversal de retornos, ou seja, testes de modelos de precificação de ativos e as anomalias (como o efeito do tamanho) e os efeitos sazonais nos retornos (CAMARGOS; BARBOSA, 2003; GALDÃO; FAMÁ, 1998; MARQUES *et al.*, 2015; MUSSA *et al.*, 2008;).

O teste chamado de estudo de eventos substituiu a forma semi-forte de eficiência. Esse tipo de teste é utilizado para identificar quão rápido as informações disponíveis (passadas e públicas) são refletidas nos preços dos ativos. A informação divulgada, neste caso, é considerada como evento, no qual o mercado o precifica instantaneamente (caso ele seja eficiente), uma vez que este seja considerado relevante (BELO; BRASIL, 2006; CAMARGOS; BARBOSA, 2003; FORTI; PEIXOTO; SANTIAGO, 2009; MARQUES *et al.*, 2015).

O estudo de eventos é bastante utilizado em economia e finanças pelo fato de identificar o efeito de determinada informação nos preços dos títulos. E nesse caso, permite a identificação da existência ou não de retornos anormais em relação ao que foi divulgado (o evento). No caso

da existência de retornos anormais, a HEM não se efetiva, pelo fato da informação não ter sido refletida instantaneamente nos preços.

Os principais testes de estudo de eventos que foram e são realizados para analisar a eficiência de mercado na forma semi-forte se referem à identificação de reação do mercado a determinadas notícias, como: divulgação de *splits*, aumento ou diminuição de dividendos, mudança nos métodos contábeis, divulgação de recomendações por revistas especializadas, divulgação a mudança de *rating*, divulgação de fusões e aquisições (FIGLIOLI, 2012; GALDÃO; FAMÁ, 1998). Além dessas divulgações, existem testes para divulgação de IPO's – oferta pública de ações, bem como testes para identificar a reação dos preços a notícias negativas para determinados setores.

Os testes para informações privadas substituíram a forma forte de eficiência. O principal foco desse tipo de teste são os fundos de pensão e gestores de fundos mútuos e exigem a identificação do uso de informação privada através da medição de retornos anormais durante longos períodos (CAMARGOS; BARBOSA, 2003; FAMA, 1991). Dada a falta de disponibilidade de dados a respeito de informações privadas, esses testes são mais difíceis de serem realizados e de se comprovar a eficiência dos mercados. Pois, em um ambiente onde todos querem a maximização da sua utilidade, é muito provável que, quem detenha alguma informação privilegiada use-a a seu favor, antes que esta venha a se tornar pública, e assim, disponível a todos.

Apesar da flexibilização da definição do que vem a ser um mercado eficiente proposto por Fama (1991), muitas pesquisas (DeBondt e Thaler (1985); Lakonishok *et al.* (1994); Loughran e Ritter (1995); Mitchel e Stafford (2000)) continuaram sendo desenvolvidas criticando o conceito, de maneira que para os críticos, a HME não teria como ser observada na prática. O que se percebe até aqui é que, a eficiência de mercado está relacionada à disponibilidade da informação e rapidez com que esta é refletida no preço dos ativos, e que os analistas, investidores e atuantes do mercado podem reagir de forma inesperada, possibilitando retornos anormais positivos ou negativos.

Em 2003, Malkiel desenvolveu uma pesquisa, na qual, várias críticas contra a hipótese da eficiência dos mercados foram examinadas, bem como as principais evidências empíricas relacionadas ao tema. Os mercados podem ser eficientes mesmo que: 1) às vezes, sejam cometidos erros de avaliação; 2) muitos participantes do mercado sejam irracionais; e 3) o preço das ações apresente maior volatilidade do que aparentemente pode ser explicado pelos fundamentos (MALKIEL, 2003). O autor ainda afirma que não é possível obter retornos acima da média de mercado, sem incorrer riscos acima da média.

Conforme Lo (2007), a crítica mais duradoura associada à HME vem de psicólogos e economistas comportamentais que argumentam que a HME é baseada na racionalidade dos agentes, ou seja, nas peculiaridades de cada investidor. O autor afirma que os críticos da HME acreditam na irracionalidade dos agentes de maneira que comportamentos previsíveis podem ser utilizados para ganhos anormais. Os principais comportamentos por ele mencionados na pesquisa se referem aos seguintes aspectos: excesso de confiança, reação exagerada, a aversão à perda e contabilidade psicológica, um exemplo de ineficiência de mercado, nesse sentido é a crise do *subprime* ocorrida em 2008.

Nessa direção, considerando as críticas associadas à HME, Damodaran (2012) flexibilizou a definição, ao apresentar que a eficiência se baseia no retorno esperado. E, portanto, se as informações disponíveis representam a expectativa dos investidores, estes devem possuir o mesmo arcabouço informativo para auxiliá-los na tomada de decisão. Dessa forma, acontecimento de erros é possível. Entretanto, tais erros são considerados como senso não viesados.

Lo (2007) apresenta a Hipótese de Mercados Adaptativos como sendo uma nova versão da HME, onde os preços refletem o máximo de informação regida pela combinação das condições ambientais com o número e natureza das espécies na economia. As espécies se referem aos diferentes grupos de participantes do mercado. Dessa forma, se muitos grupos entram em disputa por recursos escassos, o mercado tende a ser eficiente. Por outro lado, se poucos grupos disputam por recursos que se tenha em abundância em um dado mercado, este tenderá a ser menos eficiente.

Ademais, as críticas voltadas contra a HME continuam a persistir, pelo fato de muitas pesquisas identificarem ganhos anormais contestando assim, a teoria proposta. Acredita-se que isso ocorre principalmente pelos seguintes motivos: irracionalidade, conjuntura econômica, utilização de forma diferenciada da informação e lentidão do mercado a precificar determinado tipo de informação. O fator informação torna-se extremamente relevante ao se tratar de apreçamento de ativos, retornos e consequentemente, eficiência de mercado. Assim, a eficiência informacional será discutida no próximo topo, com enfoque em questões referentes à disponibilidade e qualidade da informação.

2.1.2 Eficiência Informacional

A informação é um elemento essencial para o funcionamento dos mercados, uma vez que se espera que a maior quantidade de investidores possa ter acesso e tomar suas decisões de

maneira racional. Nesse sentido, a informação além de ser primordial no apreçamento dos ativos, é considerada necessária para a boa alocação de recursos.

Givoly e Lakonishok (1982) defendem que a capacidade de um mercado de capitais para operar de forma eficiente, de modo a trazer alocação ótima de recursos, depende não só apenas da quantidade e qualidade de informações ou de como o mercado se organiza, mas também da capacidade de se obter rapidamente as informações e utilizá-las de maneira correta. Ademais, a eficiência do mercado de capitais pressupõe eficiência alocacional, eficiência operacional e eficiência informacional, conforme proposto por Balaban (1995) e Akhter e Misir (2005).

A eficiência alocacional ou de investimentos, está associada à alocação de recursos em investimento com altos retornos e baixo risco. Dessa forma, em um mercado que os recursos não estão bem alocados, poderá ocorrer à obtenção de retornos superiores em detrimento aos explicados pelos riscos. A eficiência operacional se refere aos custos e recursos envolvidos no processo de intermediação financeira, assim como sua confiabilidade (SOUZA, 2011). Todo processo de transação deve acontecer em um espaço de tempo uniformizado, com exatidão e a baixos custos (SIMONS; LAREYA, 2006).

Já a eficiência informacional, diz respeito à disponibilidade de informações e destas estarem refletidas nos preços dos títulos de modo que nenhum investidor consiga obter retornos anormais. Segundo Souza (2011), das três vertentes (alocacional, operacional e informacional) de eficiência, a informacional é a mais pesquisada em comparação às demais. Fama (1971) menciona que os principais benefícios da informação podem ser resumidos em três aspectos: redução de risco; melhores decisões operacionais por parte das empresas; e investidores com lucros comerciais como resultado de acesso privado a novas informações.

O fato da utilização da informação não implica em benefício alocativo e operacional, pois são necessários alguns elementos para que isso ocorra. Givoly e Lakonishok (1982) argumentam que esses elementos se referem ao fluxo ininterrupto de informação financeira; a interpretação e correta utilização da informação; e a um mecanismo de intercâmbio desenvolvido. Assim, não só a quantidade de informações, mas também sua qualidade e disponibilidade são características que fazem com que um mercado de capitais funcione adequadamente. A qualidade se refere ao fato de que, nem toda informação será de confiança ou importante a ponto de impactar o valor das ações. E a disponibilidade se refere à acessibilidade/alcance ao maior número de investidores possível.

Um dos embasamentos da definição de eficiência informacional do mercado está assegurado pelas características intrínsecas dos agentes (participantes) que nele interagem, como agentes racionais, informados e avessos ao risco, nos quais buscam tomar decisões que

possam maximizar sua utilidade (NASCIMENTO, 2007). Nesse sentido, buscaram e utilizaram as informações consideradas relevantes para a alocação de recursos e tomada de decisão.

O ambiente institucional¹ no qual as empresas estão inseridas também é extremamente relevante. Isso porque, em países emergentes, os custos para produção da informação tendem a ser mais elevados do que em países desenvolvidos (GRIFFIN; KELLY; NARDARI, 2009). Desse modo, quanto menor forem os custos de obtenção de informação e negociação, maior poderá ser o estímulo dos investidores a estarem alocando seus recursos.

A acessibilidade à informação de qualidade é, segundo Nascimento (2007), uma condição necessária para a eficiência dos mercados. Nessa direção, a existência de assimetria na distribuição da informação entre os agentes que atuam em um determinado mercado, acarreta em certo grau de privilégio por aqueles que detêm maior informação, em relação àqueles que está em desvantagem no tocante a obtenção da informação. Esses comportamentos podem implicar em ganhos extras e oportunidades de arbitragem.

Conforme DiMaggio e Powell (2007), o ambiente institucional é de extrema relevância para o bom funcionamento das organizações. E nesse sentido, a eficiência de mercado depende desse ambiente e de como a disponibilidade e obtenção de informações funcionam. Muitas evidências existem para comprovar a teoria proposta por Fama (1970), bem como existem diversas outras para refutá-la.

Uma vez que a eficiência de mercado pressupõe a impossibilidade de ganhos extras, os trabalhos desenvolvidos por grafistas, através da análise de gráficos dos movimentos e tendências de mercado e fundamentalistas, por meio da análise dos fundamentos das empresas, não fariam sentido. E a partir disso e de outras questões já mencionadas como o problema da assimetria, faz com que a eficiência de mercado tenha sido contestada.

Como existe a possibilidade de ocorrer retornos anormais diante de certo nível de informação disponível e rapidez nas negociações, muitos estudos vêm sendo desenvolvidos a fim de identificar, se determinado tipo de informação impacta os retornos das ações. Os testes realizados para identificar a incorporação das informações nos preços das ações buscam nesse sentido, confirmar a eficiência de mercado, caso não exista retorno anormal; ou refutá-la, caso o retorno anormal seja observado e significativo estatisticamente, demonstrando que determinadas informações causam efeito positivo ou negativo nos preços das ações.

¹ Ambiente Institucional se refere aqui ao próprio contexto do mercado de capitais que os agentes e organizações estão inseridos.

Informações referentes à sustentabilidade corporativa e a prática da RSC tem sido constantemente consideradas no mercado financeiro, visto que esse tipo de atividade tem aumentado nos últimos anos. Assim, alguns pesquisadores investigam a relação entre o desempenho financeiro das empresas e a prática da sustentabilidade ou RSC, a fim de identificar se o emprego dessas atividades geram ganhos. Dessa forma, para Madorran e Garcia (2016), busca-se identificar vantagens competitivas através das práticas de RSC e sustentabilidade, sendo consideradas com uma possível chave para criação de valor.

2.2 RESPONSABILIDADE SOCIAL CORPORATIVA E CRIAÇÃO DE VALOR

Partindo do conceito de Desenvolvimento Sustentável, proposto no relatório de *Brundtland*, e já apresentado neste trabalho, tem-se uma proposta de desenvolvimento que é sustentável, e não compromete aspectos a ele relacionados, como a sociedade, o ambiente, ou a própria cultura (MITCHAM, 1995). Para que essa proposta seja implementada, é necessário o engajamento de todos os atores sociais envolvidos, a exemplo das corporações e comunidade.

Nessa direção, uma sociedade voltada para o desenvolvimento sustentável necessita do engajamento de todos, principalmente das corporações, pelo fato de suas atividades possivelmente causarem impactos nas esferas econômica, sociais e ambientais. Assim, uma sociedade sustentável, segundo Mitcham (1995), se utiliza de tecnologia e ciência de uma maneira eficaz e eficiente, para que os recursos sejam utilizados da melhor forma possível e dessa maneira, as gerações presentes não comprometam o desenvolvimento e sobrevivência das gerações futuras.

As corporações por sua vez, devem procurar minimizar os danos causados por suas atividades ao meio ambiente e sociedade. De acordo com Hart e Milstein (2004), os desafios da sustentabilidade no âmbito das empresas podem ajudar na identificação de estratégias e práticas que melhorem a condução dos negócios para contribuir com a sustentabilidade e que consiga também gerar valor para o acionista/investidor.

Dessa forma, a inserção das corporações em atividades, projetos, e práticas que tenham o objetivo de contribuir com a sociedade e o meio ambiente, são caracterizadas como atividades de Responsabilidade Social Corporativa (RSC). Carroll (1979) conceitua a RSC como sendo a responsabilidade que abrange as expectativas econômicas, legais, éticas e discricionárias (filantrópicas) que a sociedade tem das organizações em um determinado ponto no tempo.

A responsabilidade na perspectiva econômica se refere ao cumprimento da obrigação da empresa perante a sociedade, que é gerar lucro, ser rentável (MACHADO FILHO, 2002). O

componente econômico da definição sugere que a sociedade espera que os negócios produzam bens e serviços e os proprietários das empresas, que o oferecimento de bens e serviços acarrete em lucros (CARROLL, 1991; 1999).

A responsabilidade sob a perspectiva legal, diz respeito ao cumprimento das leis vigentes. Deve-se, nesse sentido, trabalhar de acordo com as “regras do jogo”. Seguido da responsabilidade legal, vem à responsabilidade ética, sob essa perspectiva, espera-se que além do cumprimento das leis, as organizações possam incorporar padrões, normas ou expectativas que reflitam sua preocupação com a sociedade. E por fim, a filantropia como RSC, se refere à criação de programas e projetos para promover o bem-estar humano (CARROLL, 1991;1999; MACHADO FILHO, 2002). Nesse sentido, a responsabilidade sob a perspectiva filantrópica, representa o envolvimento das organizações na melhoria do ambiente social.

A *priori*, existem duas correntes associadas à responsabilidade social no contexto empresarial, a saber: clássica e contemporânea. Segundo Arantes (2006), a visão clássica, defende o fato de que a única responsabilidade da empresa é a de geração de lucro e empregos, indo ao encontro do pensamento defendido por Friedman (1970). Já a visão contemporânea, por outro lado, pondera que as empresas devem utilizar no seu modelo de gestão com ações complacentes com seus *stakeholders*, com os quais deve manter transparência e ética (ARANTES, 2006; OLIVEIRA, *et al.*, 2015).

Nesse sentido, seguindo a visão contemporânea da RS, Hamann e Kapelus (2004, p. 2) afirmam que, “o objetivo da RSC é alinhar políticas corporativas e práticas para o desenvolvimento sustentável, a fim de garantir a reputação da companhia e seu acesso ao capital, terra e aos mercados”. Ou seja, a RSC é uma forma de legitimação, na qual, uma vez considerada socialmente responsável, a empresa é vista de maneira diferenciada pelos *stakeholders*, com boa reputação e esse fato pode facilitar o acesso aos recursos necessários para o seu funcionamento.

De acordo com Doh *et al.* (2010), os *stakeholders* são capazes de avaliar a reputação de RSC das empresas por meio dos *rankings* de cidadania corporativa e classificações elaborados por jornais, revistas de pesquisa, instituições financeiras e outras organizações. A exemplo de classificações da Revista *Fortune* para as empresas com melhores reputações, índices sociais e de sustentabilidade de bolsas de valores e classificações em desempenho de RSC realizadas por revistas de pesquisa. Segundo os mesmos autores, a inclusão e exclusão de empresas em índices e *rankings*, indicam aos investidores a situação em que essas empresas estão em relação ao cumprimento dos requisitos necessários para estarem ou não nesses índices, *rankings* e classificações.

A RSC pode ser vista também, como um meio para criação de valor para as organizações, conforme sugerido por Madorran e Garcia (2016). A criação de valor vem a ser direcionada, não apenas para o investidor que possui recursos empregados em determinada organização, mas também para os demais envolvidos direta ou indiretamente no seu funcionamento, de forma que pode trazer benefícios para clientes, trabalhadores, comunidade, dentre outros. Além disso, segundo Alshammari (2015), espera-se que empresas que já possuem uma reputação e que a desejam manter, possam perceber o valor acrescentado (refletido na rentabilidade) pelo seu engajamento sustentável.

Segundo López, Garcia e Rodriguez (2007), a criação de valor diz respeito tanto à realização suficiente de lucro, como satisfazer os interesses de um grupo diverso de *stakeholders*. McGuire, Sundgren e Schneeweis (1988) argumentam que a RSC além de estar associada à criação de valor, pode ser também ligada ao conceito de risco. Nesse sentido, os mesmos autores defendem que empresas que possuem baixa responsabilidade social podem ser consideradas pelos investidores como mais arriscadas, além de poder encontrar dificuldades na obtenção de recursos e capital, como o caso de empresas químicas ou daquelas envolvidas em desastres ambientais.

De acordo com Hart e Milstein (2004), a sustentabilidade é um conceito multidimensional e sua aplicação precisa ser planejada. As organizações devem considerar diversos aspectos para que consigam também criar valor para os acionistas. Dessa forma, os autores propuseram um modelo de criação de valor ao acionista/investidor onde apresentam os componentes básicos, conforme consta na Figura 1:

Figura 1: Modelo de criação de valor ao acionista



Fonte: Hart e Milstein (2004).

No centro da figura, encontra-se o principal objetivo do modelo, que diz respeito à criação de valor ao acionista. O eixo vertical procura incitar o fato das corporações se preocuparem com o desenvolvimento hoje, mas também da importância de se utilizar da inovação e tecnologia visando o amanhã. O eixo horizontal reflete a necessidade de se manter os processos internos, mas também enfoca as externalidades do ambiente em que a corporação está inserida. Assim, o modelo de criação de valor ao acionista se divide em 4 dimensões.

No quadrante superior esquerdo, a dimensão é Inovação e Reposicionamento, diz respeito à necessidade da empresa se preocupar com ações de curto prazo, bem como com ações de longo prazo, visando inovação, seja em processos ou produtos. No quadrante superior direito, a dimensão Caminho de Crescimento e Trajetória enfoca a necessidade de visão de futuro, sendo uma das bases para o crescimento de valor ao acionista, ou seja, a empresa deve ter uma clara projeção para o futuro.

De acordo com Hart e Milstein (2004, p. 3), “a criação de valor ao acionista depende então da habilidade que a empresa tem de destruir criativamente suas capacidades em favor das inovações de amanhã.” Ou seja, a criação de valor está relacionada à capacidade de se reinventar, de inovar e essas estratégias podem ser obtidas por diversos modelos, inclusive por meio da RSC e a sustentabilidade corporativa.

No quadrante inferior esquerdo, a dimensão Custo e Redução de Custo tem um enfoque no curto prazo e nos aspectos de desempenho que são internos as empresas. Neste caso, quanto maior o cuidado dos gestores em relação à redução de custos e outras perdas, melhor poderá ser preservada a riqueza do acionista. Assim, empresas que não conseguem funcionar eficientemente em relação à gestão de custos e risco, poderá ter seu valor destruído (HART; MILSTEIN, 2004). Por outro lado, no quadrante inferior direito, a dimensão Reputação e Legitimidade se referem a crescimento interno, mas também engloba todos os *stakeholders*, como os clientes, fornecedores, comunidade, órgãos de regulação e ONGs.

Ao se utilizar de maneira equilibrada das dimensões do modelo de desenvolvimento que cria valor para o acionista, e que também busca melhorias no ambiente externo, a organização demonstra se preocupar com diversos aspectos, inclusive os associados à RSC e sustentabilidade. Essa demonstração e a divulgação das práticas por parte das corporações auxiliam na reputação e legitimação que tem se tornando um grande diferencial nas decisões de investimento.

Não se sabe ao certo sobre o retorno obtido por meio do desenvolvimento de atividades de RSC, ou seja, se os benefícios podem ou não ser conseguidos. No entanto, diante de

cobranças sociais, a RSC tem se tornado uma vantagem competitiva, na qual a organização que desenvolve atividade de cunho social seja beneficiando a comunidade, os clientes ou preservando o meio ambiente, tem sido reconhecida pela sociedade e essas estratégias utilizadas podem angariar recursos no médio e longo prazo (ALSHAMMARI, 2015).

A RSC pode ser incorporada pelos gestores no modelo de atuação das organizações através dos chamados Investimentos Socialmente Responsáveis (ISRs). Este tipo de investimento se refere a ações ou medidas realizadas/tomadas pelas organizações que desejem praticar a RSC. Estes investimentos podem considerar questões éticas, filantrópicas, ambientais e outras.

2.2.1 Investimento Social Responsável e Desempenho Financeiro

A relação entre a RSC e o Desempenho financeiro é fonte de muito debate na academia e no contexto empresarial, pois ainda existem controvérsias associadas de como a aplicação da RSC nas práticas empresarias poderia impactar o desempenho financeiro, e de que maneira seria esse impacto, positivo ou negativo, ou até mesmo neutro.

Uma maneira de implementar a RSC na prática empresarial, além de realizar mudanças na própria gestão, é por meio do Investimento Social Responsável (ISR). Nesse contexto, as ações de sustentabilidade seriam vistas como uma forma de investimento que a corporação estaria fazendo, buscando atender demandas sociais e ambientais e ao mesmo tempo buscando a maximização do seu valor (MACHADO FILHO, 2002).

De acordo com Martin (1986), o ISR teve início na década de 1940, quando sindicatos e agências governamentais evitavam investimentos em empresas com práticas trabalhistas injustas (HILL *et al.*, 2007). O ISR se expandiu em meados da década de 1970, quando se intensificaram as discussões sobre RSC e Desenvolvimento Sustentável. Em anos posteriores, na década de 1990, Rivoli (2003) apresenta que a ênfase passou a ser na violação dos direitos humanos e nas condições trabalhistas.

De acordo com o USSIF (*United States Social Investment Forum*) (2002), ISRs compreendem um extenso e crescente portfólio de produtos e investimentos, desde ações e títulos, a poupança, contas bancárias, até capital de risco. De acordo com a Bolsa de Valores de São Paulo (BM&FBovespa, 2016), os ISRs refletem uma preocupação dos investidores com questões sociais. Esses investimentos utilizam critérios sociais, ambientais, éticos e/ou de governança na seleção ou gerenciamento dos portfólios.

O Fórum de Investimento do Reino Unido define o ISR como aquele em que os investidores podem combinar objetivos financeiros com valores sociais (HILL, 2007). Já para Kanji e Chopra (2010), o investimento social corporativo inclui atividades que melhoram a infraestrutura social, proporcionando uma melhoria na comunidade através de habilidades, tecnologias e educação, visando à sustentabilidade. Os ISRs também dizem respeito a produtos não financeiros, desenvolvidos pelas empresas, como por exemplo, a criação de projetos para a comunidade no local em que as empresas utilizam os recursos, ou programas para melhorar as condições trabalhistas. A diferença entre os dois tipos de ISR é que enquanto um se refere ao investidor especificamente, o outro diz respeito a toda corporação, remetendo a RSC. Segundo Soppe (2009), o ISR é orientado para o investidor e a RSC é orientada para a empresa.

Ao investir em RSC e no DS, as corporações cooperam para reduzir as desigualdades sociais existentes, bem como na minimização dos impactos negativos que suas atividades podem causar para o ambiente (ARANTES, 2006). Além disso, podem garantir a sustentabilidade do próprio negócio ao conquistar a preferência dos investidores e consumidores considerados “sustentáveis”, adquirindo dessa forma, vantagem competitiva (ARANTES, 2006; MACKEY; MACKEY; BARNEY, 2007).

Campbell (2007) argumenta que as condições econômicas afetam o grau de envolvimento social das organizações, e que essa relação é afetada por um conjunto de fatores institucionais. Esses fatores podem ser citados como *performance* financeira, concorrência, regulação, envolvimento em ONG's e imprensa (mídia) no ambiente de atuação empresarial, associações de empregadores e envolvimento com sindicatos, grupos comunitários, investidores e outras partes interessadas.

Não existe um consenso na literatura sobre a relação existente entre investimento social e desempenho financeiro (MAZZER, 2014). Isto porque, existem evidências empíricas que serão abordadas posteriormente, as quais mostram achados de relação positiva, negativa e neutra. Uma pesquisa bastante utilizada que revela esse fato é a meta-análise desenvolvida por Margolis, Elfenbein e Walsh (2007). Estes autores analisaram 167 estudos, no qual encontram relações positivas, negativas e neutras, mas fazem uma ressalva de que a maioria dos estudos encontrou relação positiva.

Outra meta-análise desenvolvida por Revelli e Viviani (2014) teve a finalidade de entender a relação entre investimento social responsável e desempenho financeiro. Para tanto, analisaram 85 pesquisas envolvendo 196 experimentos. Os resultados apontam que não há um custo ou benefício real para aplicar recurso em ISR, e que novas pesquisas devem enfocar quais os reais benefícios para investir socialmente. Além disso, apresentam que o nível de depende

muito das escolhas metodológicas realizadas pelos pesquisadores ao considerar o assunto ou a capacidade dos gestores dos fundos de ISR para conseguirem bom desempenho.

Essa falta de consenso se refere aos vários tipos de abordagens, métricas e metodologias utilizadas, fazendo com que se tenham resultados heterogêneos. Por exemplo, há um dilema referente à qual variável usar para medir desempenho financeiro: contábil ou de mercado. Ou seja, a escolha das variáveis a serem consideradas também contribui com a heterogeneidade. Além disso, existem as inúmeras metodologias utilizadas, vários tipos de regressões, bem como, o período considerado nas pesquisas.

Embora, esta heterogeneidade seja constatada na literatura, as corporações ainda assim, tem buscado desenvolver ações referentes à sustentabilidade ou de cunho social. Isso faz refletir que os gestores têm percebido a relevância dessas questões para o planeta e que parecem acreditar na possibilidade de um desempenho superior, ainda que no longo prazo, visto que atividades sociais geram custos adicionais.

Dos tipos de investimentos socialmente responsáveis existentes, dois que vem ganhando maior visibilidade nos últimos tempos: os fundos socialmente responsáveis (*Socially responsible funds* – SRF) e os índices sociais, ambos lançados em bolsas de valores. De acordo com Macedo, Corrar e Siqueira (2012), é outra fonte que vem sendo pesquisada, onde os pesquisadores têm buscando entender as vantagens geradas por ações de RSC.

Além dos índices financeiros, foram criadas por empresas de pesquisas e por revistas como a *Newsweek* e a *Corporate Knights*, *rankings* mundiais, dos quais reúnem empresas com melhores desempenhos de sustentabilidade e de RSC, a fim de evidenciar ao mercado quais são essas empresas, de que setor e o que vem desenvolvendo. Esses *rankings* têm sido utilizados de maneira ainda incipiente na literatura, e acredita-se que é uma importante fonte de informação para a sociedade de maneira geral.

2.2.2 Índices Sociais e *Rankings* Sustentáveis

Diante das consequências oriundas de suas próprias atividades, as corporações vêm nos últimos anos, demonstrando preocupação com questões de natureza social e ambiental. Essas consequências dizem respeito a danos causados ao meio ambiente, principalmente a comunidade onde se localiza, por serem normalmente a mais afetada. Além disso, a sociedade juntamente com o governo têm pressionado as corporações para realizarem atitudes concretas que revelem essa real preocupação ambiental e social, de maneira, que possa ser percebido tais ações e estratégias utilizadas.

De acordo com Schiavo (2007), as Bolsas de Valores também vem evidenciando preocupação com o desenvolvimento sustentável das empresas, o que contribuiu e vem contribuindo para o reconhecimento de organizações que desempenham atividade social corporativa. Esse reconhecimento acarreta na legitimação dessas empresas diante da sociedade e a consequentemente melhoraria de sua reputação.

Os índices financeiros de cunho social ou sustentável foram criados em diferentes partes do mundo, com o objetivo de fornecer aos investidores um panorama referente ao desempenho empresarial, seja ele financeiro ou de sustentabilidade. Assim, esse panorama vem a influenciar e proporcionar melhor entendimento no que diz respeito a possíveis decisões de investimento (SEARCY; ELKHAWAS, 2012).

Nessa direção, o primeiro índice criando com a proposta de reunir empresas socialmente responsáveis foi o *Dow Jones Sustainability Index* (DJSI), em 1999 na Bolsa de Valores de Nova York (SOUZA, 2006; SCHIAVO, 2007; OBERNDORFER *et al.*, 2013). De acordo com a ROBECOSAM (2015), o DJSI tem a finalidade de demonstrar o desempenho das empresas líderes em sustentabilidade a nível mundial. E para tanto, avalia de maneira integrada, aspectos econômicos, sociais e ambientais, com foco na criação de valor para os acionistas no longo prazo.

O DJSI conta com a inclusão de 10% das companhias selecionadas das 2500 maiores companhias globais, distribuídas em 59 setores da indústria e em 47 países. Segundo Lopéz, Garcia e Rodriguez (2007), o DJSI utiliza uma série de indicadores semelhantes aos empregados pela *Global Reporting Initiative* (GRI), dos quais permitem identificar as estratégias incorporadas pelas empresas no que diz respeito à avaliação de ativos intangíveis, desenvolvimento do capital humano, questões organizacionais, planos estratégicos, governança corporativa e relação com os investidores.

Em 2011, a Bolsa de Valores de Londres, inspirada no DJSI, criou o *FTS4Good Sustainability Index* que tem a finalidade de reunir as empresas listadas na Bolsa de Londres com os melhores desempenhos de sustentabilidade corporativa (CURRAN; MORAN, 2007; AMARAL; IQUIAPAZA, 2013). Este índice é o segundo que fora criado em uma economia desenvolvida, a fim de modificar a percepção estratégia das corporações para que estas incorporassem aspectos sociais e ambientais em suas atividades organizacionais.

Os objetivos do FTS4Good perpassam por questões como: proporcionar o entendimento para as companhias dos próprios impactos causados ao ambiente e a sociedade; estabelecessem uma política de atuação para a mudança que seria realizada, baseada em objetivos e metas; utilizar sistemas de gestão para que a política estabelecida fosse realmente implementada;

utilizar mecanismos para monitorar e avaliar a RSC; e divulgar os pontos anteriores para todos os *stakeholders* (SCHIAVO, 2007).

Algumas Bolsas de Valores localizadas em países emergentes também desenvolveram iniciativas e criaram índices sociais, como a África do Sul e Brasil. Assim, em 2004, a Bolsa de Valores de Joanesburgo (JSE) criou o *Socially Responsible Investment Index* (SRI *index*), com a finalidade de integrar um índice de empresas cotadas que utilizam os princípios do TBL nas suas atividades de negócio. Este índice fornece um *benchmark* para o investimento socialmente responsável e contribui para o desenvolvimento de uma prática empresarial responsável em todo o mundo (MUTEZO, 2014).

A seleção de empresas para integrarem o SRI *Index* é feita a partir de critérios sociais, econômicos, ambientais e de governança corporativa, mensurados por meio da perspectiva de gestão, de políticas, desempenho, relatórios e consulta pública (SCHIAVO, 2007). O mesmo autor ressalta que setores como o do fumo, bebida e armamento não foram excluídos do índice, mas sim considerados como sendo de alto impacto, ou seja, são setores que causam grandes mudanças negativas no ambiente e sociedade.

Outro país emergente que teve a iniciativa de criar um índice diversificado, selecionando empresas com melhores desempenhos em sustentabilidade empresarial foi o Brasil. De acordo com Schiavo (2007), em 2005, a Bolsa de Valores de Mercadorias e Futuros (BM&FBovespa) junto com a Fundação Getúlio Vargas (FGV), formaram um conselho com membros da Associação Brasileira das Entidades Fechadas de Previdência Complementar - ABRAPP, Associação Nacional dos Bancos de Investimento - ANBID, Associação dos Analistas e Profissionais de Investimentos do Mercado de Capitais - APIMEC, Instituto Brasileiro de Governança Corporativa - IBGC, *International Finance Corporation* - IFC, Instituto Ethos e Ministério do Meio Ambiente e lançaram o Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE).

De acordo com a BM&FBovespa (2016), o ISE tem o objetivo de refletir o retorno de uma carteira composta por ações de empresas com reconhecido comprometimento com a responsabilidade social e a sustentabilidade empresarial, e também atuar como promotor das boas práticas no meio empresarial brasileiro. Além disso, busca criar um ambiente de investimento combinado com as demandas de desenvolvimento sustentável da sociedade contemporânea e estimular a responsabilidade ética das corporações.

O ISE é composto por um máximo de 40 empresas e é atualizado anualmente levando em consideração a adequação das empresas aos critérios de inclusão na carteira do índice que contemplam características relativas à liquidez, governança corporativa e questões sociais e ambientais (BM&FBOVESPA, 2016). Os critérios são mensurados por meio de questionários

respondidos voluntariamente pelas empresas que possuem as 200 ações mais líquidas no exercício do ano anterior e que, após a obtenção das respostas, avaliação é realizada por um Conselho Deliberativo.

Existe ainda, segundo Orsato *et al.* (2014), o *Ethibel Sustainability Index* (ESI), criado em 2002 por um grupo britânico e no qual é composto por quatro índices regionais: ESI Global, ESI Americas, ESI Europa e ESI Ásia-Pacífico; o *Calvert Social Index*, elaborado pela *Calvert Corporation*, que é composto por 680 empresas, selecionadas a partir de um universo de 1000 empresas que compreendem as maiores de capital aberto dos Estados Unidos; o KLD Índices foi lançado em 2007 pela *KLD Research and Analytics*, que procurou reunir em um banco de dados, 4000 empresas dos Estados Unidos, a fim de monitorar a pontuação social corporativa destas.

Além dos índices já mencionados anteriormente, vêm sendo desenvolvidos nos últimos 12 anos, *rankings* verdes, elaborados por empresas renomadas da mídia e pesquisa. Estes *rankings* utilizam uma série de critérios para pontuar as atividades de cunho social e ambiental, a fim de obter um *score* para cada empresa avaliada e poder enquadrá-la com sendo ou não uma empresa que se preocupa com a sustentabilidade. Nessa direção, dois *rankings* mundiais ganharam bastante visibilidade: o elaborado pela revista *Newsweek* e o elaborado pela *Corporate Knights*.

A *Newsweek* é uma revista norte-americana que com a ajuda de empresas de pesquisa elaborou o “*Green Ranking*” em 2009, no qual reunia as 500 maiores empresas dos Estados Unidos nos quesitos de desempenho ambiental, políticas ambientais, reputação e cuidados com o meio ambiente. No ano de 2010, a *Newsweek* divulgou o *ranking* das 100 empresas mais sustentável do mundo, baseando-se na proposta da *Corporate Knights*. Segundo Murguia e Lence (2015), o *ranking* também fornece informações aos pequenos investidores sobre ambiente oneroso, e eleva a consciência pública a respeito do desempenho ambiental das maiores empresas. O *ranking* Global 100, criado pela *Corporate Knights* em 2005, foi o objetivo de investigação desse estudo e será explicado abaixo.

2.2.3 *Ranking* Global 100

A *Corporate Knights* é uma empresa de comunicação e pesquisa canadense, que produz *rankings* corporativos, relatórios de pesquisa e as avaliações de produtos financeiros com base no desempenho de sustentabilidade corporativa (CORPORATE KNIGHTS, 2015). Em 2005, lançou o *ranking* intitulado *Global 100*, no qual se encontram as 100 empresas mais

sustentáveis do mundo de acordo com 12 critérios: energia, emissões de carbono, consumo de água, resíduos sólidos, capacidade de inovação, pagamentos de impostos, a relação entre o salário médio do trabalhador e o do CEO, planos de previdência corporativos, segurança do trabalho, percentual de mulheres na gestão e bônus por desempenho. O *ranking* é divulgado anualmente no Fórum Econômico Mundial que ocorre em Davos, na Suíça.

De acordo com a *Corporate Knights*, o *Global 100* é o único *ranking* que utiliza uma abordagem metodológica orientada a dados para medir algo que eles chamam de “nebuloso”, fazendo referência ao desempenho de sustentabilidade empresarial. Além disso, o *Global 100* ganhou credibilidade no mundo dos negócios por utilizar indicadores bem elaborados e definidos e por utilizar-se de um processo extremamente transparente. Destacando-se assim, em relação aos demais *rankings* existentes, que na maioria dos casos não explicam detalhadamente o processo de construção.

Nessa direção, nesta pesquisa o *ranking Global 100* foi utilizado como objeto de estudo. Se trata de uma *ranking* que representa uma *proxy* para RSC e atividades sustentáveis, pois se utiliza de indicadores que contemplam essas questões para avaliar as empresas. Além disso, foi criado por uma empresa de mídia e pesquisa Canadense, na qual é renomada na área de comunicação. O *Global 100* evidencia o desempenho em sustentabilidade corporativa de 100 empresas a cada ano de lançamento; essas empresas podem ser de qualquer país, desde que atendam aos pré-requisitos estabelecidos para serem incluídas no *ranking*.

Todas as empresas com pelo menos o equivalente a US \$ 2 bilhões em capitalização de mercado são consideradas no universo da pesquisa feita pela *Corporate Knights* para iniciar o processo de seleção. Essa informação é levantada todos os anos no dia 1º de outubro. A partir deste levantamento inicial, as empresas selecionadas passam por mais 4 etapas para efeitos de “filtro”, a saber: divulgação de sustentabilidade, F-score, categorias de produtos e sanções.

Após terem passado pelas 4 etapas, as empresas são pontuadas em 12 indicadores de *performance* de acordo com os indicadores que são prioritários no seu grupo industrial (setor). As moedas estrangeiras são convertidas para dólar utilizando taxas de câmbio médias anuais (CORPORATE KINIGHTS, 2016). Os indicadores são: produtividade energética, produtividade de carbono, produtividade de água, produtividade dos resíduos, capacidade de inovação, percentagem de taxas pagas, remuneração do CEO e dos trabalhadores, estatuto do fundo de pensão, desempenho de segurança, rotatividade de funcionários, diversidade de lideranças e ligação do pagamento dos executivos com o capitalismo limpo.

A produtividade energética é mensurada através da divisão entre a receita da empresa e o consumo de energia (giga joules). Essa métrica tem a finalidade de observar se as empresas

são capazes de se adaptar as mudanças energéticas futuras. A produtividade de carbono é medida através da divisão entre a receita e a emissão de gases no efeito estufa, e tem a finalidade de fornecer uma noção de como as empresas estão em relação ao ambiente regulatório referente vigente. A produtividade da água é uma métrica que divide a receita pelo uso de água (metros cúbicos), essa medida indica quão bem posicionada a empresa está ao responder aos desafios de escassez.

O indicador produtividade dos resíduos é calculado pela divisão da receita pela quantidade de total de resíduo não reciclado. Essa métrica ajuda na identificação de empresas que estão gerindo seus resíduos de forma inteligente. O indicador de capacidade de inovação busca obter um valor percentual dos investimentos em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) das empresas, e para isso, o cálculo é realizado através da divisão das despesas com P&D pelo valor da receita. A percentagem de taxas pagas, é uma medida obtida através da divisão do Caixa para taxas pelo EBITDA (no caso de empresas de serviços financeiros, usa-se o lucro operacional); as empresas que estão com os valores dessa métrica favoráveis demonstram estarem mais bem posicionadas para suportar pressões da política fiscal global.

O indicador Remuneração do CEO e dos trabalhadores é calculado através da equação: $\text{Compensação total do CEO} / (\text{total de encargos salariais} / \text{número de empregados})$. Tem a finalidade de comparar a remuneração total do CEO e a remuneração média dos funcionários, e identifica as empresas com uma estrutura de remuneração horizontalmente integrada. O estatuto do fundo de pensão é constituído por uma métrica que analisa o desempenho dos planos de pensão corporativos, dividindo o passivo a descoberto (despesa com contribuição definida) pela capitalização de mercado. O indicador desempenho de segurança, ajuda a identificar as empresas *best-in-class* em saúde e segurança, para isso, o indicador é formado pelo número de mortes de trabalhadores (absoluto) e pelo número de afastamentos por acidente.

O indicador de rotatividade dos funcionários visa sinalizar se a estratégia para retenção de capital humano das empresas está adequada. Dessa forma, essa medida é calculada através da divisão do número saídas dos cargos pelo número de empregados totais médios. O indicador diversidade de lideranças mede a diversidade de gênero no conselho de administração e equipe sênior de gestão da empresa, e é representado pelo número de mulheres no conselho e na equipe de gestão executiva. O indicador de ligação do pagamento dos executivos com o capitalismo limpo tem a finalidade de ajudar a identificar as empresas que incentivam o apoio aos compromissos e metas de sustentabilidade juntamente com desempenho de gestão. A mensuração é feita através de mecanismos que apontam a remuneração dos administradores executivos ligadas ao desempenho de sustentabilidade empresarial.

Todos esses indicadores são calculados, obtendo-se valores percentuais individuais. Posteriormente é calculado um *score* geral para cada empresa, de forma que se possa classificá-las no *ranking*. As empresas com os maiores *scores* (em valores percentuais), são as melhores classificadas, assim, a empresa que se situa na posição 1, provavelmente tem seu *score* próximo de 100%. Uma vez descrito o processo para elaboração do *ranking* que considera as 100 empresas mais sustentáveis do mundo, o próximo tópico consiste na apresentação das evidências empíricas a respeito da associação entre RSC e o desempenho financeiro, bem como a hipótese da pesquisa.

2.3 EVIDÊNCIAS EMPÍRICAS E HIPÓTESE DA PESQUISA

De acordo com o que pode se observar na literatura, existem evidências que apontam uma relação positiva entre o desempenho financeiro das organizações e o desempenho de sustentabilidade, bem como outros estudos apontam uma relação negativa, e ainda, existem os que não encontram relação alguma. Dessa maneira, entende-se que não há um consenso sobre a relação entre essas duas variáveis (HAMANN; KAPELUS, 2004; MCWILLIAMNS; SIEGEL, 2001; ORELLANO; QUIOTA, 2011; SILVA *et al.* 2015) e isso faz com que não se possa estabelecer generalizações sobre esse tipo de investigação.

Embora não exista consenso na literatura sobre que tipo de relação existe entre o desempenho financeiro e o desempenho sustentável corporativo, entende-se que a empresa que passa a integrar nas suas atividades esse tipo de prática, tem a pretensão de obter algum ganho econômico, visto que esse tipo de atividade possivelmente gera um custo imediato. Orellano e Quiota (2011) ressaltam que estudos mais recentes tem confirmado a hipótese de correlação positiva entre desempenho financeiro e desempenho socioambiental.

Defende-se na importância do desenvolvimento dos estudos empíricos sobre o tema, a fim de fortalecer a questão, visto que cada pesquisa analisa determinada particularidade (índice, variáveis, país), além do uso de abordagens teóricas distintas. De acordo com Soppe (2009), estudos sobre investimentos, financiamentos sustentáveis, bem como estudos que envolvam RSC merecem atenção e necessita-se de maiores investigações, a fim de diminuir as lacunas existentes entre essas aplicações e retornos financeiros.

As evidências empíricas aqui apresentadas foram pesquisadas nas bases de dados do ScienceDiret, Jstor, Springer Link, Scholar Google, Google acadêmico e Periódicos Capes, com as palavras chaves: “*corporate social responsibility and financial performance*”, “Relação entre

desempenho social e desempenho financeiro”, “*Investors’ reaction to sustainability news*”, “*relationship between financial performance and sustainable performance*”.

2.3.1 Evidências empíricas sobre desempenho financeiro e responsabilidade social corporativa

Existem diversos estudos encontrados na literatura que investigaram a relação entre desempenho financeiro e responsabilidade social corporativa (AUPPERLE; CARROLL; HATFIELD, 1985; BRAMMER; BROOKS; PAVELIN, 2006; CHEUNG, 2009; CURRAN; MORAN, 2007; FREGUETE; NOSSA; FUNCHAL, 2014; MACHADO; MACHADO, 2011; MADORRAN; GARCIA, 2016; MAKNI; FRANCOEUR; BELLAVANCE, 2009; MCGUIRE; SUNDGREN; SCHNEEWEIS, 1988; PRADO-LORENZO *et al.*, 2008; RAIS; GOEDEGEBUURE, 2009; RAJPUT; BATRA; PATHAK, 2012; SCHAEFFER *et al.*, 2012; TSOUTSOURA, 2004; WADDOCK; GRAVES, 1997; WANG; CHEN, 2015; YUSOFF; ADAMU, 2016).

Alguns estudos que investigaram a relação entre desempenho financeiro e responsabilidade social corporativa, e existem estudos que buscam analisar um conjunto de trabalhos já publicados a respeito do tema e que tem a finalidade de informar as relações encontradas, como é o caso de meta-análises, a exemplo dos estudos realizados por Margolis, Elfenbein e Walsh (2007) e Revelli e Viviani (2014).

Margolis, Elfenbein e Walsh (2007), desenvolveram uma meta-análise utilizando 167 estudos realizados no período de 1972 a 2007. Os autores utilizaram nove categorias para realizar a análise da relação entre a *performance* financeira e a RSC: contribuições de caridade, políticas corporativas, desempenho ambiental, crimes revelados, transparência, desempenho social auto-referido, percepções dos observadores, auditorias de terceiros e fundos mútuos blindados. Os resultados da meta-análise revelaram que as relações encontradas são diversas (neutra, positiva, negativa), porém predominantemente positivas.

Outra meta-análise considerada foi desenvolvida por Revelli e Viviani (2014) que investigou a relação entre investimento social responsável e desempenho financeiro, a partir de 85 pesquisas e 190 experimentos. Os autores procuraram entender se a inclusão da responsabilidade social na gestão de carteiras é mais rentável do que adotar políticas de investimentos normalmente utilizadas. Os autores identificaram que não há custo real ou benefício para investir em questões sociais, e que o nível de desempenho observado nas pesquisas depende especificamente das escolhas metodológicas adotadas pelos pesquisadores.

McGuire, Sundgren e Schneeweis (1988) analisaram a relação entre as percepções das empresas no que se refere à RSC e as medidas de desempenho financeiro. As empresas incluídas na amostra foram aquelas listadas no *Ranking* de reputação corporativa, elaborado pela Revista *Fortune*. De maneira geral, os resultados obtidos pelos autores os fizeram concluir que não é possível afirmar que o desempenho socioambiental passado gera um impacto no desempenho financeiro futuro.

Waddock e Graves (1997) realizaram uma pesquisa buscando analisar uma possível associação entre o desempenho financeiro e o desempenho social corporativo das 469 empresas participantes do S&P500. Os testes de correlação e regressões foram utilizados na mensuração e os autores encontraram relação positiva entre RSC e desempenho financeiro. Esta relação também foi encontrada para o caso de desempenho financeiro futuro. Outra pesquisa que encontrou relação positiva entre RSC e o desempenho financeiro foi desenvolvida por Tsoutsoura (2004). A autora utilizou como objeto de estudo a maioria das empresas do S&P5000 no período de 1996 até 2000, e assim como Waddock e Graves, fez uso da correlação e regressão no cálculo da relação.

Com ênfase nas empresas do Reino Unido, Brammer, Brooks e Pavel (2005), desenvolveram um estudo envolvendo 451 empresas listadas no *FTSE All Share Index*. Os autores procuraram mensurar a relação entre desempenho social corporativo e o desempenho financeiro, neste caso, medido pelos retornos das ações no longo prazo. O principal resultado obtido na pesquisa foi que as empresas com maiores pontuações em RSC tenderam a ter retornos mais baixos do que aquelas com baixas pontuações em RSC, apresentando uma relação negativa entre RSC e desempenho financeiro.

Curran e Moran (2007) analisaram se o desempenho financeiro é afetado por anúncios positivos ou negativos. Para isso, utilizaram a inclusão e a exclusão de empresas do Reino Unido no *FTSE4Good Index*. Os resultados não foram estatisticamente significativos, embora o anúncio positivo tenha gerado movimentos positivos nos preços das ações, e os anúncios negativos geraram movimentos negativos. Pesquisa desenvolvida seguindo esta mesma direção foi realizada por Cheung (2009), ao investigar o DJSI no período de 2002 a 2008. O autor mensurou os impactos em termos de retorno, risco e liquidez. Os resultados não apoiaram a hipótese de que o anúncio do evento tem um significativo impacto sobre os retornos das ações, seja ela a inclusão de índice ou de exclusão.

Já em 2008, Prado-Lorenzo *et al.* analisaram as práticas de RSC adotadas por empresas espanholas e a relação com o desempenho financeiros observada por essas empresas. Os resultados obtidos indicaram que apesar de ter havido um crescimento nas práticas de RSC

pelas empresas investigadas e que esse fato tenha impactado positivamente a taxa de crescimento das vendas, não houve impacto observado na produtividade ou no valor de mercado.

Dois trabalhos são destacados aqui em relação ao ano de 2009: Rais e Goedegebuure (2009) e Makni, Francoeur e Bellavance (2009). No primeiro, os autores analisaram a relação entre desempenho financeiro e desempenho social corporativo de 101 empresas da indústria de transformação da Indonésia. Eles utilizaram modelagem através das equações estruturais e encontraram relação positiva entre RSC e desempenho financeiro. Já o segundo estudo analisou a relação de causalidade entre RSC e desempenho financeiro em 179 empresas canadenses durante os anos de 2004 e 2005. Os autores não encontraram relação significativa entre RSC e desempenho financeiro, exceto para retornos de mercado.

Machado e Machado (2011) analisaram se os indicadores sociais líquidos de encargos sociais e tributos, retirados do balanço social, causam efeito no desempenho financeiro de empresas brasileiras. Os resultados indicaram impacto positivo dos indicadores internos e externos no desempenho financeiro. Porém, em relação aos indicadores ambientais não foi identificado nenhum impacto, seja positivo ou negativo. Schaeffer *et al.* (2012), analisaram o efeito causado no valor de mercado das empresas de petróleo que aderiram ao DJSI World e analisaram a volatilidade das séries de preços dessas empresas, por meio do estudo de eventos e de modelos GARCH. Os resultados apresentaram que apenas duas empresas tiveram um declínio em seus betas, mostrando diminuição no risco dessas empresas, mas sem qualquer alteração na volatilidade ou associação com o preço do petróleo em função da inclusão no DJSI.

No contexto indiano, Rajput, Batra e Pathak (2012), desenvolveram um estudo buscando compreender a relação entre RSC e o desempenho financeiro das 500 maiores empresas indianas classificadas pela Karamyog nos anos de 2008 e 2009. Os resultados apontaram para uma relação significativa estatisticamente, revelando benefício ao investir em RSC. No contexto brasileiro, Freguete, Nossa e Funchal (2014) analisaram a relação entre a prática de RSC e o desempenho financeiro de empresas listadas no ISE e as não listadas durante o período da crise financeira de 2008. Os resultados apresentaram que não há diferença no desempenho financeiro das empresas que estão no ISE em relação as que não estão durante o período de crise considerada

Wang e Chen (2015) desenvolveram uma pesquisa para analisar como o mercado americano reagiu à informação de inclusão e exclusão das empresas no índice Dow Jones de sustentabilidade. Além disso, os autores investigam se a implementação de políticas de RSC causam variação do desempenho financeiro e como investidores dos Estados Unidos e Taiwan

reagem a informações divulgadas (eventos), referentes a nomeações, inclusões e prêmios relacionados à *performance* de RSC.

Os principais resultados mostram que os investidores americanos não apresentam um reconhecimento significativo pelo fato das empresas estarem incluídas em um índice de sustentabilidade (WANG; CHEN, 2015). Também encontraram que os investidores de Taiwan estão cada vez mais conscientes sobre a importância da RSC e que os prêmios recebidos por empresas de médio porte apresentam resultados positivos e significativos.

Yusoff e Adamu (2016) buscaram desenvolver uma pesquisa para compreender a relação estabelecida nos estudos anteriores aqui citados, na conjuntura da Malásia. O estudo analisou os relatórios anuais das 100 maiores empresas listadas na Bolsa de Valores da Malásia. Os resultados encontrados revelaram uma relação positiva, indicando que as empresas que participam de atividades de RSC na Malásia, podem ter seu desempenho financeiro melhorado. No mesmo ano, Madorran e Garcia (2016), analisaram empresas espanholas listadas no IBEX 35 da Bolsa de Valores de Madrid, no período de 2003 a 2010. Os resultados obtidos indicaram uma relação neutra entre RSC e desempenho financeiro.

As evidências apresentadas demonstram não haver o consenso na literatura sobre qual a relação existente entre o desempenho financeiro e o desempenho social. Entretanto, se percebe a importância do tema para a sociedade, especificamente para o mercado de capitais. Acredita-se que esse conjunto de evidências podem auxiliar os investidores e gestores, principalmente no que diz respeito à tomada de decisão. O Quadro 1 apresenta as evidências empíricas de forma resumida:

Quadro 1: Resumo dos trabalhos empíricos sobre a relação entre RSC e desempenho financeiro

Autor (es)	Objetivo	Metodologia	Resultados
Margolis, Elfenbein e Walsh (2007)	Identificar a relação existente entre desempenho financeiro e responsabilidade social corporativa em 167 estudos durante o período de 1972 a 2007.	Meta análise	Os resultados da meta-análise revelaram que as relações encontradas são diversas, porém predominantemente positivas.
Revelli e Viviani (2014)	Investigar a relação entre investimento social responsável e desempenho financeiro de 275 pesquisas.	Meta análise	Os resultados revelaram não haver custo real ou benefício para investir em questões sociais.
McGuire, Sundgren e Schneeweis (1988)	Analísaram a relação entre as percepções das empresas no que se refere a RSC e as medidas de desempenho financeiro	Análise de correlações e regressões.	Os resultados obtidos pelos autores os fizeram concluir que não é possível afirmar que o desempenho socioambiental passado gera um impacto no desempenho financeiro futuro.

Waddock e Graves (1997)	Analisar o link entre o desempenho financeiro e o desempenho social corporativo de 469 empresas do S&P500.	Análise de correlações e regressões.	Encontraram relação positiva entre RSC e desempenho financeiro. Esta relação também foi encontrada para o caso de desempenho financeiro futuro.
Tsoutsoura (2004)	Analisar a relação entre RSC e desempenho financeiro.	Análise de correlações e regressões	Encontrou relação positiva entre RSC e o desempenho financeiro.
Brammer, Brooks e Pavel (2005)	Mensurar a relação entre desempenho social corporativo e o desempenho financeiro, neste caso, medido pelos retornos das ações no longo prazo.	Regressão <i>cross section</i>	O principal resultado revelou que empresas com maiores pontuações em RSC tenderam a ter retornos mais baixos do que aquelas com baixas pontuações em RSC, revelando uma relação negativa entre RSC e desempenho financeiro.
Curran e Moran (2007)	Analisar se o desempenho financeiro é afetado por anúncios positivos ou negativos, após a inclusão e a exclusão de empresas do Reino Unido no <i>FTSE4Good Index</i> .	Estudo de eventos	Os resultados não foram estatisticamente significativos, embora o anúncio positivo traga movimentos positivos nos preços das ações, e os anúncios negativos tragam movimentos negativos.
Prado-Lorenzo et al. (2008)	Analisar as práticas de RSC adotadas por empresas espanholas e a relação com o desempenho financeiros dessas empresas.	Análise de conteúdo e regressão linear múltipla	Os resultados indicaram ter havido um crescimento nas práticas de RSC e que esse fato impacta positivamente a taxa de crescimento das vendas, entretanto, não há impacto observado na produtividade ou no valor de mercado.
Cheung (2009)	Analisar se o desempenho financeiro é afetado por anúncios positivos ou negativos, após a inclusão e a exclusão de empresas no DJSI no período de 2002 a 2008	Estudo de eventos	Os resultados não apoiaram a hipótese de que o anúncio do evento tem um significativo impacto sobre os retornos das ações, sejam eles a inclusão de índice ou de exclusão.
Rais e Goedegebuure (2009)	Analisar a relação entre desempenho financeiro e desempenho social corporativo de 101 empresas na indústria de transformação da Indonésia.	Equações estruturais	Encontraram relação positiva entre RSC e desempenho financeiro
Makni, Francoeur e Bellavance (2009)	Analisar a relação de causalidade entre RSC e desempenho financeiro em 179 empresas canadenses entre os anos de 2004 e 2005.	Causalidade de Granger	Não encontraram relação significativa entre RSC e desempenho financeiro, exceto para retornos de mercado.
Machado e Machado (2011)	Analisar se os indicadores sociais causam efeito no desempenho financeiro de 237 empresas brasileiras.	Análise de regressão	Os resultados indicaram impacto positivo dos indicadores internos e externos no desempenho financeiro, porém, em relação aos indicadores ambientais não foi identificado impacto.
Rajput, Batra e Pathak (2012)	Compreender a relação entre RSC e o desempenho financeiro das 500 maiores empresas indianas classificadas pela Karamyog nos anos de 2008 e 2009	Análise de regressão	Os resultados apontaram para uma relação significativa estatisticamente, revelando benefício ao investir em RSC.

Schaeffer <i>et al.</i> (2012)	Analisar o efeito causado no valor de mercado das empresas de petróleo que aderiram ao DJSI World e analisar a volatilidade das séries de preços dessas empresas	Estudo de eventos e Modelos GARCH	Os resultados mostraram que apenas duas empresas tiveram um declínio em seus betas, mas sem qualquer alteração na volatilidade ou associação com o preço do petróleo em função da inclusão no DJSI.
Freguete, Nossa e Funchal (2014)	Analisar a relação entre a prática de RSC e o desempenho financeiro de empresas listadas no ISE e as não listadas durante um período da crise financeira de 2008.	Regressão com dados em painel e efeitos fixos	Os resultados demonstraram que não há diferença no desempenho financeiro das empresas que estão no ISE em relação as que não estão durante períodos de crise.
Wang e Chen (2015)	Analisar como o mercado americano reagiu a informação de inclusão e exclusão das empresas no DJSI. Investigar se a implementação de políticas de RSC e a verificação por organizações independentes causam variação no desempenho financeiro e como os investidores dos EUA e de Taiwan respondem a eventos de nomeações e prêmio referentes à RSC.	Estudo de eventos	Os resultados mostraram que os investidores americanos não apresentam um reconhecimento significativo pelo fato das empresas estarem incluídas no DJSI. Além disso, os investidores de Taiwan estão conscientes sobre a importância da RSC e os prêmios recebidos por empresas de médio porte apresentam resultados positivos e significativos.
Yusoff e Adamu (2016)	Compreender a relação entre RSC e desempenho financeiro na conjuntura da Malásia	Análise de correlação	Os resultados encontrados revelaram uma relação positiva, indicando que as empresas que participam de atividades de RSC na Malásia, podem ter seu desempenho financeiro melhorado.
Madorran e Garcia (2016)	Analisar empresas espanholas listadas no IBEX 35 da Bolsa de Valores de Madri, no período de 2003 a 2010.	Regressão com dados em painel	Os resultados obtidos indicaram uma relação neutra entre RSC e desempenho financeiro.

Fonte: Elaboração Própria, 2017.

De acordo com o Quadro 1, a partir da análise realizada nos 18 trabalhos empíricos relatados, 8 apresentaram uma relação positiva entre RSC e o desempenho financeiro das empresas, 1 apresentou relação negativa, e 9 apresentaram relação neutra Ou seja, os resultados não apresentaram relação entre RSC e desempenho financeiro, ou ainda, que a RSC não impacta no desempenho financeiro.

Percebe-se que apesar de não haver consenso na literatura a respeito da relação entre RSC e desempenho financeiro das corporações, trata-se de temas importantes, contemporâneos e ainda muito debatidos, uma vez que mudanças sociais e ambientais são necessárias, principalmente por parte das corporações, pelo fato de usufruírem e/ou causarem prejuízos com maior intensidade o ambiente, seja social ou ambiental, como um todo.

2.3.2 Hipótese da pesquisa

Assim como existem muitas pesquisas apresentando e comprovando a eficiência de mercado semi-forte, de que os preços dos títulos estariam refletindo as informações disponíveis, existem outras que confirmam a possibilidade de obtenção de retornos anormais. Algumas dessas pesquisas relacionam o desempenho social corporativo e o desempenho financeiro das empresas, como as apresentadas a seguir.

Lyon e Shimshack (2012) realizaram uma pesquisa na qual foi estudado o impacto causado nos retornos do mercado das empresas após a divulgação realizada pela Newsweek em 2009 de um *ranking* com as 500 maiores empresas americanas com bons desempenhos em sustentabilidade. Os principais achados apontaram que as 100 empresas melhores classificadas no *ranking* apresentaram retornos anormais após a divulgação de informações que foram mais elevados do que as empresas classificadas na parte inferior do *ranking*.

Hussain (2015) analisou a relação entre as medidas de sustentabilidade empresarial e desempenho financeiro de empresas listadas na *Fortune Global* N100 no período de 2007 a 2011. O autor utilizou os relatórios da GRI como fonte de dados, criando indicadores de *disclosure* para as dimensões econômica, social e ambiental da sustentabilidade. Após os testes e regressões realizadas, o autor observou que o *disclosure* em relação à dimensão econômica não é relevante para explicar alterações no desempenho de mercado e contabilidade. Enquanto que as dimensões ambiental e social são relevantes e apresentam relação positiva e estatisticamente significativa com o desempenho financeiro.

Murguia e Lence (2015) desenvolveram uma pesquisa investigando como o mercado reagiu em relação à divulgação do G100 elaborado pela revista *Newsweek* em 2010. O *ranking* é composto por 100 empresas com melhores desempenhos em sustentabilidade, sendo 71 delas, negociadas no EUA e as demais, em outros países. Os autores utilizaram estudo de eventos e regressão *cross section* como metodologia. Como a análise foi realizada individualmente e coletivamente (em forma de carteira), os resultados obtidos pelos autores indicaram que os investidores reagiram à divulgação do *ranking* alterando positivamente os preços das ações das empresas, mas não alterou o valor da carteira.

De acordo com Doh *et al.* (2010), um anúncio de que uma empresa está sendo incluída em um índice social pode fazer com que o mercado aumente a estimativa de probabilidade de que determinada empresa terá uma boa *performance* social e consequentemente poderá aumentar as estimativas de fluxos de caixa futuros esperados. De acordo com Mutezo (2014), os investidores passaram a perceber que as empresas que participam do Índice de

Responsabilidade Social da Bolsa de Valores de Joanesburgo, bem como em outros índices de mesma natureza estão em melhores condições de oferecer retornos no longo prazo quando comparadas com as que não participam.

Por outro lado, a pesquisa de López, Garcia e Rodriguez (2007), buscou analisar se o desempenho das empresas era afetado após a adoção de práticas de RSC. Os autores utilizaram uma amostra de 110 empresas incluídas no *Dow Jones Sustainability Index* (DJSI) e no *Dow Jones Global Index* (DJGI). Os resultados encontrados apresentam que a relação entre o desempenho das empresas e a adoção práticas de RSC é negativa. Anderson-Weir (2010) desenvolveu uma pesquisa com o propósito de analisar os efeitos da publicação do *Green Ranking* publicado pela *Newsweek* em 2009 sobre o desempenho financeiro das empresas presentes na lista. O autor constatou que os investidores reagem negativamente à notícia de que uma empresa pretende ser mais ecológica.

Oberndorfer *et al.* (2013) buscaram analisar o impacto da inclusão de empresas alemãs em dois índices de ações de sustentabilidade, o *Dow Jones STOXX* e o *DJSI World*. Os autores identificaram que enquanto os retornos anormais cumulativos médios foram não significativos para o caso de uma empresa ter sido incluída no *DJSI STOXX*, a inclusão no *DJSI Global* conduziu a impactos negativos fortes, revelando que o mercado de ações alemão “penalizou” a inclusão de empresas em índices de sustentabilidade de maior visibilidade, pois o DJSI Global tem ações de empresas de diversas Bolsas de Valores do mundo.

Partindo dessas evidências encontradas na literatura, nas quais não confirmam a hipótese de eficiência de mercado semi-forte, a hipótese desta pesquisa é a seguinte:

H_1 : Há um efeito positivo ou negativo nos retornos das ações das empresas após a divulgação de inclusão *ranking* Global 100.

Neste caso, a hipótese H_1 afirma que a inclusão de empresas no *ranking* Global 100 tem um efeito nos retornos de suas ações, seja ele positivo ou negativo. Ou seja, a hipótese afirma haver possibilidade de retornos anormais, sejam eles trazendo maior rentabilidade ou apresentando uma perda financeira em relação ao comportamento do mercado.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Neste capítulo estão apresentados os procedimentos metodológicos adotados nesta pesquisa, para delinear o caminho que foi percorrido a fim de atingir os objetivos da mesma. Assim, apresenta-se a caracterização da pesquisa, da amostra, e o método utilizado juntamente com os procedimentos de testes adotados.

3.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

Com base no paradigma positivista, o qual segue uma lógica hipotético-dedutiva, a presente pesquisa é caracterizada quanto à abordagem do problema de pesquisa e quanto aos objetivos estabelecidos. Em relação ao problema, pode ser considerada uma pesquisa de natureza quantitativa, e com relação aos objetivos, de natureza descritiva.

A pesquisa quantitativa considera o que pode ser quantificável, para posterior tratamento e análise (KAUARK; MANHÃES; MEDEIRO, 2010). Utiliza-se de recursos estatístico para mensuração de dados e atendimento de objetivos delineados. Além disso, de acordo com Kirschbaum (2013), a pesquisa quantitativa permite o estabelecimento de hipóteses baseadas na teoria escolhida, sendo os dados coletados organizados em variáveis e após a realização de testes, o pesquisador consegue se posicionar sobre aspectos mais gerais.

Quanto aos objetivos, essa pesquisa é caracterizada como sendo descritiva, pois se utiliza de técnicas para coletas de dados que seguem um padrão (KAUARK; MANHÃES; MEDEIRO, 2010; MARTINS JÚNOR, 2013). Além disso, visa descobrir e observar fenômenos existentes ou estabelecer relações entre diversas variáveis, a fim de descrever, classificar, comparar, avaliar e analisar estas relações e fenômenos.

3.2 CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA

A população desta pesquisa se refere a todas as empresas incluídas nos *rankings* Global 100 ao longo dos 12 anos, desde a sua criação (a primeira publicação foi feita em 2005). Contudo, a amostra selecionada como objeto de estudo foi formada por empresas que dispunham de dados, para o tipo de análise que aqui está sendo proposta. Para iniciar o mapeamento de quantidade de empresas, ações e disponibilidade de dados, foram identificadas as datas de divulgação dos *rankings* Global 100, durante os doze anos desde a sua primeira publicação.

O Global 100 é um *ranking* que classifica as 100 empresas consideradas mais sustentáveis no mundo, de acordo com os critérios definidos na metodologia de sua elaboração. Dessa forma, ao longo dos 12 anos de publicação, algumas empresas são encontradas em vários *rankings*. Nessa direção, após a realização do mapeamento, a amostra inicial dessa pesquisa é composta por 362 empresas. (Ver Tabela 1).

Após realizar o mapeamento da quantidade de empresas, fez-se em seguida, a verificação da disponibilidade dos dados. Assim, foram excluídas 64 empresas por falta de dados, ficando a amostra final formada por 298 empresas. Na aplicação do método de estudo de eventos, utiliza-se normalmente os retornos das ações como variável de investigação. No caso desta pesquisa, existem empresas com duas ações (papéis) cotadas na Bolsa de Valores do seu respectivo país e que possui liquidez. Dessa forma, as empresas que possuem duas ações com liquidez foram consideradas na amostra. São elas: Banco do Brasil, Lenovo, Samsung Eletronics, Vale, Bayerische Motoren Werke, LG Eletronics, Posco, Shinhan Financial, Skandinaviska Enskilda Banken. Portanto, foram analisadas 308 ações *a priori*.

Por se tratar de um *ranking* que analisa empresas a nível mundial, as 298 empresas são distribuídas em 25 países, tendo predominância empresas localizadas no continente europeu. A Tabela 1 relaciona a quantidade de empresas por país:

Tabela 1: Quantidade de empresas por país

Países	Total de empresas	Dados insuficientes	Amostra final	Representação %
África do Sul	2	1	1	0,34%
Alemanha	17	3	14	4,70%
Austrália	20	1	19	6,38%
Áustria	2	0	2	0,67%
Bélgica	3	0	3	1,01%
Brasil	8	3	5	1,68%
Canadá	24	3	21	7,05%
China	3	0	3	1,01%
Coreia do Sul	4	0	4	1,34%
Dinamarca	5	0	5	1,68%
Espanha	8	1	7	2,35%
Estados Unidos	63	6	57	19,13%
Finlândia	11	2	9	3,02%
França	27	4	23	7,72%
Holanda	8	1	7	2,35%
Índia	3	0	3	1,01%
Irlanda	2	0	2	0,67%
Itália	4	0	4	1,34%

Japão	45	19	26	8,72%
Noruega	6	0	6	2,01%
Portugal	2	0	2	0,67%
Reino Unido	64	16	48	16,11%
Singapura	5	1	4	1,34%
Suécia	15	2	13	4,36%
Suíça	10	0	10	3,36%
Taiwan	1	1	0	0,00%
Total	362	64	298	100,00%

Fonte: Dados da Pesquisa, 2017.

Conforme pode ser observado na Tabela 1, os países mais representativos da amostra são os Estados Unidos, Reino Unido, Japão, França, Canadá e Austrália, com 19,13%, 16,11%, 8,72%, 7,72%, 7,05% e 6,38% respectivamente. Para realizar a mensuração do impacto do anúncio de inclusão das empresas no *Ranking* Global 100 no desempenho das ações, a variável utilizada foram as cotações diárias das ações conforme o ano de listagem no *ranking* Global 100 (Os dados utilizados estão associados ao ano de listagem, visto que o evento aqui considerado foi a entrada da empresa no *ranking*), e posteriormente transformados em retorno.

A coleta de dados foi realizada no banco de dados da Thomson Reuters®. Além da cotação das empresas, foi utilizado cotações de índices de mercado, de onde a empresa é prioritariamente listada (ação cotada na bolsa do respectivo país da empresa). Por exemplo, para o caso das empresas brasileiras, o índice de mercado foi o Ibovespa, já para as empresas estadunidenses, os índices de mercado foram o S&P500 e o NASDAQ100.

Como o uso de cotações de diferentes países, bem como de diferentes índices faz com que se tenha uma heterogeneidade de moedas, os dados foram coletados na base de dados da Thomson Reuters® convertidos para Dólar (US\$) no dia 10 de junho de 2016, seguindo o procedimento utilizado por Murguia e Lence (2015), e tendo em vista que é uma moeda considera universal em termos de negociação.

O método utilizado nesta pesquisa foi o Estudo de Eventos, no qual analisa o efeito causado por determinada informação no valor das ações das empresas. O método bem como seus procedimentos será apresentado a seguir.

3.3 ESTUDO DE EVENTOS

O Estudo de Eventos é uma metodologia que possibilita o teste da eficiência de mercado em sua forma semi-forte, uma vez que tem objetivo de mensurar o efeito de uma informação

divulgada nos preços das ações das empresas. Caso o retorno auferido no período em torno da divulgação da informação seja de acordo com o que já era esperado pelo mercado, considera-se que o mercado foi eficiente, no sentido de que a nova informação já estava refletida nos preços. Caso contrário, pode-se observar efeito positivo ou negativo nos retornos das ações no período em torno do evento ocorrido (informação divulgada).

Segundo Curran e Moran (2007), esses estudos buscam “(...) refletir como o mercado, analistas e investidores reagem a boas notícias e más notícias sobre empresas específicas.” De acordo com Mackinlay (1997), o primeiro Estudo de Eventos realizado foi desenvolvido por Dolley em 1933. Esse autor analisou o comportamento das ações em dias próximos a anúncios de desdobramentos de ações. Posteriormente, dois trabalhos ganharam bastante espaço na literatura e são citados até hoje, o de Ball e Brown (1968) e o de Fama *et al.* (1969). A partir daí, a metodologia vem sendo utilizada, em áreas como finanças e contabilidade, além de Direito e *marketing*.

As pesquisas desenvolvidas por Brown e Warner (1980; 1985) representam um avanço em relação à pesquisa de Fama *et al.* (1969). No sentido de que os autores trabalharam com dados mensais (1980) e diários (1985), levando em considerações suas particularidades e utilizando procedimentos para corrigir possíveis problemas de estimação e viés. Segundo os autores, problemas como não normalidade e variância induzida pelo evento merecem ser levados em consideração para que as estimativas realizadas não sejam tendenciosas e levem a falsas inferências.

Entretanto, Elton (2010) menciona que estudo de eventos considerando dados diários tem sido utilizado com mais frequência do que com dados mensais. Os pesquisadores tem preferido o uso de dados diários, pois como se utiliza janelas de curto prazo, evita-se que outros eventos sejam computados em vistas de vir a comprometer as análises feitas no evento de interesse. Nessa direção, quanto menor a janela de investigação, menor também será a possibilidade de outros eventos serem captados nos preços das ações.

Campbell, Lo e Mackinlay (1997), descrevem o procedimento de operacionalização do método Estudo de Eventos em algumas etapas, a seguir: definição do evento; critérios de seleção; procedimentos para obtenção dos retornos normais e anormais; procedimentos de estimação; procedimentos de testes; e por fim, os resultados empíricos. Essas etapas serão apresentadas em seguida:

Definição do evento

Para fins desta pesquisa, o evento considerado é o dia da divulgação do *ranking* Global 100, sendo levada em consideração apenas a data de entrada de determinada empresa no *ranking*. Assim, para o caso das empresas que estão listadas no ranking em mais de um ano, como o caso da Adidas AG que está presente nos 12 *rankings* existentes (desde 2005), a análise da ação desta empresa, será realizada apenas para o ano de 2005, que foi o ano em que a empresa foi listada no *ranking* pela primeira vez. Isto porque, o ineditismo é essencial para uma informação ser considerada nova no mercado. Dessa forma, a presença da Empresa Adidas AG nas demais listas já era esperada, visto que em 2005 a empresa já realizava atividades de RSC e sustentabilidade para ser incluída no *ranking*.

A Tabela 2 traz a quantidade de empresas que foram classificadas no *ranking* no período de 2005 a 2016 e as respectivas datas de divulgação:

Tabela 2: Data do evento e quantidade de empresas

Ano	Data de Divulgação	Qtd. de empresas (Novas entradas)	Sem dados	Amostra final	Saídas	Reentradas	Empresas que permaneceram	Total de empresas/ano
2005	28/01/2005	100	19	81	–	–		100
2006	27/01/2006	28	7	21	27	–	72	100
2007	24/01/2007	31	8	23	33	4	65	100
2008	23/01/2008	26	8	18	28	8	66	100
2009	28/01/2009	27	5	22	29	11	62	100
2010	27/01/2010	28	5	23	44	26	46	100
2011	29/01/2011	22	5	17	23	29	49	100
2012	24/01/2012	19	1	18	17	29	52	100
2013	23/01/2013	39	5	34	38	27	33	99*
2014	22/01/2014	14	1	13	26	39	47	100
2015	21/01/2015	17	0	17	19	41	42	100
2016	21/01/2016	11	0	11	18	44	45	100
Total		362	64	298	302	259		

Fonte: Elaboração Própria, 2017. Nota*: O ano de 2013 só tem 99 empresas listadas no *ranking*.

Conforme pode ser observado na Tabela 2, além das datas de divulgação dos *rankings* ao longo dos anos. Encontra-se a quantidade de empresas presentes nas listas (362), a quantidade de empresas que não dispõe de dados para investigação (64), a amostra final (298), a quantidade de empresa que saíram ao longo dos anos (302), as que reentraram (259), bem como as que permaneceram. O evento considerado como nova informação foi a entrada da empresa no *ranking* (pela primeira vez), e a análise foi realizada considerando os retornos das ações dessas empresas.

O evento do ano de 2011 (29/01/2011) aconteceu em um fim de semana, e para esses casos, utiliza-se a cotação do dia útil seguinte, neste caso, dia 31/01/2011, conforme proposto por Wang e Chen (2015). Como se utilizou retornos das ações para verificar o impacto da informação e a análise foi feita em torno dos dias que esta foi divulgada, a janela de evento para o cálculo dos retornos foi composta por vários dias em torno da data do evento, pois segundo Camargos e Barbosa (2003), o período anterior à data do evento (considerada data “0”) visa à identificação do uso de informação privilegiada. Por outro lado, o período posterior à data “0”, visa identificar a velocidade na qual os preços se ajustam à nova informação.

A escolha da janela do evento tem caráter subjetivo e depende de cada pesquisador. Nesta pesquisa foram analisados o dia do evento, data “0” e as janelas de 3 dias (-1, 0,1); 5 dias (-2,0,2); 7 dias (-3;0;3); 9 dias (-4,0,4), 11 dias (-5,0,5), 13 dias (-6,0,6), 15 dias (-7,0,7), 17 dias (-8,0,8), 19 dias (-9,0,9) e 21 dias (-10,0,10), sendo os valores negativos, os dias antes do evento, o dia zero “0” como a data do evento e os números positivos, os dias posteriores ao evento.

Crêterios de seleção

A seleção da amostra foi explicada no t pico 3.2 deste capítulo. A amostra final se constituiu de 298 empresas classificadas no *ranking* Global 100, durante os anos de 2005 a 2016, considerando um total de 308 ações. As empresas da amostra são distribuídas em 25 países. A base de dados utilizada para coleta de dados foi a Thomson Reuters .

Procedimentos para obtenção dos retornos normais e anormais

Nesta etapa, verificou-se o impacto do evento no preço das ações através da medida de retorno anormal. Calculou-se para tanto os retornos normais ou esperados. O retorno normal ou esperado é aquele que o mercado esperava obter caso o evento não ocorresse. O retorno anormal, neste caso   a diferença entre o retorno observado e o retorno esperado. Assim, o retorno anormal de um título i para um evento t é dado pela equação:

$$AR_{it} = R_{it} - E(R_{it}|X_t) \quad (1)$$

Onde AR_{it} é o retorno anormal da empresa i na data t ; R_{it} é o retorno observado e $E(R_{it}|X_t)$ é o retorno esperado do ativo i na data t com base nas informações X_t . Considerando que $E(R_{it}|X_t) = E(R_{it})$, tem-se:

$$AR_{it} = R_{it} - E(R_{it}) \quad (2)$$

Para realizar o cálculo do retorno normal, no que se refere ao componente R_{it} , ou seja, o retorno observado pode-se optar pela forma discreta ou contínua (BROOKS, 2008; CAMARGOS; BARBOSA, 2003; SOARES; ROSTAGNO; SOARES, 2002). O cálculo do retorno observado através do regime de capitalização discreta é feito pela seguinte fórmula:

$$r = \frac{P_t}{P_{t-1}} - 1 \quad (3)$$

Onde, r é o retorno obtido após o cálculo; P_t é o preço do título no período t e P_{t-1} é o preço do título no período $t - 1$.

O cálculo do retorno pelo regime de capitalização contínua ou logarítmica é realizado a partir da fórmula:

$$r = \ln\left(\frac{P_t}{P_{t-1}}\right) \quad (4)$$

Onde r é o retorno observado e $\ln\left(\frac{P_t}{P_{t-1}}\right)$ é o logaritmo da divisão entre o preço do título no período t e o preço do título no período $t - 1$.

Soares, Rostagno e Soares (2002) ressaltam que cada uma das opções trazem implicações tanto em relação a pressupostos teóricos, como implicações estatísticas referentes à distribuição de frequências dos retornos. Os autores explicam que pela forma discreta do cálculo, a distribuição dos retornos tende a ser assimétrica à direita. Já para o caso da forma contínua, como se extrai o logaritmo natural da razão P_t/P_{t-1} , a distribuição dos retornos tende a ser simétrica, se aproximando da distribuição normal padrão. Dessa forma, nesta pesquisa foi utilizado o regime de capitalização contínua para calcular o retorno observado.

Procedimento de estimação

O procedimento de estimação se refere à estimação do retorno esperado $E(R_{it})$, que é aquele que seria obtido caso o evento não ocorresse. Para a estimação desse retorno, utilizou-se uma quantidade de dias anteriores à janela do evento. Esses dias são chamados de janela de estimação e são utilizados os dias anteriores à janela do evento para que os parâmetros do modelo não sejam tendenciosos, no sentido de capturar algum possível efeito do evento. A escolha da janela de estimação é também feita de forma arbitrária pelo pesquisador, mas que não deve ser inferior a 120 dias, conforme Campbell, Lo e Mackinlay (1997). Nesta pesquisa foram utilizados 160 dias como janela de estimação, ou seja, 160 pregões.

Brown e Warner (1985) apresentam três formas de realizar o cálculo do retorno esperado: por meio do retorno ajustado à média, do retorno ajustado ao mercado e do modelo de mercado. O retorno ajustado à média pressupõe que o retorno esperado de um determinado título i é igual a uma constante k_i , que corresponde à média dos retornos do período considerado, e que pode diferir entre os títulos. A equação (5) demonstra matematicamente o funcionamento do modelo ajustado à média:

$$AR_{it} = R_{it} - k_i \quad (5)$$

Onde, AR_{it} é o retorno anormal do título i no período t ; R_{it} é o retorno observado, e k_i é o retorno médio calculado.

No retorno ajustado ao mercado, assume-se que os retornos esperados *ex ante* são iguais em todos os títulos. Entretanto, não se exige que sejam constantes ao longo do tempo. Dado que a carteira de mercado é uma combinação linear de todos os títulos, tem-se que: $E(\tilde{R}_{it}) = E(\tilde{R}_{mt})$ para qualquer título i (BROWN; WARNER, 1980). Nessa direção, o retorno anormal de um título i qualquer, é dado pela diferença entre o seu retorno e o retorno da carteira de mercado:

$$AR_{it} = R_{it} - R_{mt} \quad (6)$$

Segundo Camargos e Barbosa (2003), esse modelo envolve a comparação do retorno do título durante o período do evento com o retorno de um índice de mercado. O terceiro modelo apresentado por Brown e Warner (1980) é o chamado Modelo e Mercado, que relaciona linearmente o retorno de um determinado ativo financeiro com o retorno da carteira de mercado. Ao realizar os testes com os três tipos de modelos, os mesmos autores afirmaram que o modelo

de mercado tem um melhor desempenho em relação aos demais quando a data do evento é desconhecida. Além disso, é um modelo que considera o risco específico de cada firma. O modelo de mercado é dado pela equação:

$$R_{it} = \alpha_i + \beta_i R_{mt} + \varepsilon_{it} \quad (7)$$

Onde, R_{it} é o retorno do ativo i na data t ; α_i é o intercepto da reta de regressão para o ativo i e β_i é o coeficiente angular; R_{mt} é o retorno do mercado na data t ; ε_{it} é o resíduo da regressão do ativo i na data t , que segue uma distribuição normal com média zero e variância σ^2 .

Nesta pesquisa foi utilizado o modelo de mercado para estimação do retorno esperado. Como esse modelo relaciona linearmente o retorno do ativo com a carteira de mercado, foram utilizados os índices de mercado das respectivas bolsas de valores do país em que as ações das empresas são negociadas como *proxies* para o retorno do mercado. Assim, os índices de mercado aqui utilizados foram:

Quadro 2: Índices de Bolsas

ÍNDICE	BOLSA
FTSE 100	Bolsa de Londres
Xetra DAX	Bolsa da Alemanha
IBEX 35	Bolsa de Madrid
AEX INDEX	Bolsa de Amsterdã
SMI MARKET INDEX	Bolsa da Suíça
OMX 30	Bolsa da Suécia
BEL 20	Bolsa de Bruxelas – Bélgica
ATX INDEX	Bolsa da Áustria
OBX	Bolsa de Oslo – Noruega
OMXC 20 CAP	Bolsa da Dinamarca
OMX HPI	Bolsa da Finlândia
PSI 20	Bolsa de Lisboa
S&P/ASX	Bolsa da Austrália
S&P500/ NASDAQ 100	Bolsa de Nova Iorque
S&P/TSX	Bolsa do Canadá
IBOVESPA	Bolsa de São Paulo
NIKKEI 225	Bolsa de Tóquio
CSI300	Bolsa de Shangai
HONG SENG	Bolsa de Hong Kong
KOSPI 200	Bolsa da Coreia do Sul
BSE SENSEX	Bolsa da Índia

Fonte: Elaboração Própria, 2017.

O modelo foi estimado através do método de Mínimos Quadrados Ordinários - MQO, pois segundo Brown e Warner (1985), Mackinlay (1997), Jonsson e Radeschnig (2014), Murguia e Lence (2015) é um estimador que traz resultados consistentes em relação à aplicação de estudo de eventos. Entretanto, foi utilizado o modelo de heterocedasticidade condicional, *Generalized Autoregressive Conditional Heteroscedasticity* - GARCH para o caso de identificação de efeitos ARCH nos resíduos das regressões estimadas. Todas as estimações e cálculos foram realizados nos *softwares* R® e Eviews®.

Para o caso do MQO, além de ser considerada a existência do modelo, através da estatística F, o Beta estimado deve ser significativo e o Alpha não significativo. Os pressupostos do modelo também devem ser atendidos, sejam eles: normalidade, homocedasticidade e autocorrelação (BROOKES, 2008). Para o caso do pressuposto da normalidade referente aos resíduos da regressão estimada, utilizaram-se os testes Jarque - Bera e Shapiro e Francia; no caso da homocedasticidade, foram utilizados os testes de White e Breusch-Pagan; e em relação à detecção da autocorrelação residual, foram utilizados os testes de Durbin-Watson e Breusch-Godfrey.

Utilizou-se também, o teste ARCH LM desenvolvido por Engle (1982) para detectar ou não a presença de efeitos ARCH. De acordo com Corhay e Rad (1997), os retornos de algumas ações apresentam volatilidade variando no tempo e por esse fato, às estimativas dos parâmetros através do modelo GARCH se tornam menos tendenciosas.

Seguindo esse pensamento, Reys (1999), observa que estudo de eventos que ignoram a heterocedasticidade condicional pode enviesar os retornos anormais de pequenas e grandes empresas, pois os estimadores obtidos por MQO na presença de heterocedasticidade condicional podem apresentar perda de eficiência. O procedimento de estimar os parâmetros do modelo de regressão considerando a heterocedasticidade condicional também foi utilizado nas pesquisas desenvolvidas por Medeiros e Matsumoto (2006), Deák e Karali (2014) e Sheppard (2014).

Nesse sentido, uma vez detectada a presença de efeitos ARCH com a utilização do teste ARCH LM, os parâmetros da regressão utilizada para o cálculo do retorno esperado foram estimados com um modelo GARCH, levando em consideração a variância condicional. O modelo GARCH foi introduzido após o desenvolvimento do modelo ARCH, criado por Engle em 1982, demonstrando ser possível modelar simultaneamente à média e variância. De acordo com Morettin (2008) um modelo ARCH (p) é definido como:

$$X_t = \sqrt{h_t} \varepsilon_t \quad (8)$$

$$h_t = \alpha_0 + \alpha_1 X_{t-1}^2 + \dots + \alpha_r X_{t-r}^2, \quad (9)$$

Onde ε_t é i.i.d. $(0,1)$, $\alpha_0 > 0$, $\alpha_i \geq 0$, $i > 0$.

A equação é estimada em termos do resíduo:

$$\varepsilon_t^2 = \alpha_0 + \alpha_1 \varepsilon_{t-1}^2 + \dots + \alpha_p \varepsilon_{t-p}^2, \quad (10)$$

O primeiro passo a ser realizado para a estimação da variância condicional é o ajustamento de um modelo ARMA, auto regressivo de médias móveis para eliminar o problema de autocorrelação residual, o modelo ARMA é definido por:

$$X_t - \mu = \phi_1(X_{t-1} - \mu) + \dots + \phi_p(X_{t-p} - \mu) + \varepsilon_t - \theta_1 \varepsilon_{t-1} - \dots - \theta_p \varepsilon_{t-p} \quad (11)$$

Esse modelo ARMA pode ser reescrito da seguinte forma:

$$\phi(B) = \tilde{X}_t = \theta(B) \varepsilon_t \quad (12)$$

Onde

$$\phi(B) = (1 - \phi_1 B - \dots - \phi_p B^p) \quad (13)$$

$$\theta(B) = (1 - \theta_1 B - \dots - \theta_q B^q) \quad (14)$$

A ordem do modelo é definida mediante os valores dos critérios de Akaike (AIC) e o Critério de informação de Schwarz (SIC). Ao se comparar dois ou mais modelos estimados, o critério de seleção será dado pelo modelo que apresentar o menor valor de AIC e SIC. Os estimadores dos parâmetros do modelo são obtidos pelo método de máxima verossimilhança condicional.

Já no que se refere ao modelo GARCH (p,q) , foi proposto por Bollerslev (1986) e é considerado uma generalização do modelo ARCH, no qual é considerado mais parcimonioso, ou seja, com o menor número de parâmetros para se ajustar aos dados. A equação da variância condicional do modelo GARCH (p,q) poder ser representado como segue:

$$X_t = \sqrt{h_t} \varepsilon_t \quad (15)$$

$$h_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^r \alpha_i X_{t-i}^2 + \sum_{j=1}^s \beta_j \sigma_{t-j}^2 \quad (16)$$

Em que ε_t é i.i.d. (0,1). $\alpha_0 > 0$, $\alpha_i \geq 0$, $\beta_j \geq 0$, $\sum_{i=1}^q (\alpha_i + \beta_i) < 1$, $q = \max(r, s)$.

Após os procedimentos de estimação, e obtendo-se os retornos esperados, o passo seguinte é o cálculo dos retornos anormais, seguidos dos procedimentos de teste, para verificar o efeito ou impacto do evento (informação) nos retornos das ações.

Procedimentos de Teste

Após o cálculo dos retornos normais – observado e esperado - pode-se obter o retorno anormal de cada ação através da equação:

$$AR_{it} = R_{it} - (\hat{\alpha}_i + \hat{\beta}_i R_{mt}) \quad (17)$$

Onde AR_{it} é o retorno anormal do ativo i no dia t , R_{it} é o retorno observado, $\hat{\alpha}_i$ e $\hat{\beta}_i$ são os parâmetros da regressão estimada e R_{mt} é o retorno do índice de mercado na data t .

Uma vez que a janela de evento é composta de vários dias, faz-se necessária uma agregação dos retornos ao longo das janelas definidas, até a janela máxima de 21 dias, para assim, se obter uma única medida de retorno anormal. Dessa forma, os retornos anormais são acumulados, através da técnica *Cumulative Abnormal Return* – CAR.

Como no caso desta pesquisa, as janelas de evento se sobrepõem entre os títulos, pelo fato de ser uma data de divulgação para várias empresas a cada ano, e por esse motivo não foi realizada a agregação entre títulos, pois segundo Mackinlay (1997), Camargos e Barbosa (2003), esse procedimento causaria problemas nos resultados, visto que os testes de significância perderiam poder. Dessa forma, a acumulação de cada título individual ao longo da janela de evento é dada pela fórmula:

$$CAR_i(t_1, t_2) = \sum_{t=t_1}^{t_2} AR_{it} \quad \text{Acumulação no tempo} \quad (18)$$

Onde $CAR_i(t_1, t_2)$ é o retorno anormal acumulado do título i através da janela (t_1, t_2) , e AR_{it} é o retorno anormal anteriormente calculado por meio da equação 17.

Após a obtenção dos retornos anormais e retornos anormais acumulados, foram realizados testes para identificar a significância desses retornos e assim responder ao objetivo da pesquisa, que é analisar o efeito causado nos retornos das ações das empresas após a divulgação de inclusão no *ranking* Global 100. Como teste paramétrico, foi utilizado o Teste t e como testes não paramétricos o teste de Sinais Simples e o teste de Sinais de Wilcoxon. O teste paramétrico é utilizado quando a distribuição dos retornos anormais e retornos anormais acumulados se aproximam de um normal padrão. A estatística do teste t é:

$$t = \frac{\bar{x} - \mu_0}{\frac{s}{\sqrt{n}}} \quad (19)$$

Onde $\bar{x}$ é a média da amostra; μ_0 é um valor fixo usado para comparação com a média da amostra; s é o desvio padrão amostral e n o tamanho da amostra. Neste caso, segundo Camargos e Barbosa (2003):

$$t = \frac{ARt_{1,t_2}}{\sigma^2(t_1,t_2)} \quad e \quad t = \frac{CARt_{1,t_2}}{\sigma^2(t_1,t_2)} \quad (20)$$

Os testes não paramétricos ignoram a distribuição dos retornos e por isso são bastante aceitos e utilizados na literatura. Além disso, os resultados obtidos são considerados robustos (LUOMA, 2011). O teste de Sinais de Wilcoxon é mais vantajoso do que o Teste de Sinais simples, pois leva em consideração não só o sinal do retorno como também sua magnitude. A estatística do teste de sinais simples é dada por:

$$\theta = \left[\frac{N^+}{N} - 0,5 \right] \frac{\sqrt{N}}{0,5} \sim N(0,1) \quad (21)$$

Onde N^+ é o número de retornos positivos e N é número de retornos anormais médios acumulados. No teste de sinais simples a probabilidade de ocorrência de retornos anormais negativos e positivos é igual, ou seja, 50% (0,5).

No teste de Sinais simples para amostras menores que 25, obtém-se o teste através da distribuição binomial $k \sim (n; 0,5)$. Já o teste de sinais de Wilcoxon tem a estatística de teste dada por:

$$S_N = \sum_i r_i^+ \quad (22)$$

Em que r_i^+ é a classificação positiva do valor absoluto de retornos anormais. A hipótese nula tanto do teste paramétrico, quanto dos testes não paramétricos é que os retornos anormais são estatisticamente iguais a zero. E nesse caso, não existem retornos anormais positivos ou negativos.

Resultados empíricos

Nesta etapa serão descritos os resultados empíricos auferidos nos testes.

4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Neste capítulo estão apresentados os resultados desta pesquisa buscando atender ao objetivo geral que foi analisar o efeito causado nos retornos das ações das empresas após a divulgação de inclusão no *ranking* Global 100, bem como confirmar ou refutar a hipótese H_1 estabelecida. As análises estão apresentadas em dois tópicos, a saber: Setores, estimações, estatísticas descritivas e gráficos; e análise dos testes de significância pra os ARs e CARs.

4.1 Setores, estimações, estatísticas descritivas e gráficos

Nesta seção, encontra-se a apresentação dos setores da economia e os grupos de indústria dos quais as empresas da pesquisa fazem parte, a fim de identificar quais os tipos de empresa que foram investigadas. Além disso, a presente seção é composta pela descrição dos resultados encontrados nos procedimentos de estimações associadas às estatísticas descritivas e gráficos dos Retornos Anormais (ARs) e Retornos Anormais Acumulados (CARs) ao longo de toda a janela de evento considerada.

Classificação setorial das empresas da pesquisa

O *ranking* Global 100 classifica as empresas pelos seus respectivos setores de acordo com o *Global Industry Classification Standard* – GICS. Aqui se utilizou a classificação válida até 31/08/2016, na qual existem 10 setores da economia e 24 grupos da indústria (a partir de 01/09/2016 uma nova classificação foi adotada, em que o grupo Imobiliário passou a ser um setor). A Tabela 3 apresenta a classificação:

Tabela 3: Quantidade de empresas por setor

Setor	Grupo da indústria	Quantidade de empresas	Quantidade por setor	Qnt. %
(1) Energia	Energia	24	24	8%
(2) Materiais	Materiais	33	33	11%
(3) Industrial	Bens de Capital	22	39	13%
	Serviços profissionais e comerciais	7		
	Transporte	10		
(4) Bens de Consumo	Automóveis e Componentes	7	30	10%
	Consumo durável e vestuário	9		

	Serviços do consumidor	4		
	Mídia	4		
	Varejo	6		
(5) Produtos de Consumo	Alimentos e consumo varejista	8		
	Alimentos, Bebidas e Tabacos	8	24	8%
	Produtos pessoais e para o lar	8		
(6) Cuidados com a Saúde	Equipamentos e serviços de cuidado com a saúde	8		
	Farmacêuticos, Biotecnologia e Ciência da vida	18	26	9%
(7) Financeiros	Bancos	23		
	Financeiros Diversos	9		
	Seguro	14	62	21%
	Imobiliário	16		
(8) Tecnologia da Informação	Software e serviços	8		
	Tecnologia de hardware e equipamentos	15	31	10%
	Semicondutores e equipamentos semicondutores	7		
(9) Serviços de Telecomunicação	Serviços de telecomunicação	14	14	5%
(10) Utilidades	Utilidades	15	15	5%
Total = 10		Total = 24	Total = 298	Total = 298 100%

Fonte: Elaboração própria, 2017.

Os setores mais significativos em termos de quantidade de empresas incluídas nos *rankings* Global 100 são os seguintes: Financeiros; Industrial; Materiais; Bens de Consumo e Tecnologia da Informação, com 21% (62), 13% (39), 11% (33), 10% (30) e 10% (31), respectivamente. A classificação das empresas por setor demonstra quais setores estão mais envolvidos em atividades de natureza social e sustentável. O setor financeiro, apesar de ser o mais representativo da amostra, não é o que, em termos de atividade, causa mais impacto ao ambiente. Entretanto, pela quantidade de empresas desse setor incluídas nos *rankings*, percebe-se o interesse dos bancos, serviços financeiros, seguros e imobiliários em ISR.

Em 2014, o Instituto Blacksmith realizou uma pesquisa para identificar os setores da indústria mais poluentes do mundo. O resultado apresentou uma lista formada pelos seguintes setores, principalmente em países desenvolvidos: reciclagem de baterias de chumbo; indústria de chumbo; mineração; curtumes; instalações industriais; fábricas; e indústria petroquímica. Ou seja, pela classificação do GICS, as empresas consideradas mais poluidoras estão nos setores de Materiais e Industrial.

No Brasil, a Lei 10.165/2000 - Política Nacional do Meio Ambiente traz uma classificação dos setores quanto ao potencial poluidor, como sendo de pequeno, médio e alto impacto. Os setores considerados de pequeno impacto são: indústria de borracha, produtos

plásticos, usinas de produção de concreto e asfalto e turismo. Os setores considerados de médio impacto são: produtos minerais (não metálicos), indústria mecânica, material elétrico, eletrônico e comunicações, fabricação de transportes, madeira, têxtil, fumo, alimentos e bebidas, utilidades, e uso de recursos naturais. Já os setores considerados de alto impacto são: extração e tratamento de minerais, papel e celulose, couros e peles, transporte.

Comparando a classificação setorial do GICS com a classificação dos setores de alto impacto poluidor da Lei 10.165/2000, os setores mais poluidores também seriam os de Materiais e Industrial. Os grupos da indústria associados aos setores Material e Industrial tem um número significativo de empresas incluídas no *ranking*. Dado o panorama dos diversos setores, os próximos tópicos trataram das regressões estimadas, da análise dos pressupostos das regressões, da apresentação dos retornos anormais e dos retornos anormais acumulados nas respectivas janelas de evento e da apresentação da significância estatística destes.

Análise das regressões estimadas

No que se refere ao modelo de mercado que foi utilizado para calcular o retorno esperado, que é aquele obtido caso o evento não ocorresse, utilizou-se *a priori* o método MQO para as 308 ações da amostra, como citado anteriormente. Para que o modelo seja considerado na pesquisa, a estatística F, bem como os parâmetros desse modelo estimado precisa ser estatisticamente válida (BROOKS, 2008). Assim, o α deve ser não significativo e o β precisa ser significativo.

O resultado das estimações por MQO apresentou 36 regressões com a estatística F e parâmetros não significativos. Dessas 36 regressões, apenas 7 apresentaram efeitos ARCH e foram estimadas novamente com o modelo GARCH (1,1). Já as 29 regressões restantes foram excluídas da amostra, pois não atendiam ao modelo normal linear, nem podiam ser estimadas com modelos de heterocedasticidade condicional.

Análise dos pressupostos das regressões estimadas

Após a estimação das regressões e da obtenção dos parâmetros, foi analisada a significância dos mesmos e os pressupostos do modelo de regressão estimado por MQO. Além disso, foi aplicado o teste ARCH LM para detectar a presença de efeitos ARCH, buscando identificar variância condicional nos resíduos das regressões. Os resultados do teste indicaram que 23 ações apresentaram efeito ARCH. Assim foram estimadas regressões ajustando um

modelo GARCH (1,1). Dessas 23, apenas 10 apresentaram parâmetros estatisticamente significativos, sendo excluídas da amostra as 13 restantes.

No que se refere à normalidade dos resíduos, das 308 regressões estimadas por MQO, 151 rejeitaram a hipótese nula de normalidade. Dessa forma, uma parte considerável da amostra (49,03%) rejeitou o pressuposto da normalidade. Entretanto esse pressuposto foi relaxado, pois segundo o Teorema do Limite Central, a média de uma amostra (suficientemente grande) converge para uma distribuição normal (BROOKS, 2008; HANSEN, 2016). No caso desta pesquisa, foram usadas 160 observações para a estimação da regressão de cada ação, sendo considerada uma amostra grande.

Em relação à homoscedasticidade, 25 regressões rejeitaram a hipótese nula de homoscedasticidade dos testes. Para este caso, as regressões foram estimadas novamente com um modelo de heterocedasticidade corrigida pelo método de Mínimos Quadrados Ponderados (MQP). No caso do pressuposto de autocorrelação residual, 40 regressões apresentaram esse problema, e foram corrigidas através do teste de Cochrane-Orcutt, que estima a regressão corrigindo o problema da autocorrelação.

Assim, corrigindo o problema da heterocedasticidade e da autocorrelação, as regressões das ações que tiveram a violação desses pressupostos não foram excluídas da amostra. A Tabela 4 traz um resumo das quantidades de ações para cada procedimento adotado.

Tabela 4: Resumo das quantidades de ações – significância e pressupostos

Ações	308
Não significativas	36
Não significativas com presença de ARCH	7
Total de regressões com presença de ARCH	23
Significativas estimadas por GARCH	10
Regressões que aceitaram todos os pressupostos MQO	40
Problema de normalidade residual	151
Problema de heterocedasticidade	25
Autocorrelação residual	40
Excluídas da amostra – MQO	(29)
Excluídas da amostra – GARCH	(13)
Total final de ações da amostra	266

Elaboração Própria, 2017.

A Tabela 4 apresenta o resumo das quantidades de ações/regressões após os procedimentos adotados. Nessa direção, das 308 regressões referentes as 298 empresas que dispunham de dados disponíveis para cada respectivo evento (data de entrada no *ranking* Global

100), 42 foram excluídas da amostra final, pois não apresentaram regressão estatisticamente significativa por MQO e por GARCH.

Outras 23 foram estimadas com os modelos ARCH/GARCH, pois apresentaram heterocedasticidade condicional, mas apenas 10 apresentaram parâmetros significativos; 151 apresentaram problemas de normalidade, contudo esse pressuposto foi relaxado; 25 foram corrigidas devido ao problema da presença de heterocedasticidade e em 40 foram corrigidas o problema da autocorrelação residual. Por fim, a amostra final a ser analisada em relação aos retornos anormais se constituiu de 266 ações/regressões.

Estatísticas descritivas dos retornos anormais e retornos anormais médios

As estatísticas descritivas dos retornos anormais e dos retornos anormais acumulados sugerem de maneira geral, o comportamento dos retornos das ações que compõe a amostra. O retorno anormal foi calculado somando os retornos anormais de todas as ações para cada dia da janela do evento e o retorno anormal médio seguiu o mesmo procedimento e posteriormente dividiu-se o valor pelo tamanho da amostra (266 ações). Da mesma forma, procedeu-se para o caso do retorno anormal acumulado e acumulado médio na janela de evento. A Tabela 5 apresenta os resultados das medidas:

Tabela 5: Estatística descritiva dos ARS e dos CARs

Medidas	AR	AR Médio	CAR	CAR Médio
Média	0,0188	0,0001	0,3850	0,0014
Mediana	-0,0067	0,0000	0,4161	0,0016
Mínimo	-0,5713	-0,0021	-0,1941	-0,0007
Máximo	0,8101	0,0030	1,0198	0,0038
Assimetria	0,2958	0,2962	-0,0887	-0,1409
Curtose	-1,0579	-1,0579	0,2214	0,2214
Desvio padrão	0,4216	0,0016	0,3489	0,0013
Variância	0,1778	0,0000	0,1217	0,0000

Dados da Pesquisa, 2017.

De acordo com os resultados apresentados na Tabela 5, o retorno anormal e o retorno anormal acumulado das ações da amostra em toda a janela de evento composta por 21 dias são de 0,0188 e 0,3850, respectivamente. A média dos retornos anormais médios e anormais acumulados médios é próxima de zero, sendo 0,0001 a média do retorno anormal médio e 0,0014 a média do retorno anormal acumulado médio. Esse resultado indica um retorno

positivo, porém bastante próximo de zero. Já o retorno anormal em relação à mediana calculada é negativo para o retorno anormal e positivo para o retorno anormal acumulado, ambas as medidas próximas de zero, sendo -0,0067 para o retorno anormal e 0,4161 para o retorno anormal acumulado.

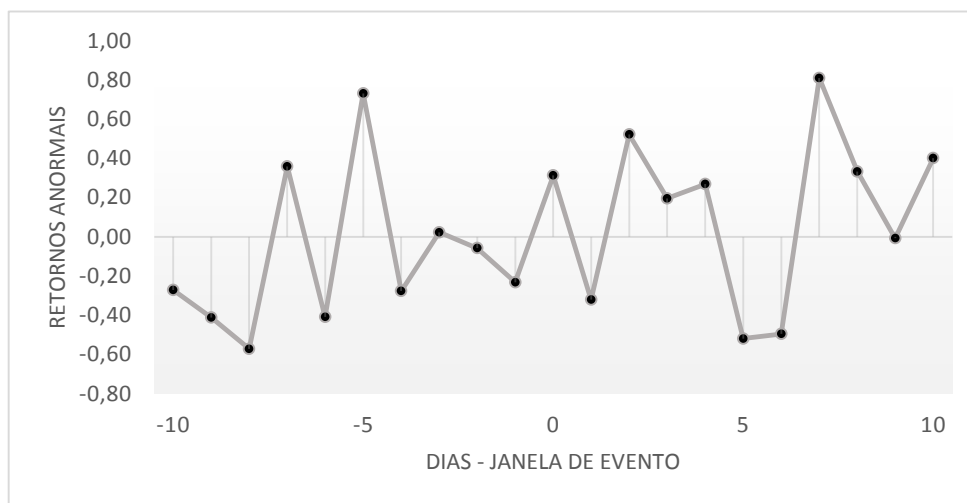
O AR mínimo observado é de -0,5713 e máximo de 0,8101 e o AR médio mínimo observado é de -0,0021 e máximo de 0,0030. Em relação ao CAR, o valor mínimo foi de -0,1941 e máximo de 1,0198 e o CAR médio mínimo observado -0,0007 e máximo 0,0038. No que diz respeito a medidas de formato, uma distribuição normal tem assimetria igual a 0 (é simétrica) e curtose igual a 0, considerada mesocúrtica. Dados que tem distribuição com assimetria menor que 0 são considerados assimétricos negativos e com assimetria maior que 0, são considerados assimétricos positivos.

Por sua vez, dados em que a curtose é superior a 0 têm distribuição leptocúrtica e dados com curtose inferior a 0 tem distribuição considerada platicúrtica. No caso dos dados dessa pesquisa, os ARs têm distribuição assimétrica positiva com curtose platicúrtica. Já os retornos anormais acumulados tem distribuição assimétrica negativa com curtose leptocúrtica. Ou seja, as distribuições dos ARs e CARs são diferentes e não normais.

No que se refere às medidas de dispersão, o desvio padrão é do AR e AR médio é de 0,4216; 0,0016 e variância de 0,1777; 0,000 respectivamente. O CAR e o CAR médio tem desvio padrão 0,3489; 0,0013 e variância de 0,1217; 0,000, respectivamente. Nota-se que a dispersão dos dados em relação à média é maior nos ARs do que nos CARs, ou seja, os dados referentes aos ARs tem maior variabilidade do que os dados dos CARs.

Os Gráfico 1 e 2 apresentam visualmente os retornos anormais e os retornos anormais acumulados das 266 ações ao longo da janela de evento de 21 dias:

Gráfico 1: Retornos anormais ao longo da janela de evento



Dados da Pesquisa, 2017.

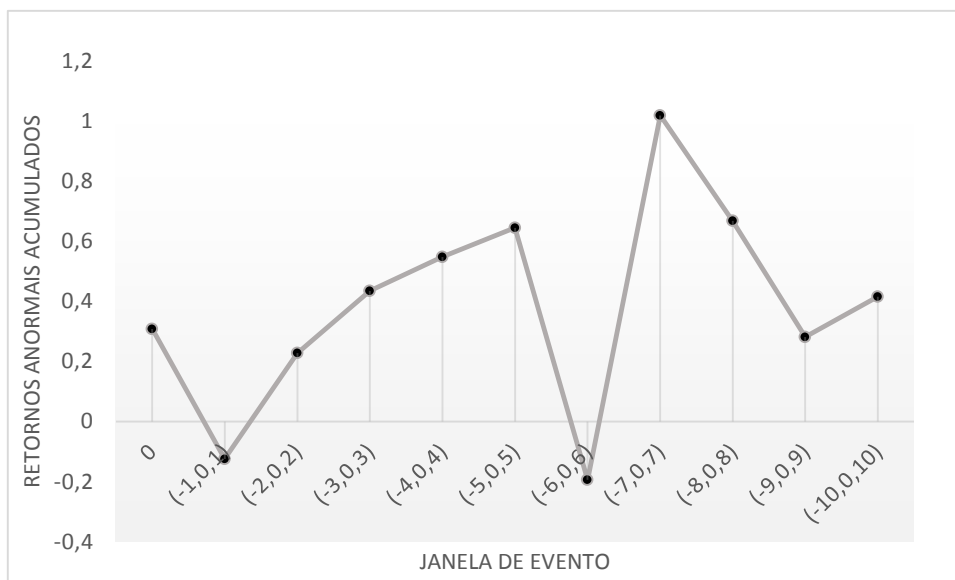
A janela de evento considerada foi composta por 10 dias anteriores e 10 dias posteriores ao evento. Os dias anteriores são analisados, buscando identificar alguma possível antecipação da informação que será divulgada (evento), e os dias posteriores são utilizados para identificar até quantos dias perdura o possível efeito do evento (MACKINLAY, 1997; CARMARGOS; BARBOSA, 2003). Conforme já observado na Tabela 5 e no Gráfico 1, os retornos anormais ao longo da janela de evento tem uma alta variabilidade, indo de -0,60 até 0,80. No Gráfico 1 e 2, os dias -1 e 1 apresentam AR e CARs negativos e no dia do evento retorno anormal positivo, demonstrando que alguns investidores podem perceber a notícia como negativa, enquanto outros como positiva.

Nos dias anteriores ao evento (data 0) observa-se bastante volatilidade, no sentido de que inicia-se com retornos negativos, seguidos de dois picos de retornos positivos. Posteriormente, entre os dias -2 e -1 os retornos ficaram abaixo de 0, negativos. Contudo, no dia do evento (divulgação do *ranking* Global 100), observa-se o retorno anormal positivo, próximo a 0,30. Nos dias após o evento, observa-se bastante variabilidade, não sendo possível identificar uma tendência de queda ou de alta. Nota-se também, que há mais retornos anormais negativos ao longo da janela de 21 dias do que positivos.

Ressalta-se que os gráficos apresentam apenas de maneira visual o comportamento dos retornos, sendo necessário aplicar testes para identificar se os retornos anormais calculados são estatisticamente significativos e diferentes de zero. O Gráfico 2, apresenta o comportamento dos retornos anormais acumulados (CARs) de todas as ações da amostra nas janelas de eventos

estabelecidas para análise: 0, (-1,0,1); (-2,0, 2); (-3,0,3); (-4,0,4); (-5, 0,5); (-6,0,6); (-7,0,7); (-8,0,8); (-9,0,9) e (-10,0,10):

Gráfico 2: Retornos anormais acumulados nas janelas de evento



Dados da Pesquisa, 2017.

No Gráfico 2, com os retornos anormais acumulados, é possível perceber um comportamento diferente em relação ao observado nos resultados do Gráfico 1, pelo fato de ser possível identificar uma quantidade maior de retornos anormais positivos frente aos negativos. Na data “0”, dia do evento, percebe-se um retorno anormal positivo, como demonstrado no Gráfico 1. A janela composta por 3 dias, sendo um anterior ao evento e outro posterior e 12 dias, sendo 6 anterior ao evento e 6 posterior, tem resultado negativo. Já as janelas de 5, 7, 9, 11, 15, 17, 19, 21 dias têm retornos anormais acumulados positivos.

Chama-se atenção para a janela -6,0,6, pois foi a que apresentou menor retorno anormal acumulado, após as janelas terem apresentado retornos positivos. Essa oscilação pode ter sido causada pela divulgação do *ranking* ou apenas pelo próprio movimento de mercado. Neste caso, apenas a análise descritiva dos dados e análise gráfica não permite fazer afirmações em relação ao possível efeito do evento, possibilitando retornos anormais significativos, ou a respeito da eficiência de mercado, em que a informação já estaria refletida nos preços das ações analisadas. Para tanto, recorreu-se a testes de hipóteses paramétricos e não paramétricos, a fim de identificar se os ARs e CARs são estatisticamente diferentes de zero, e consequentemente se o evento impactou os preços das ações.

4.2 Análises dos testes de significância dos ARs e CARs

Nesta seção, apresentam-se os resultados da pesquisa conforme o método aqui empregado: Estudo de Eventos. Assim, inicialmente constam-se os testes de significância para os ARs em todos os dias correspondentes a janela de eventos; em seguida os testes de significância para os CARs por data de divulgação dos rankings; por setores da indústria; e de forma geral (com todos os eventos e ações da amostra), de acordo com as janelas estabelecidas.

Testes de significância para os retornos anormais durante a janela de evento: teste t, teste de sinais, teste de sinais com postos de Wilcoxon

A Tabela 6 tem o objetivo de apresentar a significância dos retornos anormais de todas as empresas da amostra, considerando cada dia da janela de evento estabelecida. Assim, apresenta a significância para cada dia, de maneira que os retornos anormais não foram acumulados. Testou-se a significância dos ARs das ações para cada dia por meio do Teste t, Teste de Sinais e Teste de Sinais com Postos de Wilcoxon. O Teste t como teste paramétrico, pressupõe que a distribuição dos dados utilizados seja uma normal padrão com $N \sim (0,1)$.

Ao testar a normalidade das distribuições dos retornos anormais, constatou-se a rejeição da hipótese nula, no qual afirma que os dados são distribuídos normalmente. Contudo, como a amostra geral desta pesquisa é composta por 266 ações, sendo considerada uma amostra grande, o teste t foi realizado. Já os testes não paramétricos são flexíveis em relação à distribuição dos dados, não necessitando serem normalmente distribuídos. Os resultados podem ser observados na Tabela 6:

Tabela 6: Teste de significância para os retornos anormais ao longo da janela de evento

Dias	Teste t	Teste dos sinais (z)	Teste dos sinais de Wilcoxon (z)
-10	-1,054 (0,29)	-1,533 (0,12)	-0,962 (0,33)
-9	-1,9204 (0,05)	-2,146 (0,03)	-2,394 (0,01)
-8	-2,158 (0,03)	-2,146 (0,03)	-1,902 (0,06)
-7	1,3585 (0,17)	0,429 (0,66)	1,333 (0,18)
-6	-1,2472 (0,21)	-0,307 (0,76)	-0,904 (0,36)

-5	2,1073 (0,03)	1,778 (0,07)	1,892 (0,05)
-4	-1,0811 (0,28)	-0,552 (0,58)	-0,453 (0,65)
-3	0,0758 (0,94)	0,307 (0,76)	0,005 (0,99)
-2	-0,2135 (0,83)	-0,674 (0,50)	-0,673 (0,50)
-1	-0,7631 (0,44)	-1,901 (0,05)	-1,560 (0,11)
0	0,8461 (0,40)	0,429 (0,66)	0,562 (0,57)
1	-0,9803 (0,32)	-1,288 (0,19)	-1,039 (0,29)
2	1,5184 (0,13)	1,533 (0,12)	1,888 (0,05)
3	0,8316 (0,40)	0,307 (0,76)	0,178 (0,86)
4	0,9384 (0,35)	0,797 (0,42)	1,087 (0,27)
5	-1,9345 (0,05)	-1,165 (0,24)	-1,972 (0,04)
6	-1,5894 (0,11)	-2,759 (0,00)	-2,798 (0,00)
7	2,8395 (0,00)	1,165 (0,24)	2,523 (0,01)
8	1,2144 (0,22)	0,552 (0,58)	0,739 (0,46)
9	-0,0234 (0,98)	0,061 (0,95)	0,395 (0,69)
10	1,5343 (0,12)	0,920 (0,35)	0,685 (0,49)

Fonte: Dados da Pesquisa, 2017. Nota: resultados a 5% de significância¹; os valores em parênteses () se referem ao p- valor da estatística calculada².

De maneira geral, observa-se na Tabela 6 que na data “0” o evento não alterou os retornos das ações das empresas consideradas na pesquisa, de modo que não se observou retorno anormal significativo. Os testes apresentaram uma estatística positiva, sendo 0,8461 para o teste t, 0,429 para o teste de sinais e 0,562 para o teste de sinais de Wilcoxon. Entretanto, sem significância estatística. Esse resultado é observado tanto na data zero, quanto nos dias anteriores e posteriores, indo dos dias -4 até 4. Dessa forma, o preço de equilíbrio das ações não se alterou e mercado se comportou conforme o que já era esperado, pois as estatísticas revelam que os retornos anormais são iguais à zero.

As estatísticas dos testes utilizados apresentam tanto estatísticas positivas quanto negativas, demonstrando o próprio comportamento de mercado de oscilações nos preços,

igualmente aos resultados da pesquisa desenvolvida por Figlioli (2012). Neste caso, confirma-se o argumento de que as mudanças nos preços ocorram de maneira aleatória, seguindo um *random walk*, conforme Pereira e Urpia, (2011).

Os dias -9, -8, -5, 5, 6 e 7 apresentaram significância estatística em pelo menos um dos testes realizado, demonstrando haver diferença significativa predominantemente negativa entre o retorno anormal observado e o retorno anormal esperado, exceto para os dias -5 e 7 que apresentaram estatística positiva, 2,1073 e 2,8395, respectivamente. Por meio dos resultados dispostos na Tabela 6, pode-se afirmar que o anúncio de participação das empresas no *ranking* Global 100 não impactou nos retornos de suas ações, embora tenha causado um comportamento predominantemente negativo nos retornos, para os casos em que se observou significância estatística dos testes.

O comportamento predominantemente negativo antes do dia do anúncio (evento) pode demonstrar uma possível antecipação da informação, e a reação negativa mostra que alguns investidores podem não ter visto como sendo vantajoso o ingresso das empresas em um *ranking* sustentável. Essa ideia converge para um dos argumentos encontrados nas pesquisas desenvolvidas por Brammer, Brooks e Pavel (2005), Anderson-Weir (2010), e Oberndorfer *et al.* (2013), de que a participação em índices de sustentabilidade com a intenção de melhorar a reputação e praticar a RSC pode não ser recompensando financeiramente, ao menos no curto prazo.

Os próximos testes realizados foram feitos com os retornos anormais acumulados, ou seja, para os CARs. Testou-se o possível impacto do evento para cada data de divulgação, que aconteceu anualmente desde 2005; para os diferentes setores; e de maneira geral com todas as ações e todos os eventos. O objetivo desses testes foi fornecer suporte necessário para responder ao objetivo da pesquisa e a hipótese estabelecida. Busca-se identificar se o mercado foi eficiente na sua forma semi-forte quanto a notícia de divulgação do *ranking* ou se realmente ocorreu retorno anormal positivo ou negativo.

Testes de significância para os retornos anormais acumulados durante a janela de evento por data de divulgação (ano)

Os testes de significância dos retornos anormais acumulados foram realizados por data do evento (ano), por setor da indústria e de forma geral, com todos os eventos juntos. Com a análise por data de evento buscou-se identificar se o anúncio do *ranking* impactou o preço das ações das empresas que entraram a cada ano, tendo em vista que o evento considerado é a

inclusão de determinada empresa no *ranking*. Dessa forma, o evento ocorrido em 2005 em que foi criado o *ranking* e divulgado pela primeira vez, é considerado uma nova informação no mercado, assim como as empresas que foram incluídas neste e nos anos subsequentes.

Os testes utilizados estão apresentados nas Tabelas 7 e 8, sendo uma com o teste t paramétrico e outra com os testes de sinais não paramétricos. Em ambos os testes, a hipótese nula é de que o evento não causou efeito nos retornos das ações das empresas e nesse sentido, que os CARs são estatisticamente iguais à zero. O teste t pressupõe que a distribuição dos dados utilizados seja próxima de uma distribuição normal, principalmente para pequenas amostras. Para analisar a distribuição dos CARs aplicou-se o teste Jarque-Bera e o teste de Shapiro-Francia. Os espaços nas tabelas em que possuem um traço (-) correspondem aos casos em que os dados não se distribuem normalmente.

Tabela 7: Teste Paramétrico: t

Janela	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
0	1,238 (0,22)	-	-	0,541 (0,59)	-	-2,282 (0,03)	-0,976 (0,34)	0,618 (0,54)	2,187 (0,03)	-0,755 (0,46)	-0,048 (0,96)	1,609 (0,14)
(-1,01)	-0,874 (0,38)	-1,639 (0,12)	-1,036 (0,31)	-0,299 (0,77)	0,598 (0,56)	-2,051 (0,05)	-0,966 (0,35)	0,960 (0,35)	2,961 (0,00)	-0,353 (0,73)	-0,158 (0,88)	0,854 (0,42)
(-2,0,2)	0,513 (0,61)	-0,581 (0,57)	-0,253 (0,80)	0,662 (0,52)	-0,297 (0,77)	-1,855 (0,08)	-0,702 (0,49)	-0,026 (0,98)	1,060 (0,30)	-0,330 (0,74)	-0,311 (0,76)	-
(-3,0,3)	0,086 (0,93)	-0,493 (0,63)	0,494 (0,62)	0,861 (0,40)	-0,572 (0,57)	-1,268 (0,22)	-0,532 (0,60)	0,625 (0,54)	1,624 (0,11)	-1,928 (0,07)	-0,165 (0,87)	-
(-4,0,4)	-1,034 (0,30)	0,726 (0,48)	0,794 (0,43)	1,129 (0,27)	-0,939 (0,36)	-0,671 (0,51)	0,138 (0,89)	0,416 (0,68)	1,478 (0,15)	-2,342 (0,03)	0,785 (0,44)	-
(-5,0,5)	-1,526 (0,13)	0,589 (0,56)	1,268 (0,22)	0,561 (0,58)	0,692 (0,50)	-0,551 (0,59)	0,346 (0,73)	0,893 (0,38)	0,677 (0,50)	-3,104 (0,00)	0,224 (0,82)	-
(-6,0,6)	-2,024 (0,04)	-0,508 (0,62)	0,773 (0,45)	0,164 (0,87)	-0,646 (0,53)	-1,314 (0,20)	-0,165 (0,87)	1,334 (0,20)	1,372 (0,18)	-3,255 (0,00)	0,945 (0,36)	-
(-7,0,7)	-1,199 (0,23)	-0,503 (0,52)	0,799 (0,43)	0,830 (0,42)	0,211 (0,83)	-1,311 (0,20)	0,386 (0,70)	1,328 (0,20)	2,332 (0,02)	-3,657 (0,00)	0,870 (0,40)	-
(-8,0,8)	-1,184 (0,24)	-0,453 (0,65)	0,543 (0,59)	0,455 (0,65)	0,230 (0,82)	-2,084 (0,05)	0,142 (0,89)	1,497 (0,15)	2,194 (0,03)	-5,233 (0,00)	0,495 (0,63)	-
(-9,0,9)	-1,501 (0,14)	0,941 (0,36)	0,910 (0,37)	0,205 (0,84)	-0,355 (0,72)	-1,784 (0,09)	0,417 (0,68)	1,745 (0,10)	2,137 (0,04)	-	-0,132 (0,89)	-
(-10,0,10)	-1,289 (0,20)	-0,439 (0,66)	0,784 (0,44)	-0,054 (0,96)	-0,260 (0,80)	-1,505 (0,15)	0,565 (0,58)	1,335 (0,20)	1,876 (0,07)	-4,284 (0,00)	-0,296 (0,77)	-
Nº de ações	74	17	21	17	19	20	15	15	30	14	15	9

Fonte: Dados da Pesquisa, 2017. Nota: os valores em () parênteses são referentes ao p – valor da estatística calculada, considerando o nível de 5% de significância¹; os espaços com “-” são para os casos em que a distribuição dos retornos não é normal².

Além da data “0”, os retornos anormais acumulados foram analisados em 10 janelas, sendo a última composta por 21 dias. A acumulação dos retornos é realizada para se obter um único valor de retorno anormal para que posteriormente possa ser testado estatisticamente e a partir daí tirar conclusões a respeito do evento em análise. Assim como na Tabela 6, os resultados destacados correspondem aos testes que foram estatisticamente significativos considerando o nível de 5% de significância.

A Tabela 8 apresenta os resultados dos testes não paramétricos, sinais simples e sinais de Wilcoxon. Para o caso desses, não se exige que os dados sejam distribuídos normalmente, ou seja, são mais flexíveis em relação à distribuição dos dados, e são mais robustos a pequenas amostras comparados aos testes paramétricos (ROCHA; DELMARO, 2011). A primeira linha de cada janela de evento se refere ao teste de sinais simples, enquanto a segunda se refere ao teste de sinais de Wilcoxon:

Tabela 8: Testes não Paramétricos: Sinais e Sinais de Wilcoxon

Janela	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
0	1,721 (0,13)	- (0,63)	- (1,00)	- (0,33)	- (1,00)	- (0,11)	- (0,61)	- (1,00)	1,278 (0,20)	- (0,42)	- (1,00)	- (0,51)
	1,384 (0,17)	-0,473 (0,64)	0,035 (0,97)	0,947 (0,35)	-0,101 (0,92)	-2,109 (0,03)	-0,937 (0,34)	0,369 (0,72)	1,954 (0,05)	-0,753 (0,46)	-0,540 (0,59)	1,540 (0,13)
(-1,0,1)	-1,491 (0,13)	- (0,33)	- (0,19)	- (1,00)	- (1,00)	- (0,82)	- (0,61)	- (1,00)	1,643 (0,10)	- (0,79)	- (1,00)	- (1,00)
	-1,169 (0,24)	-1,467 (0,14)	-1,077 (0,29)	-0,142 (0,89)	0,101 (0,92)	-1,549 (0,12)	-0,767 (0,44)	1,051 (0,29)	2,509 (0,01)	0,314 (0,75)	0,142 (0,89)	0,237 (0,81)
(-2,0,2)	0,000 (1,00)	- (0,33)	- (0,38)	- (1,00)	- (0,65)	- (0,11)	- (0,61)	- (0,61)	1,643 (0,10)	- (1,00)	- (0,61)	- (0,51)
	0,361 (0,72)	-0,947 (0,35)	-0,799 (0,43)	0,615 (0,55)	-0,262 (0,80)	-1,736 (0,08)	-0,256 (0,80)	0,028 (0,98)	1,769 (0,07)	-0,063 (0,95)	-0,369 (0,72)	1,896 (0,05)
(-3,0,3)	0,115 (0,91)	- (0,63)	- (0,38)	- (1,00)	- (0,36)	- (0,82)	- (0,61)	- (0,30)	2,008 (0,04)	- (0,42)	- (0,30)	- (0,51)
	0,005 (0,99)	-0,663 (0,52)	0,278 (0,78)	0,379 (0,71)	-0,905 (0,37)	-0,392 (0,70)	-0,199 (0,84)	1,108 (0,27)	1,604 (0,11)	-1,507 (0,13)	-0,426 (0,68)	1,185 (0,23)
(-4,0,4)	-0,574 (0,56)	- (1,00)	- (1,00)	- (0,63)	- (0,36)	- (1,00)	- (0,30)	- (0,61)	0,183 (0,85)	- (0,18)	- (0,61)	- (0,51)
	-1,228 (0,22)	-0,473 (0,64)	0,695 (0,49)	0,568 (0,58)	-1,026 (0,31)	-0,355 (0,73)	0,483 (0,64)	0,767 (0,45)	1,275 (0,20)	-2,323 (0,01)	0,767 (0,45)	1,185 (0,23)
(-5,0,5)	-1,262 (0,20)	- (1,00)	- (0,66)	- (0,63)	- (1,00)	- (1,00)	- (0,61)	- (0,30)	0,548 (0,58)	- (0,01)	- (0,30)	- (1,00)
	-1,385 (0,17)	0,331 (0,74)	1,043 (0,30)	0,237 (0,82)	0,342 (0,74)	-0,467 (0,65)	0,540 (0,58)	1,392 (0,17)	0,740 (0,46)	-2,825 (0,00)	0,596 (0,56)	-0,237 (0,81)
(-6,0,6)	-2,179 (0,02)	- (1,00)	- (0,66)	- (1,00)	- (1,00)	- (0,82)	- (0,61)	- (0,30)	0,548 (0,58)	- (0,01)	- (1,00)	- (1,00)
	-1,859 (0,06)	-0,284 (0,78)	0,521 (0,61)	-0,142 (0,89)	-0,423 (0,68)	-0,952 (0,35)	-0,256 (0,80)	1,448 (0,15)	1,358 (0,17)	-2,637 (0,00)	0,880 (0,39)	0,711 (0,48)

(-7,0,7)	-1,721 (0,08)	- (0,63)	- (1,00)	- (1,00)	- (0,65)	- (0,50)	- (0,61)	- (0,61)	0,913 (0,36)	- (0,01)	- (0,61)	- (0,51)
	-1,034 (0,30)	-0,568 (0,58)	0,626 (0,54)	0,615 (0,55)	0,060 (0,95)	-0,952 (0,35)	0,199 (0,84)	1,392 (0,17)	2,201 (0,03)	-2,825 (0,00)	0,767 (0,45)	0,711 (0,48)
(-8,0,8)	-1,491 (0,13)	- (1,00)	- (1,00)	- (1,00)	- (1,00)	- (0,26)	- (1,00)	- (0,61)	0,913 (0,36)	- (0,00)	- (1,00)	- (0,51)
	-1,142 (0,25)	-0,473 (0,63)	0,626 (0,54)	0,331 (0,75)	0,181 (0,86)	-1,736 (0,08)	0,199 (0,84)	1,221 (0,23)	1,872 (0,06)	-3,202 (0,00)	0,426 (0,68)	1,422 (0,15)
(-9,0,9)	-1,491 (0,13)	- (0,63)	- (1,00)	- (0,63)	- (0,65)	- (0,50)	- (1,00)	- (0,30)	0,913 (0,36)	- (0,00)	- (1,00)	- (0,51)
	-1,422 (0,15)	-1,041 (0,30)	0,869 (0,39)	0,047 (0,96)	-0,463 (0,65)	-1,213 (0,23)	-0,256 (0,80)	1,392 (0,17)	1,872 (0,06)	-3,202 (0,00)	-0,199 (0,84)	0,711 (0,48)
(-10,0,10)	-1,491 (0,13)	- (1,00)	- (0,66)	- (0,63)	- (0,65)	- (0,26)	- (0,61)	- (0,61)	0,183 (0,85)	- (0,00)	- (0,61)	- (1,00)
	-1,142 (0,25)	-0,426 (0,67)	0,730 (0,47)	-0,237 (0,82)	-0,382 (0,71)	-1,064 (0,29)	0,028 (0,98)	1,051 (0,29)	1,440 (0,15)	-3,139 (0,00)	-0,085 (0,93)	0,474 (0,63)
Nº de ações	74	17	21	17	19	20	15	15	30	14	15	9

Fonte: Dados da Pesquisa, 2017. Nota: os valores em () parênteses correspondem ao p – valor da estatística calculada, considerando o nível de 5% de significância¹; a prima linha de cada janela é referente ao teste de sinais, enquanto que a segunda corresponde ao teste de sinais de Wilcoxon².

Os resultados apresentados nas Tabelas 7 e 8 evidenciam que no primeiro ano de divulgação do *ranking* Global 100 (2005) não foi observado, de modo geral, significância estatística nos testes para se afirmar que a criação e anúncio do *ranking* causou algum efeito (positivo ou negativo) nos retornos das ações das empresas envolvidas. Exceto para a janela de 13 dias (-6,0,6), que apresentou estatística significativa para o teste t, com t estatístico -2,024 e p-valor 0,04 e para o teste de sinais simples, com z estatístico -2,179 e p-valor 0,02.

Os anos subsequentes, de 2006 até 2009 não apresentaram significância estatística em nenhum dos testes utilizados. E também para este caso, o evento não causou efeito nos retornos das ações das empresas, de maneira que os investidores não obtiveram ganhos ou perdas. Pode-se considerar que para estes casos, que há uma indicação de que mercado foi eficiente e a informação já estava precificada, conforme a definição de eficiência de mercado semi-forte (CAMARGOS; BARBOSA, 2003; FAMA, 1991; FORTI; PEIXOTO; SANTIAGO, 2009).

Portanto, o desenvolvimento de atividades associadas à responsabilidade social corporativa ou sustentabilidade corporativa como propõem a definição Carroll (1991; 1999) e Hart e Milstein (2004), pelas empresas que foram divulgadas no *ranking* Global 100 nos anos de 2005 a 2009 não alteraram os retornos de suas ações, de modo que se pode dizer que os preços já refletiam as informações disponíveis.

No ano de 2010, percebe-se que houve significância estatística para o teste t e para o teste de sinais de Wilcoxon, na data de anúncio do *ranking* (data “0”), com estatísticas e p-valores -2,282 (0,03); -2,109 (0,03), respectivamente; o teste de sinais simples não apresentou significância estatística. Esse resultado sugere que no dia do anúncio do *ranking* Global 100 no ano de 2010, os investidores com ações nas empresas incluídas reagiram de forma negativa. Resultado semelhante aos encontrados nas pesquisas de Anderson-Weir (2010) e Oberndorfer *et al.* (2013). Nas janelas acumuladas seguintes, não se observou significância estatística nos testes, e dessa maneira, os preços das ações dessas empresas voltou ao preço de equilíbrio, de maneira que não possibilitou resultado anormal negativo ou positivo.

Os anos que tiveram mais empresas entrantes e consequentemente mais ações na amostra foram os de 2005 e 2013, conforme consta na Tabela 2. Isso apresenta que nos anos anteriores a 2013, as empresas tenderam a permanecer na lista, trazendo pouca alteração a sua composição. Entretanto, ao observar as Tabelas 7 e 8, percebe-se que houve resultados significativos estatisticamente em mais de uma janelas, inclusive na data 0, dia da divulgação do *ranking* no ano de 2013.

Dessa forma, as janelas (0), (-1,0,1), (-7,0,7), (-8,0,8) e (-9,0,9) foram significantes estatisticamente para o teste t, com t estatístico e p-valores 2,187 (0,03); 2,961 (0,00); 2,332 (0,02); 2,194 (0,03) e 2,137 (0,04), respectivamente. No caso dos testes não paramétricos, as janelas que apresentaram significância estatística foram (-1,0,1); (-3,0,3) e (-7,0,7) com estatísticas e p-valores 2,509 (0,01); 2,008 (0,04) e 2,201 (0,03), respectivamente.

Esse resultado apresenta que os investidores das empresas que foram incluídas no *ranking* em 2013 reagiram de maneira positiva, possibilitando a obtenção de retornos anormais, resultado que vai de encontro à eficiência de mercado semi-forte discutida na literatura (CAMAGOS; BARBOSA, 2003; FAMA, 1991; 1999; FORTI; PEIXOTO; SANTIAGO, 2009; PEREIRA; URPIA, 2011). Essa evidenciação revela que o evento impactou os retornos desde a divulgação até a janela com nove dias. Dessa forma, o efeito do evento durou alguns dias após sua divulgação para que os retornos voltassem ao que já era esperado pelo mercado.

O resultado referente à obtenção de retornos anormais positivos também pode ser encontrado nas pesquisas realizadas por Doh *et al.* (2010) e Murguia e Lence (2015). Esses autores argumentam que esse resultado positivo pode estar ligado a diversos fatores, dentre eles a reputação da marca, satisfação dos *stakeholders*, contribuição com o desenvolvimento sustentável, questões ligadas a ética e a moral. No modelo de criação de valor para o acionista de Hart e Milstein (2004), observa-se que a legitimidade e reputação encontram-se como ferramentas para criação de valor.

Outros autores, a exemplo de Doh *et al.* (2010), Schaeffer *et al.* (2012), Mutezo (2014), Alshammari (2015), Wang e Chen (2015), Madorran e Garcia (2016), evidenciam a vantagem competitiva como benefício para empresas que desempenham atividades de RSC e sustentáveis, podendo serem vistas dessa forma pelos acionistas/investidores. Além disso, Arantes (2006) argumenta que o desempenho social sustentável desenvolvido pela corporação, pode ser tido como um meio de adquirir investidores, principalmente daqueles predispostos a investir em empresas consideradas sustentáveis.

Outro ano de divulgação do *ranking* Global 100 que apresentou significância estatística foi 2014. De acordo com os resultados obtidos pelo teste t, as janelas que apresentaram significância foram: (-4,0,4); (-5,0,5); (-6,0,6); (-7,0,7); (-8,0,8) e (-10,0,10) com t estatístico e p-valores: -2,342 (0,03); -3,104 (0,00); -3,255 (0,00); -3,657 (0,00); -5,233 (0,00) e -4,284 (0,00), respectivamente. Os testes não paramétricos apresentaram significância estatística para as janelas (-4,0,4); (-5,0,5); (-6,0,6); (-7,0,7); (-8,0,8); (-9,0,9) e (-10,0,10), destas, o teste de sinais só não apresentou significância na janela (-4,0,4).

Como os CARs do ano de 2014 formam uma amostra pequena, o teste de sinais simples expõe apenas o p-valor, pois a estatística segue uma binomial $k \sim (n; 0,5)$. Por outro lado, o teste de sinais de Wilcoxon apresenta z estatístico para amostras pequenas e para as janelas citadas no parágrafo anterior. Para o teste de Wilcoxon as estatísticas calculadas juntamente com os p-valores foram respectivamente, -2,323 (0,01); -2,825 (0,00); -2,637 (0,00); -2,825 (0,00); -3,202 (0,00); -3,202 (0,00) e -3,139 (0,00).

O resultado do ano de 2014 foi oposto ao observado no ano de 2013, visto que os investidores das empresas incluídas no *ranking* reagiram de maneira negativa à informação, fazendo com que os retornos dessas ações ficassem abaixo do esperado, constituindo-se de retornos anormais negativos. Esse resultado é semelhante ao encontrado no ano de divulgação do *ranking* de 2010 e também com os resultados dos ARs para cada dia do evento, que conforme a Tabela 6, também foram predominantemente negativos.

Esse resultado evidencia mais uma vez, que o mercado pode não responder de forma positiva a esse tipo de informação. Seguindo a corrente tradicionalista, o desempenho relacionado à RSC e sustentabilidade pode levar a redução de lucros e até desvantagens competitivas (OBERNDORFER *et al.*, 2013). Além disso, os autores argumentam que os possíveis ganhos com reputação e as reduções de custos não foram recompensados financeiramente. Neste caso, os investidores acreditam na perda financeira ao destinar recursos para questões de RSC ou de sustentabilidade, pois segundo Oberndorfer *et al.* (2013), o avaliam como ação puramente simbólica, sendo caracterizado como reação a pressões institucionais.

Esses resultados encontrados nos anos de 2013 e 2014 tornam-se possíveis pelo fato de serem empresas diferentes incluídas na amostra, pois se considera aqui apenas o ingresso das empresas no *ranking*, conforme explicado no capítulo associado aos procedimentos metodológicos. Os anos posteriores, 2015 e 2016, não apresentaram significância estatística nos testes, mostrando que o evento não causou impacto nos retornos nesses anos, indicando que as ações já estavam precificadas de acordo com as informações disponíveis.

A significância dos retornos anormais acumulados também foi testada nos diferentes setores dos quais as empresas da amostra são classificadas. O procedimento de analisar por setor da indústria também foi utilizado nas pesquisas de Wang e Chen (2015) e Murguia e Lence (2015). Além disso, Schaeffer *et al.* (2012) evidenciaram a importância de analisar setores. Assim, o objetivo desse procedimento é identificar se o evento causou efeito diferente, considerando que existem setores mais poluidores do que outros.

Ressalta-se que o Global 100 classifica as empresas em 10 setores de acordo com o GICS. A Tabela 9 traz os resultados para o teste t paramétrico, enquanto a Tabela 10 traz os resultados dos testes de sinais simples e de Wilcoxon não paramétricos:

Tabela 9: Teste t para os CARs considerando os diferentes setores da indústria

Janela	Energia	Materiais	Industrial	Bens de consumo	Prod. De consumo	Saúde	Financ.	Tecn.	Telec.	Utilidades
0	–	-0,654 (0,52)	–	-2,806 (0,00)	1,474 (0,15)	0,202 (0,84)	–	–	0,149 (0,88)	0,356 (0,73)
(-1,0,1)	–	-0,287 (0,77)	0,009 (0,99)	-2,330 (0,03)	0,854 (0,40)	-0,774 (0,45)	–	-0,957 (0,35)	-0,296 (0,77)	0,011 (0,99)
(-2,0,2)	–	-0,324 (0,75)	0,793 (0,43)	–	0,470 (0,64)	-1,272 (0,21)	–	0,075 (0,94)	-0,724 (0,48)	1,355 (0,20)
(-3,0,3)	–	-0,807 (0,42)	0,414 (0,68)	–	–	-0,565 (0,58)	–	-0,390 (0,70)	-1,992 (0,07)	0,130 (0,90)
(-4,0,4)	–	-1,604 (0,12)	0,659 (0,51)	–	-0,046 (0,96)	-0,700 (0,49)	–	-0,456 (0,65)	-1,443 (0,17)	0,317 (0,75)
(-5,0,5)	–	-0,663 (0,51)	0,751 (0,46)	–	-0,459 (0,65)	0,167 (0,87)	1,283 (0,20)	-1,586 (0,12)	-1,912 (0,08)	-0,760 (0,46)
(-6,0,6)	–	-0,971 (0,34)	0,487 (0,63)	0,206 (0,84)	-0,138 (0,89)	0,642 (0,53)	–	-1,131 (0,27)	-1,242 (0,24)	-0,498 (0,62)
(-7,0,7)	–	-0,489 (0,63)	0,701 (0,49)	–	-0,225 (0,82)	0,767 (0,45)	-0,100 (0,92)	-0,172 (0,86)	-0,538 (0,60)	-0,316 (0,76)
(-8,0,8)	–	-0,634 (0,53)	1,212 (0,23)	0,365 (0,72)	-1,293 (0,21)	0,785 (0,44)	-0,305 (0,76)	-0,855 (0,40)	-0,740 (0,47)	–
(-9,0,9)	–	-0,315 (0,75)	1,283 (0,21)	0,447 (0,66)	-1,450 (0,16)	0,317 (0,75)	-0,961 (0,34)	-1,066 (0,29)	–	-0,693 (0,50)
(-10,0,10)	–	-0,223 (0,82)	1,298 (0,20)	0,904 (0,37)	-1,400 (0,17)	0,559 (0,58)	-1,029 (0,31)	-0,649 (0,52)	–	-0,958 (0,35)

Nº de ações	21	29	33	27	23	23	56	27	12	15
Fonte: Dados da Pesquisa, 2017. Nota: os valores em () parênteses correspondem ao p-valor da estatística calculada considerando o nível de 5% de significância ¹ . Prod. De consumo se refere ao setor produtos de consumo, Financ. Se refere a Financeiros, Tecn. a Tecnologias e Telec. a Telecomunicações.										

Os espaços com um traço (-) são observados em alguns setores e foram usados porque a distribuição dos CARs da janela correspondente não é normalmente distribuída e neste caso não se pode utilizar o teste t. O setor de Energia por exemplo, rejeitou a hipótese nula de distribuição normal em todas as janelas consideradas para o evento. A Tabela 10 traz os resultados para os testes de sinais simples e de Wilcoxon para os diferentes setores. Os testes não paramétricos são flexíveis em relação à distribuição dos dados e são robustos para pequenas amostras, por isso são bastante utilizados em pesquisas que utilizam a metodologia de Estudo de Eventos.

Tabela 10: Testes não paramétricos de sinais simples e de sinais de Wilcoxon para os diferentes setores da indústria

Janela	Teste	Energia	Materiais	Industrial	Bens de consumo	Prod. De consumo	Saúde	Financ.	Tecn.	Telec.	Utilidades
0	S	(0,66)	0,13	(1,00)	(0,25)	(1,00)	0,68	0,935 (0,35)	(0,70)	(0,77)	(1,00)
	W	0,521 (0,60)	0,065 (0,95)	0,393 (0,70)	-2,366 (0,02)	1,353 (0,17)	-0,015 (0,98)	1,293 (0,19)	0,709 (0,48)	-0,431 (0,66)	-0,369 (0,71)
(-1,0,1)	S	(1,00)	(1,00)	(1,00)	(0,25)	(0,40)	(0,21)	0,134 (0,89)	(1,00)	(1,00)	(0,30)
	W	0,000 (1,00)	-0,043 (0,96)	0,339 (0,73)	-2,102 (0,03)	1,080 (0,28)	-0,928 (0,35)	0,551 (0,58)	-0,516 (0,60)	-0,431 (0,66)	-0,539 (0,58)
(-2,0,2)	S	(0,38)	(0,71)	(1,00)	(0,12)	(0,68)	(0,68)	-0,668 (0,50)	(0,44)	(0,77)	(0,61)
	W	1,460 (0,14)	-0,195 (0,84)	0,589 (0,55)	-1,718 (0,08)	0,654 (0,51)	-1,201 (0,23)	-0,436 (0,66)	-0,084 (0,93)	-0,745 (0,45)	1,221 (0,22)
(-3,0,3)	S	(0,08)	(1,00)	(1,00)	(0,70)	(0,40)	(1,00)	0,401 (0,69)	(1,00)	(0,14)	(0,61)
	W	1,842 (0,06)	-0,367 (0,71)	0,018 (0,98)	-1,117 (0,26)	1,201 (0,23)	-0,502 (0,61)	0,665 (0,50)	-0,372 (0,71)	-2,000 (0,04)	0,028 (0,97)
(-4,0,4)	S	(0,19)	(0,13)	1,044 (0,29)	(1,00)	(0,68)	(0,21)	0,668 (0,50)	(0,70)	(0,39)	(1,00)
	W	1,494 (0,13)	-1,514 (0,13)	0,589 (0,55)	-0,372 (0,71)	0,228 (0,82)	-0,988 (0,32)	0,583 (0,56)	-0,420 (0,67)	-1,530 (0,12)	0,028 (0,97)
(-5,0,5)	S	(1,00)	(0,46)	1,044 (0,29)	(0,70)	(1,00)	(1,00)	0,935 (0,35)	(0,44)	(0,39)	(1,00)
	W	0,452 (0,65)	-0,778 (0,44)	0,643 (0,52)	-0,468 (0,64)	-0,015 (0,98)	0,106 (0,91)	0,967 (0,33)	-1,285 (0,20)	-1,608 (0,11)	-0,483 (0,63)
(-6,0,6)	S	(1,00)	(0,71)	0,696 (0,48)	(1,00)	(0,40)	(1,00)	-0,935 (0,35)	(0,44)	(0,14)	(0,30)

	W	0,452 (0,65)	-0,735 (0,47)	0,178 (0,86)	-0,324 (0,74)	0,684 (0,49)	0,471 (0,64)	-0,893 (0,37)	-1,093 (0,27)	-1,843 (0,06)	-0,426 (0,68)
(-7,0,7)	S	0,66 (0,66)	1,00 (1,00)	0,696 (0,48)	0,44 (0,44)	0,40 (0,40)	0,68 (0,68)	0,668 (0,50)	0,70 (0,70)	0,77 (0,77)	0,61 (0,61)
	W	0,556 (0,58)	-0,454 (0,65)	0,589 (0,55)	-0,565 (0,57)	0,289 (0,77)	0,198 (0,84)	0,126 (0,90)	0,012 (0,99)	-0,667 (0,50)	0,028 (0,97)
(-8,0,8)	S	1,00 (1,00)	0,13 (0,13)	0,696 (0,48)	0,70 (0,70)	1,00 (1,00)	0,40 (0,40)	-0,134 (0,89)	1,00 (1,00)	0,39 (0,39)	0,61 (0,61)
	W	0,626 (0,54)	-0,778 (0,44)	1,018 (0,30)	-0,204 (0,84)	-1,080 (0,28)	0,106 (0,91)	-0,355 (0,72)	-0,300 (0,76)	-1,216 (0,22)	-0,199 (0,84)
(-9,0,9)	S	0,66 (0,66)	1,00 (1,00)	1,044 (0,29)	1,00 (1,00)	0,68 (0,68)	0,40 (0,40)	-1,470 (0,14)	1,00 (1,00)	0,14 (0,14)	0,61 (0,61)
	W	-0,139 (0,89)	-0,324 (0,74)	1,126 (0,26)	0,180 (0,86)	-1,049 (0,29)	0,046 (0,96)	-1,032 (0,30)	-0,685 (0,49)	-1,530 (0,12)	-0,312 (0,77)
(-10,0,10)	S	0,66 (0,66)	0,46 (0,46)	0,348 (0,73)	1,00 (1,00)	0,68 (0,68)	1,00 (1,00)	-0,935 (0,35)	0,70 (0,70)	0,14 (0,14)	0,61 (0,61)
	W	-0,695 (0,49)	-0,324 (0,74)	1,036 (0,30)	0,637 (0,52)	-0,928 (0,35)	0,106 (0,91)	-0,961 (0,34)	-0,324 (0,74)	-1,843 (0,06)	-0,767 (0,44)
Nº de ações		21	29	33	27	23	23	56	27	12	15

Fonte: Dados da Pesquisa, 2017. Nota: os valores em () parênteses correspondem ao p-valor da estatística calculada considerando o nível de 5% de significância¹; Prod. De consumo se refere ao setor produtos de consumo, Financ. Se refere a Financeiros, Tecn. a Tecnologias e Telec. a Telecomunicações²; S se refere ao teste de sinais e W ao teste de sinais de Wilcoxon³.

As Tabelas 9 e 10 expõem os testes de significância dos CARs para cada janela de evento nos diferentes setores da indústria. Conforme mencionado anteriormente, o objetivo de realizar os testes por setor foi identificar o efeito do evento em cada um deles, visto que existem aqueles considerados mais poluidores do que outros, e nessa direção determinada empresa estar incluída em um *ranking* que reúne as 100 empresas mais sustentáveis do mundo, pode ter um significado diferente em cada um desses setores.

Contudo, os resultados do anúncio de participação das empresas no *ranking* Global 100 não alteraram os retornos que já eram esperados, considerando os setores que as empresas fazem parte. A única significância estatística observada, foi nos teste t e teste de sinais de Wilcoxon no dia do evento (janela 0) e na janela (-1,0,1) para o setor de Bens de Consumo, com estatísticas e p-valores: teste t -2,806 (0,00) para a janela 0 e -2,330 (0,03) para a janela (-1,0,1). Já os z estatísticos e p-valores do teste de sinais de Wilcoxon foram -2,366 (0,02) para a janela 0 e -2,102 (0,03). O setor de Bens de Consumo é constituído por empresas dos grupos: Automóveis e Componentes, Consumo Durável e Vestuário, Serviços do Consumidor, Mídia e Varejo.

O setor de Telecomunicações apresentou significância no teste de sinais de Wilcoxon na janela (-3,0,3) com z estatístico -2,000 e p-valor (0,04). Os outros testes não apresentaram significância estatística nas demais janelas analisadas. Os resultados das Tabelas 9 e 10 revelam

que o efeito do evento nos setores não foi, de maneira geral, significativo e que os investidores do setor de Bens de Consumo tiveram uma perda financeira, pois em duas janelas observaram-se retorno anormal negativo e significativo. Porém, nas outras janelas, esse retorno anormal negativo tendeu a se dissipar.

Os resultados desta pesquisa em relação aos setores apoiam a teoria de eficiência de mercado semi-forte e divergem dos obtidos por Wang e Chen (2015) e Murguía e Lence (2015), pois não se constatou significância estatística nos testes exceto na data “0” e na janela (-1,0,1) para o setor de Bens de Consumo. Wang e Chen (2015) não encontraram significância estatística nos CARs e ARs no dia do evento (data “0”), mas relatam significâncias estatísticas, tanto positivas quanto negativas em dias anteriores e posteriores ao evento.

Já a pesquisa de Murguía e Lence (2015), as especificações dos modelos apresentam que as empresas de setores considerados “pesados” reagem de maneira inferior aos setores considerados “não pesados”, de forma que encontraram significância estatística para o caso desses últimos. A justificativa apresentada pelos autores refere-se ao fato dos setores considerados não pesados têm maiores oportunidades de melhorar o desempenho ambiental a baixo custo, quando comparados a empresas de setores considerados pesados que possuam uma matriz energética e entrada de matérias-primas com baixa elasticidade de substituição.

Dessa forma, de maneira geral o anúncio do *ranking* Global 100 não impactou os retornos das ações das empresas nele incluídas, quando analisadas por setor da indústria do qual fazem parte. Por fim, os últimos testes foram realizados considerando todos os eventos e todas as ações da amostra, para então responder ao objetivo da pesquisa bem como a hipótese lançada. A Tabela 11 traz as estatísticas e os p-valores para cada teste e janela:

Tabela 11: Testes de Significância para todos os eventos e ações da amostra

Janelas	0	-1,0,1	-2,0,2	-3,0,3	-4,0,4	-5,0,5	-6,0,6	-7,0,7	-8,0,8	-9,0,9	-10,0,10
Teste t	0,835 (0,40)	-0,238 (0,81)	0,353 (0,72)	0,525 (0,60)	0,561 (0,57)	0,615 (0,54)	-0,160 (0,87)	0,741 (0,46)	0,444 (0,66)	0,172 (0,86)	0,231 (0,82)
Sinais	0,429 (0,67)	-0,920 (0,36)	-1,042 (0,30)	-0,061 (0,95)	0,000 (1,00)	0,000 (1,00)	-1,042 (0,30)	0,552 (0,58)	-1,165 (0,24)	-1,533 (0,12)	-1,778 (0,07)
Wilcoxon	0,544 (0,58)	-0,789 (0,43)	-0,223 (0,82)	-0,024 (0,98)	-0,090 (0,93)	-0,359 (0,72)	-0,966 (0,33)	0,196 (0,84)	-0,495 (0,62)	-1,088 (0,28)	-1,024 (0,30)
Nº de ações	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266

Fonte: Dados da Pesquisa, 2017. Nota: Os valores em () parênteses correspondem ao p-valor da estatística calculada, considerando o nível de 5% de significância.

A Tabela 11 exhibe os testes de significância para os CARs de todas as ações da amostra em todas as janelas consideradas. Conforme se observa, os testes não apresentaram

significância estatística em nenhuma das janelas, demonstrando que os CARs não são estatisticamente diferentes de 0, e nesse sentido, os retornos não sofreram alterações, pois não existiu ganho ou perda anormal.

Dessa forma, o evento estudado, ou seja, as divulgações dos rankings Globais 100 com as 100 empresas mais sustentáveis do mundo, não possibilitou retornos anormais para os investidores das empresas incluídas nesse *ranking* desde a sua criação em 2005, até a última divulgação em 2016. Com esse resultado, tem-se uma indicação de que a informação de divulgação dos *rankings* aqui estudada já estava precificada nos títulos e dessa maneira, o resultado sugere apoio a hipótese de mercado eficiente na sua forma semi-forte, conforme (BEECHEY; GRUEN; VICKERY, 2000; BELO; BRASIL, 2006; FAMA, 1970; 1991; MARQUES *et al.*, 2015; PEREIRA; URPIA, 2011).

Em relação à hipótese de pesquisa, não pode ser confirmada, pois os resultados demonstraram de forma geral que não houve retornos anormais positivos ou negativos quanto ao anúncio de inclusão das empresas nos *rankings* Global 100. O resultado dessa pesquisa se assemelha aos obtidos por Curran e Moran (2007), Cheung (2009), Schaeffer (2012) e Wang e Chen (2015), em que utilizaram como objeto de investigação, índices que reúnem empresas com desempenhos em atividades de RSC e sustentabilidade e que também não encontraram relações significativas para afirmar que o engajamento em atividades sociais e ambientais acarreta em ganho ou perda financeira.

Outras pesquisas como as desenvolvidas por Makni, Francoeur e Bellavance (2009), Freguete, Nossa e Funchal (2014) e Madorran e Garcia (2016), também apresentaram resultados que revelaram uma associação neutra ou indiferente entre o desempenho de sustentabilidade, representado por índices de sustentabilidade e o desempenho financeiro, nestes casos, representado por variáveis contábeis. Essa reação neutra, não significa que a RSC e atividades sustentáveis representam desempenhos econômicos piores para as empresas estudadas.

No que se refere ao objetivo da pesquisa, que foi analisar o efeito causado nos retornos das ações das empresas após a divulgação de inclusão no *ranking* Global 100. Este, pode ser respondido da seguinte forma: o anúncio de inclusão das empresas no *ranking* Global 100 não causou efeito nos retornos das ações das empresas incluídas e nessa direção, não houve ganhos anormais ou perdas. Apesar de ter sido identificado significância estatística em algumas janelas quando considerados a divulgação do *ranking* por ano e por setor, esse mesmo resultado não foi obtido quando se realizou os testes com todas as ações eventos da amostra. Assim, os retornos anormais acumulados são considerados estatisticamente iguais a 0.

Contudo, os resultados aqui apresentados não implicam que o ISR em atividades de RSC e sustentabilidade bem como a compra de ações de empresas incluídas em índices sustentáveis não possam trazer benefícios para as empresas e/ou para os investidores. Para Madorran e Garcia (2016), os esforços para desenvolver a prática de RSC devem ser realizados, pois terá um efeito na criação de valor. De acordo com a GSIA (2014), esses investimentos têm crescido nos últimos anos em todo o planeta, de modo que algumas empresas tem percebido a importância de destinar recursos para essas questões.

Além disso, para Mutezo (2014), ISR é amplamente reconhecido como uma ferramenta estratégica que permite às empresas adquirir vantagem competitiva, pois se torna um diferencial. Além deste autor, outros como Alshammari (2015), Wang e Chen (2015) e Madorran e Garcia (2016), afirmam que o engajamento em atividades de RSC e sustentabilidade podem melhorar a reputação das empresas e facilitar a obtenção de recursos para seu funcionamento. De modo que essas questões possam, mesmo que no longo prazo, trazer uma melhoria no desempenho financeiro e criação de valor para os acionistas/investidores.

No entanto, as questões de reputação e de vantagem competitiva costumam estar interligadas. Segundo Alshammari (2015), quando a reputação da organização não está em um nível desejável para os *stakeholders* envolvidos no seu funcionamento, o reconhecimento de que a empresa realiza atividade social e sustentável não terá grande impacto, no sentido de poder ser percebida no desempenho financeiro e de mercado. Entretanto, quando determinada organização tem uma boa reputação estabelecida e aumenta seu engajamento em atividades sociais e sustentáveis, pode esperar uma vantagem competitiva estratégica e um melhor desempenho financeiro.

Dessa maneira, Mutezo (2014) traz uma reflexão sobre o que representa o ISR para os investidores. O autor argumenta que essa preocupação se dá por diversas razões, pois os investidores querem investir com responsabilidade, muitas vezes em empresas que desempenham atividades de RSC e sustentáveis, mas também querem e precisam de bons retornos. E nesse sentido, levanta-se a questão de saber se o ISR traz maiores lucros ou apenas gera maiores custos. Há autores como já mencionados nesta pesquisa que defendem o aumento dos lucros e resultados positivos, quando aqueles que afirmam ser desvantajoso.

A partir daí, Mutezo (2014) traz a reflexão de que, se a informação de RSC fosse demonstrada de maneira quantificada, concentrando-se na melhoria de produtos e maneira mais justas de negociação, essa informação poderia ser considerada mais importante para a tomada de decisão dos investidores e consequentemente mais impactantes no mercado como um todo.

Compactuando com o pensamento dos autores citados, percebe-se que as informações de RSC, ISR e sustentabilidade são importantes e necessárias para melhorias tanto do meio ambiente e da qualidade de vida a sociedade, quanto dos *stakeholders* engajados para o funcionamento das empresas. Entretanto, seriam necessárias formas alternativas de apresentação desse engajamento por parte das empresas, e de uma maior transparência em relação às atividades desenvolvidas para que estas sejam efetivamente percebidas pelo mercado.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os investimentos em atividades sociais e ambientais têm crescido nos últimos anos, dado a ênfase em questões relacionadas aos impactos gerados no meio ambiente e na sociedade, principalmente por atividades corporativas. Algumas corporações, nesse sentido, tem buscado desenvolver processos mais limpos, projetos, programas, melhorias para os colaboradores e a comunidade, que as caracterizam como sendo corporações socialmente responsáveis.

Esses tipos de atividades e investimentos realizados pelas corporações têm ganhado visibilidade, pois se criaram índices sustentáveis e sociais em Bolsas de Valores, que formam carteiras teóricas buscando refletir o desempenho de mercado de empresas que realizam atividades de RSC e sustentáveis; e *rankings* verdes criados por empresas de pesquisa, com a intenção de reunir as empresa com os melhores desempenhos em sustentabilidade corporativa.

Partindo dessas questões, e considerando a informação como um elemento fundamental na precificação de ativos e consequentemente nos retornos destes, essa pesquisa teve como objetivo analisar o efeito causado nos retornos das ações das empresas após a divulgação de inclusão no *ranking* Global 100. Além disso, uma hipótese de pesquisa foi lançada, afirmando haver efeito positivo ou negativo nos retornos das ações das empresas após a divulgação de inclusão.

Para responder ao objetivo e a hipótese de pesquisa estabelecida, utilizou-se como metodologia o estudo de eventos, que com base na hipótese de mercado eficiente semi-forte, tem a finalidade de identificar a reação do mercado a novas informações, de maneira que seja possível identificar se a informação acarretou em ganho anormal ou perda de valor significativa, ou se já estava precificada e os retornos anormais foram iguais a zero.

Em relação às análises para identificar o efeito do evento considerado nos retornos das ações das empresas, em um primeiro momento observou-se a significância dos ARs para cada dia da janela de evento, composta por 21 dias, em seguida observou-se os CARs para as janelas estabelecidas 0; (-1,0,1); (-2,0,2); (-3,0,3); (-4,0,4); (-5,0,5); (-6,0,6); (-7,0,7); (-8,0,8); (-9,0,9) e (-10,0,10), considerando cada data de divulgação, os setores e todas as ações da amostra e eventos conjuntamente.

No que se refere aos ARs para cada dia da janela de evento que vai de -10 até 10, totalizando 21 dias, não foi possível identificar retornos anormais significativos no dia do evento (data “0”) em nenhum dos testes realizados teste t, de sinais e de sinais de Wilcoxon. Alguns dias anteriores e posteriores ao evento apresentaram significância estatística em pelo menos um dos testes utilizados, com sinais negativos e positivos. Esses resultados não permitem

afirmar que o evento analisado causou algum efeito nos retornos, pois essas oscilações podem ser explicadas pelo próprio movimento de mercado.

Na análise dos CARs por data de divulgação que ocorre por ano, os resultados mostraram que nos anos de 2005 a 2009, não ocorreram retornos anormais significativos, de modo que se pode considerar o evento como já precificado pelo mercado. No ano de 2010, identificou-se resultado significativo e negativo na data “0”, de modo que o mercado reagiu negativamente ao evento em análise. Já no ano de 2013, os testes realizados capturaram significância estatística em várias janelas com sinais positivos, evidenciando que os investidores das empresas incluídas no *ranking* nesse ano reagiram de maneira positiva a divulgação.

Em 2014, pelo contrário, algumas janelas evidenciaram resultado significativo negativo, mostrando que os investidores das empresas incluídas neste ano, reagiram de maneira negativa, provocando uma perda financeira. Nos demais anos 2015 e 2016, os testes não apresentaram significância estatística, de modo que os retornos anormais são considerados iguais à zero, e nesse sentido, o evento não causou efeito nos retornos.

Os setores foram analisados com o objetivo de identificar se o evento causou efeito de maneira diferente entre eles. Os resultados de maneira geral, não demonstraram retornos anormais significativos. Apenas o setor de Bens de Consumo exibiu retornos anormais significativos e negativos para a data “0” e para a janela (-1,0,1), de modo que pode-se considerar um efeito negativo do evento no dia da divulgação e em dias próximos; nas demais janelas consideradas o evento não alterou os retornos.

Por fim, realizou-se a análise conjunta de todos os eventos e ações da amostra. Os resultados dos testes (t, sinais e sinais de Wilcoxon), não apresentaram significância estatística nas janelas consideradas. Assim, respondendo ao objetivo da pesquisa, o evento não causou efeito positivo ou negativo nos retornos das ações e para o caso da divulgação desse *ranking* tem-se uma indicação de apoio a eficiência de mercado semi-forte. No que se refere a hipótese H_1 estabelecida, não pode ser confirmada, pois não se identificou efeito positivo ou negativo.

Este resultado não implica que os ISR não devem ser realizados, pois como mencionado anteriormente, tem crescido nos últimos anos. Além disso, é necessário que as corporações realizem esses tipos de investimentos para minimizar os danos causados por suas próprias atividades. Dessa forma, essa pesquisa buscou contribuir com mais uma evidência empírica da relação entre RSC e sustentável e o desempenho financeiro das empresas, representado aqui pelos retornos das ações, considerando uma amostra com empresas de diferentes países e setores.

Cabe ressaltar que as evidências apresentadas devem ser observadas levando em consideração as limitações, referentes à amostra, pois muitas empresas não dispunham de dados; a própria metodologia utilizada, pois muitos aspectos podem não ser capturados pelos métodos aplicados, e por decisões tomadas pela pesquisadora durante a realização do trabalho, em relação aos métodos de estimação, janela de estimação, janela de evento.

Dessa maneira, sugere-se que novas pesquisas sejam realizadas, utilizando o Global 100, pois é um *ranking* ainda pouco investigado. Pode-se nesse sentido, realizar estudos considerando variáveis contábeis, realizar comparações com outros índices e *rankings*. Além disso, podem-se realizar comparações entre países, utilizando estudo de eventos, buscando identificar quais os benefícios ou impactos gerados pelas atividades sociais e ambientais no desempenho financeiro das empresas.

REFERENCIAS

- AKHTER, S.; MISIR, M. A. Capital markets efficiency: evidence from the emerging capital market with particular reference to Dhaka stock exchange. **South Asian Journal of Management**, v. 12, n. 3, p. 35-51, 2005.
- ALSHAMMARI, M. Corporate Social Responsibility and Firm Performance: The Moderating Role of Reputation and Institutional Investors. **International Journal of Business and Management**, v. 10, n. 6, p. 15-28, 2015.
- AMARAL, G. H. O.; IQUIAPAZA, R. A. Rentabilidade e desempenho de ações de empresas socialmente responsáveis. **Revista da Faculdade de Administração e Economia**, v. 4, n. 2, p. 61-81, 2013.
- ANDERSON-WEIR, C. H. How does the stock market react to corporate environmental news?. **Undergraduate Economic Review**, v. 6, n. 1, p. 1-31, 2010.
- ARANTES, E. Investimento em responsabilidade social e sua relação com o desempenho econômico das empresas. **Conhecimento Interativo**, v. 2, n. 1, p. 03-09, 2006.
- AUPPERLE, K. E.; CARROLL, A. B.; HATFIELD, J. D. An empirical examination of the relationship between corporate social responsibility and profitability. **Academy of management Journal**, v. 28, n. 2, p. 446-463, 1985.
- BALABAN, E. Informational efficiency of the Istanbul Securities Exchange and some rationale for public regulation. **The Central Bank of The Republic of Turkey**. Research Department. Discussion Paper, n. 9502, p. 39-67, 1995.
- BALL, R.; BROWN, P. An empirical evaluation of accounting income numbers. **Journal of accounting research**, v. 6, n. 2, p. 159-178, 1968.
- BEECHEY, M.; GRUEN, D. W.; VICKERY, J. **The efficient market hypothesis: a survey**. Reserve Bank of Australia, Economic Research Department, 2000.
- BELO, N. M.; BRASIL, H. G. Assimetria informacional e eficiência semiforte do mercado. **Revista de Administração de Empresas**, v. 46, n. SPE, p. 48-57, 2006.
- BERTAGNOLLI, D. D. O. *et al.* **Estudo sobre a Influência dos Investimentos Sociais e Ambientais no Desempenho Econômico das Empresas**. In: 6º CONGRESSO USP DE CONTROLADORIA E CONTABILIDADE. São Paulo, 2006.
- BLACKSMITH INSTITUTE. **The World's Worst Pollution Problems: Assessing Health Risks at Hazardous Waste Sites**. Disponível em: < <http://www.worstpolluted.org> > Acesso em: 10 de dezembro de 2016.
- BOLSA DE VALORES, MERCADORIAS & FUTUROS. **Índice de Sustentabilidade Empresarial**. Disponível em: <<http://isebvmf.com.br/>>. Acesso em: 17 maio de 2016.

BRAMMER, S.; BROOKS, C.; PAVELIN, S. Corporate social performance and stock returns: UK evidence from disaggregate measures. **Financial management**, v. 35, n. 3, p. 97-116, 2006.

BRASIL. **Lei nº 10.165**, de 27 de dezembro de 2000. Altera a Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Disponível em: www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L10165.htm Acesso em: 26 de janeiro de 2017.

BROOKS, C. **Introductory econometrics for finance**. Cambridge university press, 2008.

BROWN, S. J.; WARNER, J. B. Measuring security price performance. **Journal of financial economics**, v. 8, n. 3, p. 205-258, 1980.

BROWN, S. J.; WARNER, J. B. Using daily stock returns: The case of event studies. **Journal of financial economics**, v. 14, n. 1, p. 3-31, 1985.

CAMARGOS, M. A.; BARBOSA, F. **Estudos de evento: teoria e operacionalização**. 2003.

CAMARGOS, M. A.; BARBOSA, F. Teoria e evidência da eficiência informacional do mercado de capitais brasileiro. **Caderno de pesquisas em administração, São Paulo**, v. 10, n. 1, p. 1-20, 2003.

CAMPBELL, J. L. Why would corporations behave in socially responsible ways? An institutional theory of corporate social responsibility. **Academy of management Review**, v. 32, n. 3, p. 946-967, 2007.

CAMPBELL, J. Y.; LO, A. W.; MACKINLAY, A. C. **The econometrics of financial markets**. 2. ed. New Jersey: Princeton University Press, 1997. 611 p.

CARROLL, A. B. A three-dimensional conceptual model of corporate performance. **Academy of management review**, v. 4, n. 4, p. 497-505, 1979.

CARROLL, A. B. Corporate social responsibility evolution of a definitional construct. **Business & society**, v. 38, n. 3, p. 268-295, 1999.

CARROLL, A. B. The pyramid of corporate social responsibility: Toward the moral management of organizational stakeholders. **Business horizons**, v. 34, n. 4, p. 39-48, 1991.

CHEUNG, A. W. K. Do stock investors value corporate sustainability? Evidence from an event study. **Journal of Business Ethics**, v. 99, n. 2, p. 145-165, 2009.

CLARKE, J.; JANDIK, T.; MANDELKER, G. The efficient markets hypothesis. **Expert financial planning: Advice from industry leaders**, p. 126-141, 2001.

CMMAD – Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. **Nosso futuro comum**. 2 ed. Rio de Janeiro: Editora da Fundação Getúlio Vargas, 1991.

CORHAY, A.; RAD, A. T. Conditional heteroskedasticity adjusted market model and an event study. **The Quarterly Review of Economics and Finance**, v. 36, n. 4, p. 529-538, 1997.

CORPORATE KNIGHTS. The 2015 Global 100: Overview of Methodology. Disponível em: <www.global100.org> Acesso em: 05 de março de 2016.

CURRAN, M. M.; MORAN, D. Impact of the FTSE4Good Index on firm price: An event study. **Journal of environmental management**, v. 82, n. 4, p. 529-537, 2007.

DAMODARAN, A. **Investment valuation: tools and techniques for determining the value of any assets**. 3 ed. New Jersey: Wiley & Sons, 2012.

DEÁK, Z.; KARALI, B. Stock market reactions to environmental news in the food industry. **Journal of Agricultural and Applied Economics**, v. 46, n. 02, p. 209-225, 2014.

DIMAGGIO, P. J.; POWELL, W. Jaula de ferro revisitada: isomorfismo institucional e racionalidade coletiva nos campos organizacionais. In: CALDAS, M. P.; BERTERO, C. O. (Coords.). **Teoria das organizações**. Série RAE – Clássicos. São Paulo: Atlas, p. 117-142, 2007.

DOH, J. P. et al. Does the market respond to an endorsement of social responsibility? The role of institutions, information, and legitimacy. **Journal of Management**, v. 36, n. 6, p. 1461-1485, 2010.

DOURADO, G. A.; TABAK, B. M. Teste da Hipótese de Mercados Adaptativos para o Brasil (Testing the Adaptive Markets Hypothesis for Brazil). **Revista Brasileira de Finanças**, v. 12, n. 4, p. 517-553, 2014.

ELTON, E. J. et al. **Modern portfolio theory and investment analysis**. John Wiley & Sons, 2010.

ENGLE, R. F. Autoregressive conditional heteroscedasticity with estimates of the variance of United Kingdom inflation. **Econometrica: Journal of the Econometric Society**, v. 50, n 4, p. 987-1007, 1982.

FAMA, E. F. Efficient capital markets: a review of theory and empirical work. **The Journal of Finance**, v. 25, n. 2, p. 383-417, 1970.

FAMA, E. F. Efficient capital markets: II. **The Journal of Finance**, v. 46, n. 5, p.1575-1617, 1991.

FAMA, E. F. et al. The adjustment of stock prices to new information. **International economic review**, v. 10, n. 1, p. 1-21, 1969.

FAMA, E. F.; LAFFER, Arthur B. Information and capital markets. **Journal of Business**, v. 44, n. 3, p. 289-298, 1971.

FIGLIOLI, B. **Análise do Índice Brasileiro de Sustentabilidade Empresarial em uma perspectiva de retorno e risco**: estudo de eventos da divulgação das carteiras teóricas no

período de 2005 a 2010. 2012. p. 133. Dissertação (Mestrado em Controladoria e Contabilidade) – Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2012. [Orientador: Fabiano Guasti Lima].

FORTI, C. A. B.; PEIXOTO, F. M.; SANTIAGO, W. P. Hipótese da eficiência de mercado: um estudo exploratório no mercado de capitais brasileiro. **Gestão & Regionalidade (online)**, v. 25, n. 75, p. 45-56, 2009.

FREGUETE, L. M.; NOSSA, V.; FUNCHAL, B. Responsabilidade Social Corporativa e Desempenho Financeiro das Empresas Brasileiras na Crise de 2008/Corporate Social Responsibility and Brazilian Firms' Financial Performance. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 19, n. 2, p. 232-248, 2014.

FRIEDMAN, Milton. The social responsibility of business is to increase its profits. In: **Corporate ethics and corporate governance**. Springer berlin heidelberg, 2007. p. 173-178.

GABRIEL, F. S.; RIBEIRO, R. B.; RIBEIRO, K. C S. Hipóteses de mercado eficiente: um estudo de eventos a partir da redução do IPI. **Revista de Gestão, Finanças e Contabilidade**, v. 3, n. 1, p. 36, 2013.

GALDÃO, A.; FAMÁ, R. Avaliação da eficiência na precificação de ações negociadas no Brasil, por teste de volatilidade. **Revista de Administração da Universidade de São Paulo**, v. 33, n. 2, p. 60-68, 1998.

GIVOLY, D.; LAKONISHOK, J. Market Efficiency, Quality of Information, and Investor's Sophistication: The Case of the Israeli Capital Market. **Journal of Comparative Corporate Law & Securities Regulation**, v. 4, n. 3, p. 215-236, 1982.

GLOBAL SUSTAINABLE INVESTMENT ALLIANCE – GSIA. **Global sustainable investment review**. 2014. Disponível em: < www.gsi-alliance.org > Acesso em: 19 de outubro de 2016.

GRIFFIN, J. M.; KELLY, P. J.; NARDARI, F. Are emerging markets more profitable? implications for comparing weak and semi-strong form efficiency. **Implications for Comparing Weak and Semi-Strong Form Efficiency (June 23, 2009)**. EFA, 2007.

HAMANN, R.; KAPELUS, P. Corporate social responsibility in mining in Southern Africa: Fair accountability or just greenwash?. **Development**, v. 47, n. 3, p. 85-92, 2004.

HANSEN. B. E. **Econometrics**. University of Wisconsin. 2016.

HART, S. L.; MILSTEIN, M. B. Criando valor sustentável. **RAE executivo**, v. 3, n. 2, p. 65-79, 2004.

HILL, R. P. et al. Corporate social responsibility and socially responsible investing: A global perspective. **Journal of Business Ethics**, v. 70, n. 2, p. 165-174, 2007.

HUSSAIN, N. Impact of Sustainability Performance on Financial Performance: An Empirical Study of Global Fortune (N100) Firms. **Department of Management, Università Ca' Foscari Venezia**. Working Paper, n. 2015/01, 2015.

JENSEN, M. C. Some anomalous evidence regarding market efficiency. **Journal of financial economics**, v. 6, n. 2/3, p. 95-101, 1978.

JONSSON, R.; RADESCHNIG, J. **From Market Efficiency to Event Study Methodology: An Event Study of Earnings Surprises on Nasdaq OMX Stockholm**. 2014.

KANJI, G. K.; CHOPRA, P. K. Corporate social responsibility in a global economy. **Total Quality Management**, v. 21, n. 2, p. 119-143, 2010.

KAUARK, F. S.; MANHÃES, F. C.; MEDEIROS, C. H. **Metodologia da pesquisa: um guia prático**. Bahia: Via Litterarum, 2010.

KENDALL, D. G. Stochastic processes occurring in the theory of queues and their analysis by the method of the imbedded Markov chain. **The Annals of Mathematical Statistics**, v. 24, n. 3, p. 338-354, 1953.

KIRSCHBAUM, C. Decisões entre pesquisas quali e quanti sob a perspectiva de mecanismos causais. **Revista Brasileira de Ciências Sociais**, v. 28, n. 82, p. 179-193, 2013.

LAKONISHOK, J.; SHLEIFER, A.; VISHNY, R. W. Contrarian investment, extrapolation, and risk. **The journal of finance**, v. 49, n. 5, p. 1541-1578, 1994.

LEROY, S. F. Efficient capital markets and martingales. **Journal of Economic Literature**, v. 27, n. 4, p. 1583-1621, 1989.

LO, A. W. **Efficient markets hypothesis**. Massachusetts Institute of Technology (MIT) - Sloan School of Management; National Bureau of Economic Research (NBER). 2007.

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.

LOUGHRAN, T.; RITTER, J. R. The new issues puzzle. **The Journal of finance**, v. 50, n. 1, p. 23-51, 1995.

LUOMA, T. Nonparametric event study tests for testing cumulative abnormal returns. **Acta Wasaensia**, 2011.

LYON, T. P.; SHIMSHACK, J. P. Environmental disclosure: evidence from Newsweek's green companies rankings. **Business & Society**, v. 54, n.5, p. 632-675, 2012.

MACEDO, M. A. S.; CORRAR, L. J.; SIQUEIRA, J. R. M. análise comparativa do desempenho contábil-financeiro de empresas socioambientalmente responsáveis no brasil. **Revista de Administração e Contabilidade da Unisinos - Base**, v. 9, n. 1, p. 13-26, 2012.

MACHADO FILHO, C. A. P. **Responsabilidade social corporativa e a criação de valor para as organizações: um estudo multicasos**. 2002. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo, São Paulo, 2002. [Orientador: Decio Zylbersztajn].

MACHADO, M. A. V.; MACHADO, M. R. Responsabilidade social impacta o desempenho financeiro das empresas?. **Advances in Scientific and Applied Accounting**, v. 4, n. 1, p. 2-23, 2011.

MACKEY, A.; MACKEY, T. B.; BARNEY, J. B. Corporate social responsibility and firm performance: Investor preferences and corporate strategies. **Academy of management review**, v. 32, n. 3, p. 817-835, 2007.

MACKINLAY, A. C. Event studies in economics and finance. **Journal of economic literature**, v. 35, n. 1, p. 13-39, 1997.

MADORRAN, Cr.; GARCIA, T. Corporate social responsibility and financial performance: the spanish case. **Revista de Administração de Empresas**, v. 56, n. 1, p. 20-28, 2016.

MAKNI, R.; FRANCOEUR, C.; BELLAVANCE, F. Causality between corporate social performance and financial performance: Evidence from Canadian firms. **Journal of Business Ethics**, v. 89, n. 3, p. 409-422, 2009.

MALKIEL, B. G. The efficiency market hypothesis and it critics. **Journal of Economic Perspectives**, v. 17, n. 1, p.59-82, 2003.

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. **Ann Arbor**, v. 1001, p. 48109-1234, 2007.

MARQUES, S. et al. Análise de Anomalia da Hipótese dos Mercados Eficientes à luz das Finanças Comportamentais. **Revista da Faculdade de Administração e Economia**, v. 6, n. 2, p. 33-50, 2015.

MARTIN, J. Happy returns for do-gooders. **Financial World**, v. 18, p. 32-33, 1986.

MARTINS JUNIOR, J. **Como escrever trabalhos de conclusão de curso**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011.

MAZZER, L. P. **Responsabilidade social corporativa e desempenho econômico financeiro: um estudo em empresas brasileiras**. 2015. p. 153 Tese (Doutorado em Ciências Contábeis) – Universidade Federal de Brasília, Universidade Federal da Paraíba, Universidade Federal do Rio Grande do Norte. João Pessoa, 2005. [Orientador: Paulo Roberto Nóbrega Cavalcante].

MCGUIRE, J. B.; SUNDGREN, A.; SCHNEEWEIS, T. Corporate social responsibility and firm financial performance. **Academy of management Journal**, v. 31, n. 4, p. 854-872, 1988.

MEDEIROS, O. R.; MATSUMOTO, A. S. Emissões públicas de ações, volatilidade e insider information na Bovespa. **Revista contabilidade & finanças**, v. 17, n. 40, p. 25-36, 2006.

- MILANI, B. et al. Práticas de Sustentabilidade, Governança Corporativa e Responsabilidade Social afetam o risco e o retorno dos investimentos?. **Revista de Administração da UFSM**, v. 5, n. SPE, p. 667-682, 2012.
- MITCHAM, C. The concept of sustainable development: its origins and ambivalence. **Technology in society**, v. 17, n. 3, p. 311-326, 1995.
- MORETTIN, P. A. Econometria financeira. **Um curso em séries temporais**, 2008.
- MURGUIA, J. M.; LENCE, S. H. Investors' reaction to environmental performance: A global perspective of the Newsweek's "Green Rankings". **Environmental and Resource Economics**, v. 60, n. 4, p. 583-605, 2015.
- MUSSA, A. et al. Hipótese de mercados eficientes e finanças comportamentais: as discussões persistem. **FACEF Pesquisa-Desenvolvimento e Gestão**, v. 11, n. 1, p. 5-17, 2008.
- MUTEZO, A. Socially responsible investment and financial performance: evidence from the Johannesburg securities exchange. **Banks and Bank Systems**, v. 9, n. 3, p. 120-128, 2014.
- NASCIMENTO, V. J. P. Eficiência Informacional do Mercado de Ações: O Caso Português. 2007. p. 150. Dissertação (Mestrado em Ciências Empresariais) – Faculdade de Economia da Universidade do Porto. Porto, 2007. [Orientador: Mário Coutinho dos Santos].
- OBERNDORFER, U. et al. Does the stock market value the inclusion in a sustainability stock index? An event study analysis for German firms. **Journal of Environmental Economics and Management**, v. 66, n. 3, p. 497-509, 2013.
- OLIVEIRA, D. M. et al. Relação entre responsabilidade social corporativa e desempenho financeiro das empresas brasileiras do setor energético. **Revista Uniabeu**, v. 8, n. 18, p. 17-32, 2015.
- ORELLANO, V. I. F.; QUIOTA, S. Análise do retorno dos investimentos socioambientais das empresas brasileiras. **Revista de Administração de Empresas**, v. 51, n. 5, p. 471, 2011.
- ORSATO, R. J. et al. Sustainability indexes: why join in? A study of the 'Corporate Sustainability Index (ISE)' in Brazil. **Journal of Cleaner Production**, v. 96, n. 1, p. 161-170, 2015.
- PEREIRA, E. J. A. L.; URPIA, A. G. B. C. Hipótese dos mercados eficientes vis-à-vis incerteza, convenção e especulação: por uma mudança de paradigma nos mercados financeiros. **Pesquisa & Debate**, v. 22, n. 1 (39), p. 135-155, 2011.
- PNC CAPITAL ADVISORS. **Socially Responsible Investing: growth and opportunities**. 2015. Disponível em: < pnccapitaladvisors.com > Acesso em: 19 de outubro de 2016.
- PRADO-LORENZO, JM. et al. Social responsibility in Spain: practices and motivations in firms. **Management Decision**, v. 46, n. 8, p. 1247-1271, 2008.
- QUAZI, A. M.; O'BRIEN, D. An empirical test of a cross-national model of corporate social responsibility. **Journal of business ethics**, v. 25, n. 1, p. 33-51, 2000.

RAIS, S.; GOEDEGEBUURE, R. V. Corporate social performance and financial performance. The case of Indonesian firms in the manufacturing industry. **Problems and Perspectives in Management**, v. 7, n. 1, p. 224-234, 2009.

RAJPUT, N.; BATRA, G.; PATHAK, R. Linking CSR and financial performance: an empirical validation. **Problems and Perspectives in Management**, v. 10, n. 2, p. 42-49, 2012.

REVELLI, C.; VIVIANI, JL. Financial performance of socially responsible investing (SRI): what have we learned? A meta-analysis. **Business Ethics: A European Review**, v. 24, n. 2, p. 158-185, 2015.

REYES, M. G. Size, time-varying beta, and conditional heteroscedasticity in UK stock returns. **Review of Financial Economics**, v. 8, n. 1, p. 1-10, 1999.

RIVOLI, P. Making a difference or making a statement? Finance research and socially responsible investment. **Business Ethics Quarterly**, v. 13, n. 03, p. 271-287, 2003.

ROBECOSAM, A. G. The sustainability yearbook 2015. URL: http://www.sustainability-indices.com/images/RobecoSAM_Sustainability_Yearbook_2015_Low-Res.pdf (25.02.2016), 2015.

ROBERTS, H. **Statistical versus clinical prediction of the stock market**. Unpublished Work presented in the Conference of Securities Price Analysis, Chicago, May 1967.

ROCHA, H. M.; DELAMARO, M. C. Abordagem metodológica na análise de dados de estudos não-paramétricos, com base em respostas em escalas ordinais. **Gepros: Gestão da Produção, Operações e Sistemas**, v. 6, n. 3, p. 77-92, 2011.

SAMUELSON, P. A. Rational theory of warrant pricing. **IMR- Industrial Management Review**, v. 6, n. 2, p. 13-39, 1965.

SCHAEFFER, R. et al. Dow Jones sustainability index transmission to oil stock market returns: A GARCH approach. **Energy**, v. 45, n. 1, p. 933-943, 2012.

SCHIAVO, F. T. **Os Investimentos Socialmente Responsáveis e os Investidores Socialmente Responsáveis**. Fundação Getúlio Vargas, Escola Brasileira de Administração Pública e de Empresas, 2007.

SEARCY, C.; ELKHAWAS, D. Corporate sustainability ratings: an investigation into how corporations use the Dow Jones Sustainability Index. **Journal of Cleaner Production**, v. 35, p. 79-92, 2012.

SERPA, D. A. F.; FOURNEAU, L. F. Responsabilidade social corporativa: uma investigação sobre a percepção do consumidor. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 11, n. 3, p. 83-103, 2007.

SHEPPARD, J. **The Value of Acquiring: An Event Study on Shareholder Value for Defence Sector M&A's**. 2014. Master Degree (Business and Economics) – Lund University. 2014. [supervisor: Hans Byström].

SILVA, E. H. D. R. et al. Profitability comparative analysis: a corporate Sustainability Index Study. **Gestão & Produção**, v. 22, n. 4, p. 743-754, 2015.

SILVA, N. E. F.; COELHO, P. F. C.; CAVALCANTE, C. E. Isomorfismo e sustentabilidade: análise nas empresas do setor elétrico brasileiro. **Exacta – EP**, São Paulo, v. 14, n. 2, p. 251-268, 2016.

SIMONS, D.; LARYEA, S. A. Testing the efficiency of selected African stock markets. **Finance India**, v. 20, n. 2, p. 553-571, 2006.

SOARES, R. O.; ROSTAGNO, L. M.; SOARES, K. TC. Estudo de evento: o método e as formas de cálculo do retorno anormal, XXVI ENANPAD, Anais do **Encontro Nacional dos Programas de Pós Graduação em Administração**, Salvador, 2002.

SOPPE, A. Sustainable finance as a connection between corporate social responsibility and social responsible investing. **Indian School of Business WP Indian Management Research Journal**, v. 1, n. 3, p. 13-23, 2009.

SOUZA, A. C. C. **Responsabilidade Social e Desenvolvimento Sustentável: a incorporação dos conceitos à Estratégia Empresarial**. 2006. Dissertação (Mestrado em Ciências de Planejamento Energético) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2006. [Orientador: Emílio Lebre La Rovere].

SOUZA, P. T. Z.; CALLADO, A. A. C. **Análise da eficiência do mercado acionário brasileiro**: um estudo do setor de papel e celulose através de modelos APT. *Revista Ciências Administrativas*, v. 17, n. 2, p. 489-513, 2011.

TSOUTSOURA, M. Corporate social responsibility and financial performance. **Center for responsible business**, 2004.

United States Social Investment Forum – USSIF. SRI Basics. Disponível em: <<http://www.ussif.org/sribasics>>. Acesso em: 30 de maio de 2016.

VASCONCELOS, I. F. F. G.; ALVES, M. A.; PESQUEUX, Y. Responsabilidade social corporativa e desenvolvimento sustentável: olhares habermasianos. **Revista de Administração de Empresas**, v. 52, n. 2, p. 148-152, 2012.

WADDOCK, S. A.; GRAVES, S. B. The corporate social performance-financial performance link. **Strategic management journal**, v. 18, n.4, p. 303-319, 1997.

WANG, Y. S.; CHEN, Y. J. Corporate social responsibility and financial performance: Event study cases. **Journal of Economic Interaction and Coordination**, p. 1-27, 2015.

YUSOFF, W. F. W.; ADAMU, M. S. The Relationship Between Corporate Social Responsibility and Financial Performance: Evidence from Malaysia. **International Business Management**, v. 10, n. 4, p. 345-351, 2016.

ZILIOTTO, A.; SERATI, M. The semi-strong efficiency debate: In search of a new testing framework. **Research in International Business and Finance**, v. 34, p. 412-438, 2015.

APÊNDICE A - Estimções dos parâmetros do modelo de mercado por MQO e GARCH

Tabela A-1: Estimções dos parâmetros α e β método – MQO e testes dos pressupostos do modelo

Empresas	País	Ano	Alpha	p-valor	Beta	p-valor	F p-valor	R ²	JB	SF	White	Breush- Pagan	DW	LM- test BG	ARCH
Abb Limited	Suíça	2005	0,0022	0,08	0,2213	0,15	0,15	0,0071	0,64	0,67	0,59	0,93	0,01	0,12	Não
Air France-KLM	França	2007	0,0037	0,00	1,0763	0,00	0,00	0,4460	0,00	0,00	0,28	0,15	0,86	0,27	Não
Anglo American P.	África do Sul	2010	0,0034	0,14	0,0008	0,78	0,78	-0,0058	0,74	0,44	0,78	0,82	0,39	0,74	Não
Apple	EUA	2016	-0,0014	0,29	0,1212	0,27	0,27	0,0010	0,00	0,00	0,08	0,63	0,77	0,37	Sim
Arcelor	França	2005	0,0059	0,04	0,4774	0,15	0,15	0,0071	0,00	0,00	0,77	0,48	0,00	0,00	Sim
Astrazeneca PLC	Reino Unido	2011	0,0006	0,59	0,0953	0,17	0,17	0,0060	0,00	0,00	0,09	0,11	0,97	0,06	Não
Banco do Brasil	Brasil	2013	0,0015	0,43	0,0019	0,45	0,45	-0,0030	0,05	0,03	0,23	0,60	0,02	0,05	Não
Banco do Brasil	Brasil	2013	0,0012	0,54	0,0010	0,68	0,68	-0,0050	0,08	0,03	0,32	0,65	0,02	0,04	Não
Banco Espirito Santo	Portugal	2013	0,0240	0,40	2,0169	0,31	0,31	0,0000	0,00	0,00	0,64	0,35	0,57	0,85	Não
BRF - Brasil Foods	Brasil	2014	-0,0011	0,39	-0,0016	0,35	0,35	-0,0010	0,86	0,84	0,76	0,88	0,42	0,82	Não
CapitaLand	Singapura	2012	-0,0023	0,21	-0,0014	0,56	0,56	-0,0040	0,08	0,07	0,72	0,99	0,21	0,39	Não
Cie Generale E. M.	França	2009	-0,0034	0,33	0,0009	0,79	0,79	-0,0059	0,33	0,14	0,70	0,82	0,29	0,57	Não
City Developments	Singapura	2010	0,0025	0,21	0,0035	0,18	0,18	0,0050	0,00	0,00	0,96	0,91	0,16	0,73	Não
Danske Bank	Dinamarca	2011	0,0011	0,52	-0,0016	0,50	0,50	-0,0030	0,49	0,54	0,82	0,90	0,04	0,08	Não
DNB	Noruega	2013	0,0010	0,41	-0,0498	0,54	0,54	-0,0040	0,00	0,00	0,84	0,88	0,99	0,01	Não
Eni	Itália	2016	-0,0017	0,25	-0,0034	0,08	0,08	0,0130	0,20	0,13	0,72	0,97	0,44	0,91	Sim
Kering	França	2016	-0,0006	0,76	-0,0868	0,49	0,49	-0,0030	0,00	0,00	0,71	0,22	0,55	0,89	Não
Kone	Finlândia	2015	-0,0035	0,46	0,6385	0,20	0,20	0,0040	0,00	0,00	0,45	0,21	0,21	0,09	Não
Koninklijke Philips	Holanda	2005	-0,0015	0,03	1,4179	0,00	0,00	0,6456	0,80	0,48	0,68	0,44	0,90	0,68	Não

Lawson Inc	Japão	2012	0,0014	0,09	0,1058	0,11	0,11	0,0100	0,00	0,00	0,43	0,62	0,49	0,99	Não
Lenovo	China	2015	0,0012	0,39	0,0008	0,50	0,50	-0,0030	0,00	0,00	0,67	0,39	0,38	0,76	Sim
Natura	Brasil	2010	0,0025	0,14	0,0006	0,79	0,79	-0,0060	0,64	0,34	0,70	0,94	0,85	0,29	Não
Novo Nordisk	Dinamarca	2005	0,0007	0,52	-0,0002	0,58	0,57	-0,0043	0,00	0,00	0,33	0,29	0,21	0,40	Não
Novozymes	Dinamarca	2006	0,0009	0,29	0,0012	0,27	0,27	0,0010	0,75	0,55	0,71	0,97	0,22	0,45	Não
Panasonic	Japão	2009	-0,0005	0,70	0,0195	0,64	0,64	-0,0050	0,00	0,00	0,80	0,71	0,47	0,93	Não
Petrobrás	Brasil	2010	0,0019	0,30	0,0000	0,98	0,98	-0,0060	0,24	0,19	0,74	0,86	0,98	0,04	Sim
Peugeot	França	2016	-0,0009	0,65	0,0169	0,90	0,90	-0,0060	0,03	0,04	0,09	1,00	0,27	0,56	Não
Samsung	Coreia do Sul	2010	0,0033	0,05	-0,0624	0,28	0,28	0,0010	0,14	0,13	0,64	0,50	0,14	0,13	Não
Scania AB	Suécia	2007	0,0000	0,97	0,0077	0,39	0,39	-0,0020	0,00	0,00	0,47	0,64	0,07	0,14	Não
Smith & Nephew	Reino Unido	2005	0,0000	0,00	0,0000	0,73	0,73	-0,0056	0,00	0,00	0,91	0,73	1,00	0,00	Sim
StarHub	Singapura	2013	0,0012	0,21	0,0019	0,12	0,12	0,0090	0,18	0,04	0,69	0,93	0,95	0,10	Sim
Syngenta	Suíça	2015	-0,0014	0,10	-0,1564	0,22	0,22	0,0030	0,00	0,00	0,33	0,27	0,95	0,07	Não
The Sage	Reino Unido	2013	0,0014	0,19	-0,0307	0,76	0,76	-0,0060	0,00	0,00	0,45	0,36	0,14	0,21	Não
Vale AS	Brasil	2013	0,0005	0,75	0,0031	0,13	0,13	0,0090	0,81	0,64	0,80	0,88	0,34	0,68	Não
Vale AS	Brasil	2013	0,0003	0,85	0,0026	0,17	0,17	0,0050	0,22	0,24	0,85	0,90	0,06	0,11	Não
Vestas Wind	Dinamarca	2005	-0,0008	0,71	-0,0007	0,33	0,33	-0,0002	0,00	0,00	0,66	0,80	0,66	0,67	Não
3I GROUP PLC	Reino Unido	2005	0,0002	0,83	0,7816	0,00	0,00	0,2408	0,03	0,01	0,57	0,38	0,42	0,77	Não
ABN Amro Holding	Holanda	2005	0,0009	0,08	0,8523	0,00	0,00	0,5500	0,00	0,00	0,83	0,81	0,38	0,52	Não
Accenture	Irlanda	2013	0,0004	0,64	1,2651	0,00	0,00	0,5430	0,00	0,00	0,91	0,95	0,24	0,51	Não
Acciona AS	Espanha	2008	0,0005	0,72	1,5904	0,00	0,00	0,5416	0,66	0,40	0,25	0,10	0,82	0,25	Não
Accor AS	França	2007	0,0010	0,16	0,9940	0,00	0,00	0,5750	0,00	0,00	0,81	0,52	0,93	0,11	Não
Adecco AS	Suíça	2007	-0,0009	0,31	1,2793	0,00	0,00	0,5001	0,00	0,00	0,97	0,85	0,97	0,02	Não
Adidas	Alemanha	2005	0,0008	0,31	0,7280	0,00	0,00	0,3013	0,00	0,00	0,20	0,25	0,02	0,26	Não

Adobe Systems	EUA	2015	-0,0002	0,88	1,0565	0,00	0,00	0,2920	0,00	0,00	0,46	0,22	0,96	0,08	Não
Advanced Micro D.	EUA	2007	-0,0041	0,07	1,5844	0,00	0,00	0,2399	0,00	0,00	0,99	0,91	0,11	0,22	Não
Aeon Co Ltd	Japão	2006	0,0015	0,19	1,0025	0,00	0,00	0,3440	0,00	0,00	0,25	0,09	0,84	0,30	Não
Aéroports de Paris	França	2013	-0,0006	0,44	0,5754	0,00	0,00	0,4630	0,00	0,00	0,85	0,62	0,43	0,86	Não
Agilent Technologies	EUA	2005	-0,0015	0,38	1,8738	0,00	0,00	0,2399	0,00	0,00	0,54	0,48	0,50	0,71	Não
Alcan Inc	Canadá	2005	0,0001	0,94	0,8122	0,00	0,00	0,2429	0,00	0,00	0,94	0,81	0,28	0,65	Não
Alcatel-Lucent	França	2013	-0,0015	0,60	0,9877	0,00	0,00	0,1460	0,00	0,00	0,75	0,62	0,03	0,09	Não
Alcoa Inc	EUA	2005	-0,0006	0,55	1,2969	0,00	0,00	0,2955	0,00	0,00	0,72	0,50	0,06	0,62	Não
Allergan	EUA	2015	0,0008	0,46	1,0684	0,00	0,00	0,2390	0,00	0,00	0,98	0,92	0,24	0,53	Não
Allianz SE	Alemanha	2012	-0,0001	0,90	1,2367	0,00	0,00	0,8650	0,00	0,00	0,58	0,99	0,48	0,99	Não
Alumina Limited	Austrália	2005	-0,0005	0,57	1,1942	0,00	0,00	0,4383	0,00	0,02	0,56	0,42	0,53	0,57	Não
Amazon,com Inc	EUA	2009	0,0012	0,56	1,2538	0,00	0,00	0,6947	0,00	0,00	0,26	0,52	0,31	0,62	Não
American International	EUA	2007	0,0005	0,24	0,7026	0,00	0,00	0,3800	0,00	0,00	0,55	0,81	0,10	0,22	Não
Applied Materials	EUA	2016	-0,0009	0,36	0,7555	0,00	0,00	0,3370	0,00	0,00	0,90	0,79	0,07	0,24	Não
Asml	Holanda	2012	0,0015	0,21	0,7822	0,00	0,00	0,5652	0,20	0,07	0,37	0,36	0,98	0,03	Sim
Astellas Pharma	Japão	2016	0,0000	0,99	1,0270	0,00	0,00	0,5230	0,00	0,00	0,09	0,87	0,92	0,16	Não
AT&T Inc	EUA	2005	0,0000	0,95	0,6931	0,00	0,00	0,2053	0,00	0,00	0,99	0,98	0,02	0,38	Sim
Atlantia SpA	Itália	2008	0,0007	0,41	0,6104	0,00	0,00	0,3218	0,00	0,01	0,08	0,05	0,13	0,42	Não
Atlas Copco	Suécia	2006	0,0017	0,09	1,0474	0,00	0,00	0,3690	0,82	0,42	0,32	0,23	0,93	0,07	Não
Australia & New Zealand	Austrália	2008	-0,0003	0,70	0,7784	0,00	0,00	0,6510	0,00	0,00	0,97	0,81	0,97	0,06	Não
Aviva	Reino Unido	2005	0,0005	0,50	1,0102	0,00	0,00	0,3243	0,40	0,11	0,25	0,58	0,23	0,88	Não
Baker Hughes	EUA	2015	-0,0019	0,23	1,2904	0,00	0,00	0,1720	0,00	0,00	0,93	0,96	0,70	0,59	Não
Bank Of America	EUA	2005	0,0002	0,76	0,8342	0,00	0,00	0,4079	0,00	0,00	0,88	0,70	0,45	0,31	Não
Bank of Montreal	Canadá	2014	0,0003	0,54	0,8150	0,00	0,00	0,4890	0,00	0,00	0,14	0,05	0,24	0,66	Não

BASF SE	Alemanha	2006	-0,0004	0,53	0,9683	0,00	0,00	0,5710	0,10	0,06	0,00	0,00	0,99	0,03	Não
Baxter International	EUA	2005	0,0002	0,78	0,8459	0,00	0,00	0,2510	0,00	0,00	0,83	0,87	0,03	0,38	Não
Bayerische (BMW)	Alemanha	2013	-0,0005	0,61	1,1157	0,00	0,00	0,6910	0,03	0,00	0,41	0,19	0,43	0,92	Não
Bayerische (BMW)	Alemanha	2013	0,0003	0,78	-1,0927	0,00	0,00	0,6580	0,13	0,12	0,04	0,04	0,66	0,54	Não
BCE Inc	Canadá	2011	0,0003	0,64	0,6330	0,00	0,00	0,3808	0,98	0,75	0,01	0,62	0,99	0,02	Não
BHP Billiton PLC	Reino Unido	2009	0,0009	0,72	1,4169	0,00	0,00	0,6658	0,00	0,00	0,01	0,07	0,29	0,60	Não
Biogen	EUA	2013	0,0003	0,72	0,8014	0,00	0,00	0,4140	0,00	0,00	0,91	0,74	0,12	0,25	Não
Bluescope Steel	Austrália	2010	-0,0010	0,60	1,2873	0,00	0,00	0,4420	0,00	0,01	0,92	0,99	0,98	0,03	Não
BNP Paribas	França	2015	0,0001	0,88	1,1880	0,00	0,00	0,7120	0,52	0,34	0,79	0,64	0,14	0,40	Não
Bombardier	Canadá	2014	-0,0007	0,60	1,1588	0,00	0,00	0,2240	0,00	0,00	0,79	0,54	0,24	0,62	Não
Boral Limited	Austrália	2010	0,0001	0,94	1,0978	0,00	0,00	0,4310	0,02	0,02	0,92	0,30	0,69	0,57	Não
BP PLC	Reino Unido	2005	-0,0001	0,86	0,9205	0,00	0,00	0,2922	0,01	0,04	0,62	0,76	0,93	0,31	Não
BRF - Brasil Foods	Brasil	2014	-0,0007	0,53	0,3719	0,00	0,00	0,2220	0,30	0,19	0,29	0,20	0,45	0,94	Não
Bristol-Myers Squibb	EUA	2005	-0,0005	0,51	0,8556	0,00	0,00	0,2669	0,00	0,00	0,42	0,36	0,73	0,87	Não
British Land	Reino Unido	2005	0,0015	0,08	0,6224	0,00	0,00	0,1139	0,00	0,00	0,40	0,19	0,28	0,76	Não
BT Group	Reino Unido	2005	0,0004	0,62	0,9905	0,00	0,00	0,2793	0,00	0,00	0,78	0,49	0,63	0,89	Não
Cairn Energy PLC	Reino Unido	2005	-0,0006	0,75	0,9242	0,00	0,00	0,0512	0,00	0,00	0,38	0,28	0,00	0,00	Sim
Cameco	Canadá	2016	-0,0003	0,84	0,2831	0,03	0,03	0,0240	0,75	0,64	0,94	0,86	0,70	0,58	Não
Campbell Soup	EUA	2013	0,0002	0,74	0,5286	0,00	0,00	0,3040	0,00	0,00	0,95	0,81	0,12	0,32	Não
Canadian National R.	Canadá	2013	0,0002	0,69	0,6551	0,00	0,00	0,4090	0,00	0,00	0,90	0,70	0,51	0,95	Não
Canon Inc	Japão	2006	-0,0005	0,45	0,7492	0,00	0,00	0,3810	0,00	0,00	0,98	0,88	0,01	0,04	Sim
Celestica	Canadá	2015	0,0003	0,74	0,8012	0,00	0,00	0,2150	0,01	0,01	0,40	0,45	0,38	0,77	Não
Centrica	Reino Unido	2005	0,0003	0,77	0,4733	0,00	0,00	0,0473	0,00	0,00	0,66	0,56	0,53	0,52	Não
Cisco Systems	EUA	2013	0,0009	0,39	1,0345	0,00	0,00	0,4010	0,00	0,00	0,99	0,90	0,54	0,93	Não

Coca Cola Company	EUA	2006	-0,0008	0,10	0,7070	0,00	0,00	0,3310	0,00	0,00	0,04	0,41	0,95	0,10	Não
Colgate-Palmolive	EUA	2015	-0,0001	0,86	0,6692	0,00	0,00	0,3460	0,00	0,00	0,01	0,02	0,86	0,25	Não
Coloplast A/S	Dinamarca	2012	0,0009	0,43	0,5889	0,00	0,00	0,4250	0,00	0,00	0,00	0,00	0,61	0,74	Não
Commonwealth B.	Austrália	2014	0,0004	0,61	0,8291	0,00	0,00	0,5100	0,00	0,00	0,49	0,39	1,00	0,01	Não
Credit Agricole	França	2008	-0,0015	0,04	1,0877	0,00	0,00	0,6833	0,09	0,06	0,35	0,86	0,00	0,02	Sim
Croda International	Reino Unido	2013	0,0007	0,54	-0,3423	0,00	0,00	0,0460	0,00	0,00	0,00	0,12	0,52	0,58	Sim
Daimler	Alemanha	2013	-0,0007	0,40	1,0719	0,00	0,00	0,7080	0,00	0,00	0,79	0,76	0,48	0,99	Não
Dairy Crest Group	Reino Unido	2012	-0,0012	0,23	0,4710	0,00	0,00	0,3440	0,00	0,00	0,81	0,93	0,30	0,63	Não
Daiwa House Industry	Japão	2011	0,0007	0,37	0,8336	0,00	0,00	0,4840	0,04	0,03	0,33	0,27	1,00	0,00	Não
Daiwa Securities	Japão	2007	-0,0009	0,44	1,3206	0,00	0,00	0,5781	0,02	0,01	0,55	0,28	0,39	0,79	Não
Danone AS	França	2005	-0,0003	0,54	0,8874	0,00	0,00	0,5830	0,00	0,00	0,95	0,75	0,54	0,79	Não
Dassault Systemes	França	2010	0,0008	0,42	0,6829	0,00	0,00	0,4250	0,00	0,00	0,78	0,64	0,08	0,18	Não
Dell Inc	EUA	2009	-0,0022	0,35	0,8541	0,00	0,00	0,4490	0,00	0,00	0,51	0,88	0,90	0,20	Não
Deutsche Boerse AG	Alemanha	2008	0,0019	0,19	1,3176	0,00	0,00	0,4022	0,00	0,00	0,28	0,16	0,48	0,59	Não
Deutsche Post AG	Alemanha	2008	0,0003	0,74	0,6636	0,00	0,00	0,2454	0,00	0,00	0,54	0,67	0,40	0,51	Não
Deutsche Telekom AG	Alemanha	2005	0,0006	0,28	0,9309	0,00	0,00	0,5497	0,00	0,00	0,44	0,21	0,07	0,26	Não
Dexia AS	Bélgica	2005	-0,0002	0,78	1,1706	0,00	0,00	0,4909	0,00	0,00	0,15	0,54	0,97	0,09	Não
Dexus Property Group	Austrália	2009	-0,0030	0,42	0,7257	0,00	0,00	0,2565	0,00	0,00	0,00	0,01	0,57	0,84	Não
Diageo	Reino Unido	2005	-0,0003	0,68	0,6678	0,00	0,00	0,2169	0,00	0,00	0,23	0,34	0,68	0,95	Não
DS Smith PLC	Reino Unido	2005	-0,0001	0,91	0,6742	0,00	0,00	0,0711	0,00	0,00	0,03	0,81	0,94	0,23	Não
Duke Energy Corporation	EUA	2010	0,0006	0,33	0,4712	0,00	0,00	0,2650	0,00	0,01	0,02	0,21	0,93	0,13	Não
Ecolab	EUA	2005	0,0002	0,69	1,0635	0,00	0,00	0,4693	0,36	0,11	0,09	0,12	1,00	0,03	Não
Eisai	Japão	2013	0,0000	0,95	0,3398	0,00	0,00	0,1040	0,68	0,65	0,00	0,62	0,76	0,42	Não
Electricite de France	França	2015	-0,0012	0,29	0,7887	0,00	0,00	0,2700	0,00	0,00	0,99	0,95	0,31	0,62	Não

Electrocomponents	Reino Unido	2007	0,0005	0,57	0,8543	0,00	0,00	0,3020	0,00	0,00	0,76	0,75	0,06	0,13	Não
Electrolux AB	Suécia	2005	-0,0004	0,69	0,6670	0,00	0,00	0,1845	0,00	0,00	0,80	0,71	0,73	0,95	Não
EMC	EUA	2014	-0,0001	0,94	0,7760	0,00	0,00	0,1760	0,00	0,00	0,95	0,89	0,27	0,66	Não
Enagas	Espanha	2013	0,0010	0,36	0,5411	0,00	0,00	0,4100	0,00	0,00	0,95	0,76	0,91	0,07	Não
Enbridge	Canadá	2005	0,0011	0,23	0,7173	0,00	0,00	0,2185	0,01	0,00	0,27	0,37	0,98	0,08	Não
Encana	Canadá	2009	0,0016	0,40	1,3338	0,00	0,00	0,8041	0,06	0,03	0,43	0,28	0,79	0,42	Não
Essilor International	França	2013	-0,0001	0,88	0,7022	0,00	0,00	0,5630	0,02	0,04	0,37	0,79	0,95	0,08	Não
Expro International	Reino Unido	2005	0,0018	0,10	0,5026	0,00	0,00	0,0470	0,00	0,00	0,99	0,91	0,59	0,83	Não
Fabege AB	Suécia	2008	-0,0003	0,86	1,1423	0,00	0,00	0,4660	0,00	0,01	0,54	0,25	1,00	0,00	Não
Fortum OYJ	Finlândia	2008	0,0021	0,05	0,5005	0,00	0,00	0,2350	0,00	0,01	0,82	0,94	0,05	0,30	Não
Fresenius Medical Care	Alemanha	2005	-0,0006	0,49	0,6509	0,00	0,00	0,2405	0,69	0,24	0,78	0,62	0,29	0,45	Não
Galp Energia	Portugal	2013	-0,0007	0,47	1,1308	0,00	0,00	0,6130	0,01	0,03	0,90	0,71	0,38	0,94	Não
Geberit AG	Suíça	2009	-0,0006	0,76	0,9072	0,00	0,00	0,4310	0,27	0,18	0,14	0,13	0,94	0,11	Não
General Electric	EUA	2006	-0,0007	0,20	0,8624	0,00	0,00	0,3700	0,00	0,00	1,00	0,98	0,18	0,37	Não
General Mills	EUA	2015	-0,0005	0,47	0,6628	0,00	0,00	0,2590	0,00	0,00	0,95	0,85	0,33	0,67	Não
Genzyme Corporation	EUA	2007	0,0001	0,93	0,6688	0,00	0,00	0,1891	0,00	0,00	0,00	0,08	0,07	0,16	Não
Glaxosmithkline PLC	Reino Unido	2005	-0,0002	0,82	1,0251	0,00	0,00	0,3416	0,00	0,00	0,54	0,59	0,77	0,65	Não
Goldman Sachs Group	EUA	2007	0,0007	0,37	1,7305	0,00	0,00	0,5440	0,87	0,82	0,94	0,77	0,41	0,85	Não
Google Inc	EUA	2007	0,0009	0,36	0,8609	0,00	0,00	0,2990	0,00	0,00	0,74	0,65	0,20	0,40	Não
GPT Group	Austrália	2010	0,0005	0,82	0,7164	0,00	0,00	0,1440	0,01	0,01	0,91	0,66	0,88	0,10	Não
Grupo Ferrovial AS	Espanha	2007	-0,0010	0,35	1,3527	0,00	0,00	0,4850	0,15	0,15	0,08	0,96	0,95	0,08	Não
GUS PLC	Reino Unido	2005	0,0003	0,66	0,7118	0,00	0,00	0,1942	0,00	0,00	0,84	0,65	0,92	0,30	Não
Hang Seng Bank	China	2013	0,0004	0,32	0,4822	0,00	0,00	0,5000	0,00	0,02	0,90	0,87	0,51	0,84	Não
Hays PLC	Reino Unido	2005	0,0003	0,79	0,9389	0,00	0,00	0,1855	0,25	0,12	0,69	0,40	1,00	0,00	Não

Heidelberger D.	Alemanha	2005	-0,0002	0,83	0,5507	0,00	0,00	0,1167	0,00	0,00	0,05	0,57	0,63	0,70	Não
Henkel	Alemanha	2005	-0,0003	0,72	0,7263	0,00	0,00	0,2930	0,00	0,00	0,20	0,08	0,89	0,42	Não
Hess	EUA	2014	0,0002	0,75	1,2742	0,00	0,00	0,4900	0,00	0,02	0,97	0,92	0,62	0,71	Não
Hochtief AG	Alemanha	2009	-0,0026	0,40	1,1948	0,00	0,00	0,4940	0,03	0,09	0,00	0,00	0,60	0,77	Não
Holmen AB	Suécia	2006	0,0004	0,56	0,7578	0,00	0,00	0,3282	0,23	0,06	0,69	0,43	0,99	0,03	Não
Housing Development	Índia	2010	-0,0006	0,64	0,9676	0,00	0,00	0,5580	0,01	0,02	0,02	0,94	0,86	0,27	Não
HSBC Holdings PLC	Reino Unido	2007	-0,0002	0,66	0,6027	0,00	0,00	0,4640	0,28	0,18	0,12	0,04	0,99	0,02	Não
Husqvarna AB	Suécia	2014	-0,0003	0,83	0,8173	0,00	0,00	0,3060	0,00	0,00	0,75	0,49	0,98	0,04	Não
Iberdrola	Espanha	2006	-0,0003	0,56	0,8274	0,00	0,00	0,5672	0,04	0,03	0,99	0,94	0,81	0,33	Não
Ibiden Co Ltd	Japão	2012	-0,0023	0,17	1,3432	0,00	0,00	0,4040	0,00	0,00	0,23	0,34	0,43	0,87	Não
Inditex AS	Espanha	2007	0,0005	0,54	0,8394	0,00	0,00	0,3565	0,00	0,00	0,45	0,20	0,96	0,07	Não
Indra Sistemas AS	Espanha	2005	0,0006	0,37	0,8472	0,00	0,00	0,3466	0,03	0,05	0,34	0,26	0,92	0,03	Não
ING Groep	Holanda	2005	0,0008	0,17	1,1068	0,00	0,00	0,6328	0,00	0,00	0,22	0,68	0,51	0,27	Não
Insurance Australia	Austrália	2006	-0,0015	0,14	0,9772	0,00	0,00	0,3207	0,00	0,00	0,88	0,89	0,29	0,61	Não
Intact Financial	Canadá	2014	0,0004	0,54	0,5846	0,00	0,00	0,1820	0,00	0,00	0,80	0,57	0,99	0,01	Não
Intel	EUA	2005	-0,0017	0,20	1,6601	0,00	0,00	0,2911	0,00	0,00	0,76	0,59	0,65	0,33	Não
International Business M.	EUA	2012	0,0007	0,35	0,7432	0,00	0,00	0,6650	0,00	0,00	0,39	0,24	0,10	0,20	Não
Intesa Sanpaolo SpA	Itália	2010	0,0002	0,81	1,0882	0,00	0,00	0,7390	0,30	0,35	0,12	0,63	0,89	0,20	Não
Investa Property Group	Austrália	2007	0,0007	0,44	0,6644	0,00	0,00	0,2850	0,20	0,25	0,09	0,04	0,33	0,69	Não
J Sainsbury PLC	Reino Unido	2005	-0,0005	0,57	0,9230	0,00	0,00	0,2000	0,00	0,00	0,78	0,63	0,99	0,12	Não
JCDecaux AS	França	2012	-0,0002	0,85	0,9244	0,00	0,00	0,7100	0,00	0,00	0,77	0,54	0,38	0,79	Não
Johnson & Johnson	EUA	2006	-0,0007	0,26	0,6832	0,00	0,00	0,1910	0,00	0,00	0,88	0,96	0,20	0,39	Não
Johnson Controls	EUA	2010	0,0004	0,78	1,5223	0,00	0,00	0,4820	0,00	0,00	0,35	0,97	0,64	0,49	Não
Johnson Matthey PLC	Reino Unido	2007	-0,0003	0,63	1,1313	0,00	0,00	0,5560	0,84	0,97	0,31	0,23	1,00	0,01	Não

Keppel Corporation	Singapura	2014	0,0006	0,27	0,7581	0,00	0,00	0,4190	0,19	0,16	0,80	0,58	0,83	0,31	Não
Kesko	Finlândia	2005	0,0012	0,28	0,4387	0,00	0,00	0,0567	0,00	0,00	0,97	0,95	0,96	0,08	Não
Kingfisher PLC	Reino Unido	2005	0,0000	0,99	0,8549	0,00	0,00	0,2369	0,59	0,36	0,63	0,70	0,99	0,16	Não
Komatsu Ltd	Japão	2012	-0,0008	0,55	1,4760	0,00	0,00	0,5780	0,06	0,02	0,03	0,04	0,09	0,20	Não
Koninklijke DSM	Holanda	2016	0,0000	0,98	0,9684	0,00	0,00	0,5230	0,45	0,24	0,62	0,35	0,87	0,25	Não
Koninklijke Philips	Holanda	2012	-0,0004	0,75	1,1324	0,00	0,00	0,7460	0,00	0,00	0,95	0,77	0,99	0,01	Não
LAFARGE AS	França	2005	-0,0005	0,70	0,4295	0,00	0,00	0,0432	0,00	0,00	0,41	0,18	0,06	0,25	Não
Land Securities	Reino Unido	2005	0,0010	0,22	0,5235	0,00	0,00	0,1031	0,00	0,00	0,61	0,38	0,17	0,73	Não
Legrand	França	2015	-0,0004	0,64	0,9408	0,00	0,00	0,5000	0,00	0,00	0,62	0,49	0,10	0,34	Não
Lend Lease Group	Austrália	2009	-0,0017	0,51	0,7570	0,00	0,00	0,4530	0,00	0,00	0,08	0,34	0,91	0,17	Não
Lenovo Group	China	2015	0,0001	0,93	0,2463	0,02	0,02	0,0263	0,00	0,00	0,36	0,42	0,25	0,03	Sim
LG Electronics	Coreia do Sul	2014	-0,0011	0,35	0,3152	0,00	0,00	0,1170	0,00	0,00	0,64	0,47	0,42	0,83	Não
LG Electronics	Coreia do Sul	2014	-0,0010	0,42	0,3374	0,00	0,00	0,1240	0,00	0,00	0,64	0,41	0,65	0,71	Não
Life Technologies	EUA	2012	-0,0010	0,40	1,0926	0,00	0,00	0,6374	0,00	0,00	0,57	0,73	0,15	0,31	Não
Logica PLC	Reino Unido	2011	-0,0003	0,82	0,8571	0,00	0,00	0,3190	0,00	0,00	0,72	0,60	0,77	0,45	Não
London Stock Exchange	Reino Unido	2009	-0,0006	0,85	1,2071	0,00	0,00	0,5313	0,07	0,10	0,74	0,65	0,96	0,07	Não
Lonmin PLC	Reino Unido	2009	-0,0055	0,22	1,1558	0,00	0,00	0,3220	0,00	0,00	0,98	0,87	0,06	0,13	Não
LVMH Moët Hennessy	França	2013	-0,0002	0,82	1,0041	0,00	0,00	0,6840	0,00	0,00	0,58	0,54	0,47	0,94	Não
Manulife Financial	Canadá	2005	0,0003	0,68	0,5600	0,00	0,00	0,2083	0,00	0,00	0,71	0,75	0,80	0,88	Não
Marks & Spencer	Reino Unido	2005	-0,0004	0,64	0,4795	0,00	0,00	0,0878	0,00	0,00	0,24	0,47	0,99	0,27	Não
Masco Corporation	EUA	2006	-0,0010	0,20	1,3882	0,00	0,00	0,3930	0,00	0,00	0,62	0,33	0,66	0,68	Não
Mayr-Melnhof Karton	Áustria	2006	-0,0007	0,50	0,4458	0,00	0,00	0,0800	0,00	0,00	0,59	0,43	0,98	0,04	Não
Mitchells & Butlers	Reino Unido	2006	0,0007	0,42	0,8649	0,00	0,00	0,2640	0,02	0,02	0,87	0,59	0,99	0,03	Não
Mitsubishi Heavy	Japão	2007	-0,0001	0,91	1,0200	0,00	0,00	0,6580	0,00	0,01	0,22	0,32	0,91	0,19	Não

Mitsui OSK Lines Ltd	Japão	2011	-0,0012	0,17	0,9882	0,00	0,00	0,5550	0,03	0,05	0,37	0,29	1,00	0,01	Não
Monsanto Company	EUA	2014	-0,0001	0,89	0,8733	0,00	0,00	0,2370	0,00	0,00	0,56	0,74	0,68	0,46	Não
Motorola Solutions Inc	EUA	2013	0,0004	0,68	0,8712	0,00	0,00	0,3120	0,00	0,00	0,68	0,37	1,00	0,00	Não
MTR Corp	China	2008	-0,0024	0,24	0,6055	0,00	0,00	0,1562	0,00	0,00	0,41	0,44	0,63	0,74	Não
National Australia Bank	Austrália	2013	-0,0003	0,70	0,8320	0,00	0,00	0,4590	0,00	0,00	0,42	0,20	0,78	0,42	Não
NEC Corporation	Japão	2011	-0,0003	0,72	0,8471	0,00	0,00	0,4590	0,14	0,05	0,48	0,27	0,60	0,80	Não
Nestle	Suíça	2008	0,0014	0,11	0,8022	0,00	0,00	0,3820	0,00	0,00	0,94	0,77	0,51	0,97	Não
Nexen Inc	Canadá	2008	0,0003	0,79	1,2587	0,00	0,00	0,5509	0,20	0,11	0,19	0,20	0,76	0,46	Não
Nike Inc	EUA	2006	-0,0001	0,91	0,7182	0,00	0,00	0,1100	0,00	0,00	0,64	0,35	0,99	0,01	Não
Nippon Yusen KK	Japão	2007	0,0006	0,48	0,6674	0,00	0,00	0,4230	0,62	0,28	0,65	0,39	0,94	0,11	Não
Nissan Motor	Japão	2011	0,0010	0,31	1,1378	0,00	0,00	0,5580	0,08	0,07	0,44	0,20	0,89	0,21	Não
Nokia	Finlândia	2005	-0,0013	0,28	1,3730	0,00	0,00	0,3396	0,00	0,00	0,00	0,05	0,23	0,51	Não
Nomura Holdings Inc	Japão	2007	-0,0004	0,64	1,1959	0,00	0,00	0,6410	0,88	0,52	0,02	0,01	0,21	0,45	Não
Norsk Hydro ASA	Noruega	2011	-0,0001	0,95	1,0780	0,00	0,00	0,6970	0,20	0,05	0,87	0,73	1,00	0,00	Não
Novartis	Suíça	2006	-0,0004	0,54	0,7849	0,00	0,00	0,3982	0,00	0,00	0,60	0,36	0,94	0,13	Não
NTT Docomo Inc	Japão	2005	-0,0004	0,72	0,8076	0,00	0,00	0,2748	0,07	0,11	0,10	0,06	0,96	0,03	Não
Old Mutual PLC	Reino Unido	2010	0,0008	0,60	1,3471	0,00	0,00	0,5540	0,30	0,33	0,31	0,17	0,99	0,01	Não
OMV AG	Austria	2008	0,0015	0,18	0,9076	0,00	0,00	0,4409	0,70	0,47	0,33	0,29	0,23	0,64	Não
Origin Energy Limited	Austrália	2010	0,0000	0,97	0,7814	0,00	0,00	0,5096	0,87	0,57	0,50	0,24	0,98	0,03	Não
Outotec	Finlândia	2013	0,0002	0,89	1,1780	0,00	0,00	0,6750	0,00	0,01	0,13	0,98	0,77	0,33	Não
Pearson	Reino Unido	2005	-0,0008	0,28	0,9062	0,00	0,00	0,3014	0,36	0,44	0,58	0,48	0,92	0,62	Não
Peninsular & Oriental	Reino Unido	2005	0,0017	0,15	0,6263	0,00	0,00	0,0623	0,00	0,00	0,62	0,39	0,21	0,93	Não
Pennon Group PLC	Reino Unido	2012	0,0004	0,68	0,5610	0,00	0,00	0,4430	0,00	0,01	0,69	0,43	0,98	0,05	Não
PepsiCo Inc	EUA	2005	-0,0004	0,59	0,7000	0,00	0,00	0,2309	0,03	0,02	0,36	0,03	0,66	0,14	Não

PG & E Corporation	EUA	2009	0,0017	0,34	0,6834	0,00	0,00	0,4690	0,00	0,00	0,01	0,03	1,00	0,00	Sim
Pilkington PLC	Reino Unido	2005	0,0012	0,34	0,6364	0,00	0,00	0,0573	0,00	0,00	0,58	0,33	1,00	0,05	Não
Pinnacle West Capital	EUA	2005	0,0003	0,66	0,5172	0,00	0,00	0,1747	0,00	0,01	0,35	0,67	0,91	0,29	Não
Pitney Bowes Inc	EUA	2005	-0,0001	0,82	0,8891	0,00	0,00	0,3713	0,31	0,12	0,05	0,50	0,94	0,21	Não
POSCO	Coreia do Sul	2010	0,0026	0,08	0,3351	0,00	0,00	0,2128	0,28	0,25	0,34	0,27	0,22	0,43	Não
POSCO2	Coreia do Sul	2010	0,0025	0,09	0,3172	0,00	0,00	0,2006	0,42	0,75	0,19	0,17	0,06	0,12	Não
Procter & Gamble	EUA	2009	0,0012	0,25	0,6255	0,00	0,00	0,6892	0,20	0,03	0,00	0,80	0,21	0,46	Não
Prologis	EUA	2009	-0,0005	0,92	2,0846	0,00	0,00	0,5359	0,00	0,00	0,01	0,52	0,97	0,06	Sim
Prudential Financial	EUA	2009	-0,0003	0,94	1,9289	0,00	0,00	0,5170	0,00	0,00	0,00	0,02	0,79	0,42	Sim
Ramsay Health Care Ltd	Austrália	2012	0,0008	0,44	0,6464	0,00	0,00	0,5190	0,41	0,28	0,01	0,04	1,00	0,01	Sim
Reckitt Benckiser Group	Reino Unido	2015	0,0003	0,69	0,6625	0,00	0,00	0,2700	0,00	0,03	0,01	0,03	0,98	0,04	Não
Reliance Industries Ltd	Índia	2011	-0,0008	0,34	0,9909	0,00	0,00	0,5770	0,60	0,75	0,26	0,11	0,73	0,53	Não
Renault	França	2012	0,0000	0,97	1,2880	0,00	0,00	0,8030	0,13	0,10	0,95	0,77	0,20	0,40	Não
Repsol AS	Espanha	2011	0,0013	0,09	0,9041	0,00	0,00	0,7750	0,00	0,00	0,99	0,90	0,93	0,14	Não
Ricoh Co Ltd	Japão	2005	-0,0009	0,31	1,0099	0,00	0,00	0,5143	0,00	0,01	0,21	0,59	0,97	0,10	Não
Rio Tinto PLC	Austrália	2008	0,0026	0,18	1,5836	0,00	0,00	0,4410	0,00	0,00	0,86	0,73	0,01	0,03	Não
Roche Holding AG	Suíça	2007	0,0003	0,61	0,7692	0,00	0,00	0,4250	0,00	0,00	0,59	0,68	0,76	0,47	Não
Royal Bank Of Canada	Canadá	2005	0,0002	0,70	0,6926	0,00	0,00	0,3654	0,00	0,00	0,62	0,73	0,20	0,81	Não
Royal Bank of Scotland	Reino Unido	2008	-0,0023	0,07	1,3277	0,00	0,00	0,5550	0,00	0,00	0,66	0,23	0,01	0,01	Não
Royal Dutch Shell PLC	Reino Unido	2005	0,0001	0,83	0,8792	0,00	0,00	0,3699	0,10	0,20	0,90	0,97	0,67	0,59	Não
RSA Insurance Group PLC	Reino Unido	2011	0,0002	0,79	0,7521	0,00	0,00	0,4670	0,00	0,00	0,19	0,11	0,70	0,51	Não
Sabmiller PLC	Reino Unido	2005	0,0012	0,10	0,6168	0,00	0,00	0,1549	0,06	0,12	0,95	0,79	0,27	0,55	Não
Saipem SpA	Itália	2008	0,0020	0,13	1,2558	0,00	0,00	0,4361	0,04	0,08	0,76	0,50	0,70	0,60	Sim

Samsung Electronics	Coreia do Sul	2010	0,0023	0,12	0,3585	0,00	0,00	0,2370	0,19	0,10	0,55	0,28	0,79	0,40	Não
Sanofi	França	2015	0,0001	0,89	0,9184	0,00	0,00	0,3940	0,00	0,00	0,84	0,57	0,00	0,00	Não
SAP AG	Alemanha	2005	-0,0009	0,25	1,2793	0,00	0,00	0,5618	0,00	0,00	0,36	0,15	0,75	0,50	Não
Schlumberger Limited	EUA	2005	0,0006	0,58	0,7491	0,00	0,00	0,1147	0,00	0,01	0,03	0,09	0,51	0,55	Não
Schneider Electric	França	2012	0,0005	0,62	1,3038	0,00	0,00	0,8750	0,04	0,09	0,33	0,14	0,38	0,79	Não
Serco Group PLC	Reino Unido	2008	-0,0004	0,73	0,9124	0,00	0,00	0,4120	0,00	0,00	0,28	0,75	0,77	0,40	Não
Severn Trent PLC	Reino Unido	2005	0,0008	0,31	0,3132	0,00	0,00	0,0650	0,00	0,00	0,03	0,03	0,27	0,54	Não
Shinhan Financial Group	Coreia do Sul	2013	0,0004	0,74	0,3511	0,00	0,00	0,1350	0,00	0,00	0,89	0,67	0,13	0,28	Não
Shinhan Financial Group	Coreia do Sul	2013	0,0003	0,81	0,3623	0,00	0,00	0,1460	0,04	0,01	0,94	0,75	0,16	0,34	Não
Shire	Irlanda	2015	0,0024	0,24	1,2427	0,00	0,00	0,1350	0,00	0,00	0,00	0,01	0,03	0,06	Não
Siemens	Alemanha	2005	-0,0002	0,62	1,1710	0,00	0,00	0,7550	0,00	0,01	0,00	0,14	0,94	0,73	Não
Sigma-Aldrich	EUA	2014	0,000090	0,85	0,7024	0,00	0,00	0,3900	0,00	0,00	0,87	0,77	0,32	0,74	Não
Sims Metal Management	Austrália	2009	-0,0017	0,54	0,9632	0,00	0,00	0,5430	0,86	0,78	0,24	0,58	0,05	0,10	Não
Skandinaviska E. Banken	Suécia	2015	0,0002	0,73	0,8683	0,00	0,00	0,4440	0,68	0,39	0,11	0,07	1,00	0,00	Não
Skandinaviska E. Banken	Suécia	2015	0,0003	0,59	1,0263	0,00	0,00	0,6020	0,00	0,00	0,19	0,10	0,95	0,10	Não
Skanska AB	Suécia	2005	0,0014	0,08	0,6921	0,00	0,00	0,2930	0,95	0,86	0,38	0,17	0,99	0,06	Não
Slough Estates PLC	Reino Unido	2005	0,0009	0,20	0,3411	0,00	0,00	0,0516	0,00	0,00	1,00	0,98	0,14	0,53	Não
Smiths Group PLC	Reino Unido	2006	0,0001	0,86	0,7253	0,00	0,00	0,2200	0,08	0,05	0,38	0,99	0,59	0,76	Não
Sompo Japan Insurance	Japão	2009	-0,0010	0,79	0,6917	0,00	0,00	0,1660	0,89	0,25	0,00	0,13	1,00	0,05	Não
Sony Corporation	Japão	2011	0,0001	0,89	0,8653	0,00	0,00	0,4170	0,00	0,01	0,60	0,42	0,29	0,60	Não
Staples Inc	EUA	2014	-0,0009	0,53	1,1858	0,00	0,00	0,1970	0,00	0,00	0,63	0,52	0,92	0,13	Não
Starbucks Corporation	EUA	2010	0,0009	0,59	1,2493	0,00	0,00	0,2870	0,00	0,00	0,61	0,33	1,00	0,00	Não
State Street Corporation	EUA	2008	0,0019	0,11	1,4352	0,00	0,00	0,5446	0,00	0,00	0,66	0,37	0,61	0,77	Não
Statoil	Noruega	2009	0,0010	0,55	0,9081	0,00	0,00	0,8024	0,00	0,00	0,28	0,27	0,99	0,00	Sim

Stmicroelectronics NV	Suíça	2005	-0,0017	0,13	1,0227	0,00	0,00	0,2540	0,96	0,92	0,42	0,20	0,81	0,59	Não
Stockland	Austrália	2010	0,0000	0,99	0,8299	0,00	0,00	0,2837	0,84	0,62	0,63	0,60	0,83	0,31	Não
Stora Enso OYJ	Finlândia	2006	-0,0007	0,35	0,8016	0,00	0,00	0,3210	0,02	0,03	0,69	0,84	1,00	0,02	Sim
Storebrand	Noruega	2006	0,0003	0,85	0,6576	0,00	0,00	0,1860	0,00	0,03	0,32	0,23	1,00	0,01	Sim
Sun Life Financial	Canadá	2005	0,0001	0,95	0,8367	0,00	0,00	0,3305	0,83	0,94	0,69	0,46	0,71	0,09	Não
Suncor Energy	Canadá	2010	-0,0011	0,41	1,3684	0,00	0,00	0,6760	0,75	0,80	0,62	0,50	0,96	0,06	Não
Svenska Cellulosa AB	Suécia	2005	-0,0002	0,81	0,6680	0,00	0,00	0,3282	0,00	0,00	0,76	0,64	0,38	0,37	Não
Swedbank AB	Suécia	2005	0,0008	0,20	0,6084	0,00	0,00	0,3441	0,90	0,49	0,85	0,98	0,68	0,81	Não
Swiss Re AG	Suíça	2005	0,0005	0,56	0,9341	0,00	0,00	0,3369	0,01	0,02	0,97	0,89	0,61	0,84	Não
Swisscom AG	Suíça	2010	0,0008	0,22	0,4944	0,00	0,00	0,3552	0,00	0,00	0,48	0,44	0,85	0,30	Não
Sysmex	Japão	2012	-0,0003	0,82	0,6668	0,00	0,00	0,2590	0,00	0,00	0,82	0,62	0,99	0,01	Não
T&D Holdings Inc	Japão	2011	-0,0006	0,61	1,2369	0,00	0,00	0,4910	0,21	0,12	0,30	0,22	0,45	0,95	Não
Takeda Pharmaceutical	Japão	2016	0,0004	0,61	0,9867	0,00	0,00	0,6590	0,02	0,02	0,24	0,57	0,77	0,77	Não
Tata Steel Ltd	Índia	2010	0,0001	0,96	1,5460	0,00	0,00	0,6140	0,00	0,00	0,24	0,91	0,64	0,64	Não
Taylor Wimpey PLC	Reino Unido	2005	0,0000	0,98	0,5908	0,00	0,00	0,0679	0,00	0,01	0,22	0,21	0,60	0,56	Não
Teck Resources	Canadá	2013	-0,0004	0,77	1,8381	0,00	0,00	0,5600	0,00	0,00	0,50	0,24	0,59	0,74	Não
Telefonaktiebolaget LM	Suécia	2013	-0,0006	0,48	0,9372	0,00	0,00	0,5960	0,00	0,00	0,72	0,63	0,75	0,10	Não
Telenor	Noruega	2013	0,0011	0,12	0,6278	0,00	0,00	0,5040	0,00	0,00	0,35	0,55	0,98	0,03	Não
Teliasonera AB	Suécia	2012	0,0002	0,77	0,7872	0,00	0,00	0,8150	0,03	0,03	0,49	0,73	0,78	0,41	Não
TELUS	Canadá	2009	-0,0021	0,20	0,1179	0,01	0,01	0,0340	0,00	0,00	0,70	0,43	0,79	0,41	Não
The Clorox	EUA	2013	0,0002	0,59	0,3525	0,00	0,00	0,2050	0,00	0,00	0,57	0,89	0,48	1,00	Não
The TD Bank	Canadá	2009	-0,0003	0,86	0,8186	0,00	0,00	0,6190	0,00	0,02	0,00	0,25	0,65	0,70	Não
Tieto OYJ	Finlândia	2008	-0,0019	0,25	1,0249	0,00	0,00	0,3176	0,00	0,00	0,87	0,96	0,82	0,37	Não
Tokyo Electron Ltd	Japão	2011	-0,0007	0,47	1,3109	0,00	0,00	0,6089	0,04	0,07	0,36	0,50	0,48	0,70	Não

Tokyo Gas Co Ltd	Japão	2011	-0,0004	0,58	0,2130	0,00	0,00	0,0610	0,00	0,00	0,39	0,51	0,31	0,68	Não
Tomra Systems ASA	Noruega	2005	0,0004	0,85	0,7872	0,00	0,00	0,0599	0,00	0,00	0,87	0,80	0,99	0,01	Não
Transalta Corporation	Canadá	2005	0,0007	0,41	0,6426	0,00	0,00	0,1908	0,13	0,05	0,28	0,21	0,35	0,31	Não
Transcanada Corporation	Canadá	2007	0,0006	0,47	0,5439	0,00	0,00	0,2258	0,23	0,13	0,99	0,92	0,67	0,59	Não
Trend Micro Inc	Japão	2010	-0,0001	0,93	0,8545	0,00	0,00	0,2500	0,07	0,01	0,63	0,49	1,00	0,00	Não
UCB	Bélgica	2013	0,0002	0,80	0,6552	0,00	0,00	0,4580	0,00	0,02	0,80	0,81	0,32	0,65	Não
Umicores SA	Bélgica	2010	0,0004	0,78	1,3502	0,00	0,00	0,6015	0,06	0,06	0,47	0,74	0,53	0,89	Não
Unibail-Rodamco SE	França	2007	0,0015	0,11	0,8909	0,00	0,00	0,3538	0,15	0,09	0,35	0,97	1,00	0,00	Não
Unilever	Reino Unido	2005	-0,0006	0,30	0,8223	0,00	0,00	0,3347	0,00	0,00	0,95	0,88	0,90	0,05	Não
United Parcel Service	EUA	2005	0,0001	0,90	0,8560	0,00	0,00	0,3120	0,00	0,00	0,83	0,66	0,10	0,21	Não
United Technologies	EUA	2005	0,0008	0,23	0,8350	0,00	0,00	0,3210	0,00	0,00	0,14	0,14	0,58	0,82	Não
UPM-Kymmene	Finlândia	2016	0,0006	0,50	1,1062	0,00	0,00	0,6250	0,02	0,04	0,61	0,41	0,06	0,12	Não
Varian Medical Systems	EUA	2015	-0,0001	0,92	0,7485	0,00	0,00	0,2990	0,00	0,00	0,97	0,94	0,80	0,38	Não
Vivendi SA	França	2011	0,0004	0,50	0,9520	0,00	0,00	0,8180	0,00	0,00	0,56	0,32	0,64	0,68	Não
Vodafone Group PLC	Reino Unido	2006	-0,0012	0,25	0,9999	0,00	0,00	0,2390	0,00	0,00	0,52	0,30	0,18	0,40	Não
Volvo AB	Suécia	2005	0,0002	0,81	0,7908	0,00	0,00	0,3560	0,59	0,41	0,91	0,84	0,90	0,14	Não
Walt Disney Company	EUA	2007	0,0002	0,84	0,9386	0,00	0,00	0,2730	0,00	0,00	0,36	0,54	0,96	0,09	Não
Wartsila OYJ	Finlândia	2009	0,0010	0,65	1,3641	0,00	0,00	0,6930	0,00	0,01	0,00	0,96	1,00	0,00	Sim
Wesfarmers Ltd	Austrália	2013	0,0011	0,08	0,6765	0,00	0,00	0,4190	0,00	0,03	0,43	0,19	0,93	0,12	Não
Westpac Banking	Austrália	2006	0,0003	0,60	0,8746	0,00	0,00	0,5110	0,00	0,01	0,40	0,22	0,99	0,02	Não
Weyerhaeuser Company	EUA	2005	0,0003	0,60	1,1591	0,00	0,00	0,4530	0,00	0,00	0,18	0,88	0,49	0,99	Não
Whitbread PLC	Reino Unido	2005	0,0003	0,72	0,7044	0,00	0,00	0,1730	0,00	0,00	0,90	0,72	0,75	0,37	Não
Wolters Kluwer	Holanda	2013	0,0009	0,27	0,8028	0,00	0,00	0,4990	0,00	0,00	0,73	0,48	0,93	0,12	Não
Woodside Petroleum	Austrália	2013	-0,0004	0,65	1,0086	0,00	0,00	0,5070	0,00	0,00	0,00	0,02	0,79	0,36	Não

WSP Global	Canadá	2016	0,0005	0,69	0,4597	0,00	0,00	0,1170	0,00	0,00	0,93	0,99	0,36	0,81	Não
Xerox Corporation	EUA	2005	0,0008	0,39	1,2753	0,00	0,00	0,3400	0,00	0,00	0,67	0,37	0,18	0,38	Não

Fonte: Dados da pesquisa, 2017. Notas: A coluna “Ano” diz respeito ao ano de entrada da empresa no *ranking*; JB se refere ao teste Jarque Bera; SF ao teste de Shapiro e Francia; White e Breusch Pagan aos teste de homocedasticidade; DW ao teste de Durbin Watson e o ARCH ao LM test de Engle (1982)¹. A coluna de Empresas com grifo cor de rosa corresponde as empresas que rejeitaram a hipótese de existência do modelo ou a hipótese de significância do parâmetro.² As empresas que tem “sim” na coluna ARCH são ações que apresentaram efeitos ARCH nos resíduos da regressão estimada por MQO³. As células que contém número em negrito correspondem aos casos de rejeição da hipótese nula do respectivo teste.

Tabela A-2: Parâmetros do modelo de mercado com correção de autocorrelação pelo método de Cochrane-Orcutt

Empresas	País	Ano	Alpha	p-valor	Beta	p-valor	F p-valor	R ²
Adecco SA	Suíça	2007	-0,0010	0,20	1,3380	0,00	0,00	0,5200
Adidas	Alemanha	2005	0,0008	0,37	0,7140	0,00	0,00	0,3200
Alcatel-Lucent	França	2013	-0,0019	0,57	0,9986	0,00	0,00	0,1600
Baxter International	EUA	2005	0,0002	0,85	0,8226	0,00	0,00	0,2600
BCE Inc	Canadá	2011	0,0003	0,66	0,6300	0,00	0,00	0,4100
Bluescope Steel	Austrália	2010	0,0009	0,58	1,3620	0,00	0,00	0,4700
Commonwealth Bank	Austrália	2014	0,0005	0,35	0,9300	0,00	0,00	0,5600
Daiwa House Industry	Japão	2011	0,0007	0,25	0,8636	0,00	0,00	0,5100
Ecolab	EUA	2005	0,0002	0,68	1,0560	0,00	0,00	0,4900
Fabege AB	Suécia	2008	-0,0002	0,85	1,1409	0,00	0,00	0,5000
Hays PLC	Reino Unido	2005	0,0003	0,73	0,9484	0,00	0,00	0,2400
Holmen AB	Suécia	2006	0,0004	0,51	0,7881	0,00	0,00	0,3500
HSBC Holdings PLC	Reino Unido	2007	-0,0002	0,53	0,6102	0,00	0,00	0,4800
Husqvarna AB	Suécia	2014	-0,0003	0,78	0,8398	0,00	0,00	0,3200
Indra Sistemas SA	Espanha	2005	0,0006	0,32	0,8645	0,00	0,00	0,3600
Intact Financial	Canadá	2014	0,0004	0,46	0,6118	0,00	0,00	0,2200

Johnson Matthey PLC	Reino Unido	2007	-0,0003	0,58	1,1521	0,00	0,00	0,5800
Koninklijke Philips E.	Holanda	2012	-0,0004	0,70	1,1424	0,00	0,00	0,7500
Mayr-Melnhof Karton	Áustria	2006	-0,0007	0,46	0,4179	0,00	0,00	0,1000
Mitchells & Butlers PLC	Reino Unido	2006	0,0007	0,35	0,8870	0,00	0,00	0,2800
Mitsui OSK Lines Ltd	Japão	2011	-0,0013	0,06	1,0325	0,00	0,00	0,5800
Motorola Solutions Inc	EUA	2013	0,0005	0,45	0,7996	0,00	0,00	0,3800
Nike Inc	EUA	2006	-0,0001	0,86	0,7411	0,00	0,00	0,1400
Norsk Hydro ASA	Noruega	2011	0,0000	1,00	1,0986	0,00	0,00	0,7100
NTT Docomo Inc	Japão	2005	-0,0005	0,65	0,8145	0,00	0,00	0,2900
Old Mutual PLC	Reino Unido	2010	0,0009	0,44	1,3031	0,00	0,00	0,5600
Origin Energy	Austrália	2010	0,0000	0,99	0,7914	0,00	0,00	0,5200
Reckitt Benckiser	Reino Unido	2015	0,0003	0,60	0,6672	0,00	0,00	0,2900
Rio Tinto PLC	Austrália	2008	0,0026	0,27	1,5698	0,00	0,00	0,4600
Royal Bank of Scotland	Reino Unido	2008	0,0019	0,10	1,4307	0,00	0,00	0,5400
Sanofi	Austrália	2015	0,0002	0,87	0,9551	0,00	0,00	0,4600
Shire	Irlanda	2015	0,0025	0,31	1,2586	0,00	0,00	0,1500
Skandinaviska Enskilda	Suécia	2015	0,0003	0,53	0,9335	0,00	0,00	0,4800
Starbucks Corporation	EUA	2010	0,0007	0,60	1,2954	0,00	0,00	0,3500
Sysmex	Japão	2012	-0,0003	0,78	0,7105	0,00	0,00	0,2800
Telenor	Noruega	2013	0,0011	0,06	0,6189	0,00	0,00	0,5100
Tomra Systems ASA	Noruega	2005	0,0004	0,85	0,8318	0,00	0,00	0,0900
Trend Micro Inc	Japão	2010	0,0001	0,95	0,7546	0,00	0,00	0,3400
Unibail-Rodamco SE	França	2007	0,0016	0,03	0,8813	0,00	0,00	0,3900
Westpac Banking	Austrália	2006	0,0003	0,52	0,8691	0,00	0,00	0,5300

Fonte: Dados da Pesquisa, 2017. Nota: Estimção por MQO com correção de de Cochrane-Orcutt, no qual elimina o problema da autocorrelação residual.

Tabela A-3: Parâmetros do modelo de mercado com heterocedasticidade corrigida por MQP

Empresas	País	Ano	Alpha	p-valor	Beta	p-valor	F p-valor	R ²
BASF SE	Alemanha	2006	-0,0004	0,51	0,9782	0,00	0,00	0,58
Bayerische Motoren Werke	Alemanha	2013	-0,0005	0,55	1,1526	0,00	0,00	0,60
BHP Billiton PLC	Reino Unido	2009	0,0007	0,78	1,4286	0,00	0,00	0,52
Coca Cola Company	EUA	2006	-0,0008	0,07	0,7066	0,00	0,00	0,30
Colgate-Palmolive	EUA	2015	0,0000	0,97	0,6355	0,00	0,00	0,27
Coloplast A/S	Dinamarca	2012	0,0009	0,38	0,6416	0,00	0,00	0,45
Dexus Property Group	Austrália	2009	-0,0029	0,34	0,5270	0,00	0,00	0,10
DS Smith PLC	Reino Unido	2005	-0,0001	0,94	0,6079	0,00	0,00	0,04
Duke Energy Corporation	EUA	2010	0,0004	0,50	0,4740	0,00	0,00	0,19
Eisai	Japão	2013	-0,0002	0,76	0,3020	0,00	0,00	0,06
Genzyme Corporation	EUA	2007	-0,0007	0,42	0,6842	0,00	0,00	0,14
Hochtief AG	Alemanha	2009	-0,0015	0,61	1,3461	0,00	0,00	0,44
Housing Development F.	Índia	2010	-0,0008	0,53	0,9718	0,00	0,00	0,44
Komatsu Ltd	Japão	2012	-0,0007	0,60	1,4989	0,00	0,00	0,55
Nokia	Finlândia	2005	-0,0008	0,43	1,3366	0,00	0,00	0,28
Nomura Holdings Inc	Japão	2007	-0,0004	0,65	1,2033	0,00	0,00	0,68
PepsiCo Inc	EUA	2005	-0,0005	0,45	0,6266	0,00	0,00	0,18
Reckitt Benckiser Group	Reino Unido	2015	0,0003	0,67	0,6769	0,00	0,00	0,26
Schlumberger Limited	EUA	2005	0,0008	0,45	0,8962	0,00	0,00	0,12
Severn Trent PLC	Reino Unido	2005	0,0008	0,29	0,4120	0,00	0,00	0,06
Siemens	Alemanha	2005	-0,0001	0,88	1,1427	0,00	0,00	0,63
The Toronto-Dominion	Canadá	2009	-0,0004	0,82	0,7666	0,00	0,00	0,43
Woodside Petroleum Ltd	Austrália	2013	-0,0005	0,51	0,9370	0,00	0,00	0,41
Procter & Gamble Company	EUA	2009	0,0011	0,24	0,5864	0,00	0,00	0,54
Sompo Japan Insurance	Japão	2009	-0,0021	0,56	0,8054	0,00	0,00	0,12

Fonte: Dados da Pesquisa, 2017.

Tabela A-4: Estimação por modelos de heterocedasticidade condicional para regressões que apresentaram efeitos ARCH nos resíduos

Empresas	País	Ano	ADF	PP	KPSS	Alpha0	P-valor	Alpha1	P-valor	Beta	P-valor	Modelo
ASML Holding	Holanda	2012	0,01	0,01	0,1	0,0000	0,26	0,0587	0,17	0,8639	0,00	G1,1
AT&T Inc	EUA	2005	0,01	0,01	0,1	0,0001	0,00	0,3648	0,04	-	-	A1
Cairn Energy	Reino Unido	2005	0,01	0,01	0,05	0,0003	0,00	0,5792	0,00	-	-	A1
Canon Inc	Japão	2006	0,01	0,01	0,1	0,0000	0,51	0,0973	0,23	0,7017	0,06	G1,1
Credit Agricole	França	2008	0,01	0,01	0,1	0,0000	0,33	0,1634	0,05	0,7789	0,00	G1,1
Lenovo Group	China	2015	0,01	0,01	0,1	0,0001	0,01	0,2477	0,07	0,2618	0,28	G1,1
Lenovo Group	China	2015	0,01	0,01	0,1	0,0002	0,00	0,2364	0,08	-	-	A1
Petrobrás	Brasil	2010	0,01	0,01	0,1	0,0005	0,00	0,0861	0,22	-	-	A1
Smith & Nephew	Reino Unido	2005	0,01	0,01	0,1	0,0000	0,88	0,1500	0,61	0,6000	0,79	G1,1
StarHub	Singapura	2013	0,01	0,01	0,1	0,0000	0,26	0,0877	0,08	0,8619	0,00	G1,1
Statoil	Noruega	2009	0,01	0,01	0,1	0,0000	0,41	0,1289	0,06	0,8644	0,00	G1,1
Stora Enso OYJ	Finlândia	2006	0,01	0,01	0,1	0,0001	0,00	0,1874	0,11	-	-	A1
Storebrand	Noruega	2006	0,01	0,01	0,1	0,0002	0,00	0,4801	0,00	-	-	A1
Apple	EUA	2016	0,01	0,01	0,1	0,0000	0,27	0,1056	0,02	0,8682	0,00	G1,1
Arcelor	França	2005	0,01	0,01	0,1	0,0002	0,05	0,3674	0,00	0,5674	0,00	G,1,1
Croda	Reino Unido	2013	0,01	0,01	0,1	0,0000	0,05	0,1853	0,00	0,6903	0,00	G1,1
Eni	Itália	2016	0,01	0,01	0,1	0,0003	0,05	0,2901	0,04	-	-	A1
PG & E Corporation	EUA	2009	0,01	0,01	0,1	0,0000	0,06	0,1754	0,00	0,7941	0,00	G1,1
Prologis	EUA	2009	0,01	0,01	0,1	0,0000	0,06	0,1702	0,00	0,8309	0,00	G1,1
Prudential Financial	EUA	2009	0,01	0,01	0,1	0,0001	0,23	0,1482	0,00	0,8646	0,00	G1,1
Ramsay Health C.	Austrália	2012	0,01	0,01	0,1	0,0000	0,05	-0,0767	0,02	1,0494	0,00	G1,1
Saipem SpA	Itália	2008	0,01	0,01	0,1	0,0000	0,30	-0,0808	0,00	1,0521	0,00	G1,1
Wartsila OYJ	Finlândia	2009	0,01	0,01	0,1	0,0001	0,05	0,1268	0,00	0,8484	0,00	G1,1

Fonte: Dados da Pesquisa, 2017. Notas: Foram estimados modelos ARCH e GARCH, assim na coluna “Modelo” A1, se refere ao modelo ARCH de ordem 1 e G1,1 se refere ao modelo GARCH de ordem 1,1¹. Na coluna “Empresa”, as células grifadas na cor rosa se referem as regressões das ações excluídas da amostra por apresentarem parâmetros não significativos². ADF, PP e KPSS se referem aos testes de estacionariedade das séries de retornos utilizadas³.

APÊNDICE B - Retornos anormais acumulados nas janelas para cada ação

Tabela B-1: Retornos anormais acumulados (CARs) no tempo para cada ação

JANELAS	(0,0)	(-1,0,1)	(-2,0,2)	(-3,0,3)	(-4,0,4)	(-5,0,5)	(-6,0,6)	(-7,0,7)	(-8,0,8)	(-9,0,9)	(-10,0,10)
3I GROUP PLC	0,03026	0,04741	0,06781	0,05668	0,06257	0,04106	0,04324	0,05096	0,05222	0,04968	0,04793
ABN Amro	0,00108	-0,01157	-0,01629	-0,01887	-0,02615	-0,04026	-0,05317	-0,04827	-0,02803	-0,01551	-0,01390
Accenture	0,00888	0,00881	0,01334	0,01228	-0,00756	0,00016	0,00059	0,01432	0,02519	0,00039	-0,01023
Acciona AS	0,05371	-0,01493	0,00612	-0,00087	0,01921	-0,03694	-0,05264	-0,00739	-0,03212	-0,00883	-0,04084
Accor AS	-0,01534	-0,01932	-0,02532	-0,02408	-0,00888	0,01227	0,00204	0,01395	0,04627	0,07111	0,08605
Adecco AS	-0,00765	-0,01946	-0,01456	-0,02390	-0,03766	-0,02827	-0,02443	-0,03930	-0,01827	-0,02062	-0,03046
Adidas	0,00310	-0,03182	-0,03034	-0,03935	-0,03140	-0,03890	-0,04103	-0,03603	-0,05182	-0,06534	-0,07755
Adobe Systems	-0,00441	-0,00760	-0,00132	-0,01157	0,01730	0,00359	0,00659	-0,00518	-0,00919	-0,00290	0,00004
Advanced Micro Devices	-0,11015	-0,07488	-0,04753	-0,07149	-0,06158	-0,06506	-0,04725	-0,05011	-0,15386	-0,16957	-0,16533
Aeon Co Ltd	0,00284	0,02060	-0,00800	0,00723	0,00108	-0,02329	-0,00302	-0,05954	-0,07050	-0,10341	-0,09745
Aeroports de Paris	0,02410	0,03607	0,02954	0,02713	0,04017	0,05699	0,06181	0,07097	0,07600	0,07129	0,08520
Agilent Technologies	-0,01128	-0,00192	0,00669	0,02090	-0,00770	-0,01791	0,03979	0,07003	0,06006	0,05305	0,07656
Alcan Inc	0,01070	0,02819	0,01370	0,02220	-0,00587	0,00053	-0,01111	-0,15888	-0,26535	-0,26345	-0,25669
Alcatel-Lucent	0,05162	0,03122	0,03419	0,04303	0,01721	-0,02616	-0,00310	0,07447	0,09759	0,11672	0,13222
Alcoa Inc	0,00104	0,02386	0,02109	-0,00507	-0,01141	-0,00023	0,00445	0,01016	-0,01994	-0,01631	-0,00551
Allergan	0,01900	0,00898	0,01729	0,03810	0,03374	0,01714	-0,00288	0,00666	0,00399	-0,01578	0,00550
Allianz SE	0,00169	0,01639	-0,01259	0,03610	0,01442	0,01480	-0,00109	0,00644	0,01555	0,03471	0,05297
Alumina Limited	0,00571	0,01078	0,00624	-0,00519	-0,04459	-0,06817	-0,11214	-0,06239	-0,07481	-0,08405	-0,08382
Amazon.com Inc	-0,00516	-0,01644	0,13927	0,16471	0,18761	0,13420	0,13877	0,15614	0,13957	0,17472	0,17328
American International	-0,00532	-0,02455	-0,03820	-0,03796	-0,04974	-0,04773	-0,04498	-0,04488	-0,04840	-0,05274	-0,05283
Apple	-0,00015	-0,03459	0,03028	-0,02234	0,05949	-0,06846	-0,03397	0,00308	0,01740	-0,03338	-0,00197

Applied Materials	0,02632	0,01840	0,04500	0,06589	0,05094	0,03906	0,07419	0,07017	0,04530	0,04643	0,05983
Arcelor	0,01925	0,00974	0,00530	0,04182	0,01635	0,04261	0,04890	0,04238	0,03934	0,07612	0,09330
Astellas Pharma	0,01081	0,02839	0,02686	0,04643	0,02237	0,03035	0,03562	0,03445	0,05449	0,03925	0,04374
Atlantia SpA	-0,01055	-0,08684	-0,07514	-0,06976	-0,05202	-0,05499	-0,05105	-0,04142	-0,03673	-0,03955	-0,04625
Atlas Copco	0,03617	0,01778	0,00674	0,01755	0,05539	0,06627	0,03731	0,01241	0,00421	0,00447	-0,00199
Australia & New Zealand	0,01026	0,00104	0,00472	0,04492	0,03905	0,06351	0,06354	0,07530	0,05068	0,04713	0,03196
Aviva	0,00089	-0,00822	-0,01563	-0,01126	0,00627	0,00176	-0,00099	-0,00072	-0,00288	-0,00658	-0,01151
Baker Hughes	0,01430	0,00673	0,02085	0,06818	0,08377	0,06449	0,06433	0,08652	0,10423	0,11005	0,11794
Bank Of America	0,00584	0,00745	0,00798	0,01090	0,01164	0,01317	0,02247	0,01829	0,02602	0,03270	0,02801
Bank of Montreal	-0,00351	-0,00196	-0,00298	-0,01927	-0,01694	-0,02470	-0,04362	-0,05319	-0,05917	-0,05407	-0,04749
BASF SE	0,00570	-0,02694	-0,01212	-0,01617	-0,01274	-0,00650	-0,02780	-0,02023	-0,01418	-0,01128	-0,01430
Baxter International	-0,01060	-0,03213	-0,03099	-0,05159	-0,03098	-0,01923	-0,02734	-0,00999	-0,00423	-0,01794	-0,02274
Bayerische (BMW)	0,00143	0,00588	0,00908	0,00592	0,01477	0,01974	0,00913	-0,00006	-0,00450	0,01062	-0,00006
Bayerische (BMW)	-0,00453	-0,01236	-0,07726	-0,05042	-0,08408	-0,08487	-0,05416	-0,07272	-0,01277	-0,05870	-0,01766
BCE Inc	0,00099	-0,01238	-0,00673	-0,00407	0,00330	0,00429	0,00292	0,01516	0,00502	-0,00767	-0,02149
BHP Billiton PLC	0,00126	0,00989	-0,05105	-0,02931	-0,07627	0,02118	0,04437	0,07060	0,10012	0,08321	0,07570
Biogen	-0,01401	0,01960	0,01373	0,04213	0,06975	0,07334	0,07898	0,08105	0,08256	0,07487	0,09480
Bluescope Steel	-0,03198	-0,04120	-0,02740	-0,04101	-0,03238	-0,02319	-0,02780	-0,01630	-0,03283	-0,02019	-0,02613
BNP Paribas	-0,00032	0,01973	0,00008	-0,01917	-0,01856	-0,05414	-0,05041	-0,06740	-0,07762	-0,07685	-0,09576
Bombardier	-0,01561	-0,03852	-0,04389	-0,04377	-0,10180	-0,10093	-0,10014	-0,09812	-0,08435	-0,07956	-0,07542
Boral Limited	0,00915	-0,00698	-0,01460	0,01441	-0,00770	0,01057	0,01658	0,05210	0,02905	0,03222	0,08441
BP PLC	-0,00938	-0,02086	0,01818	0,01453	0,02019	0,01813	0,01917	0,02300	0,03750	0,03862	0,03430
BRF - Brasil	0,02082	0,01495	0,00490	0,00651	-0,02717	-0,02444	-0,01529	-0,00588	-0,05678	-0,05562	-0,10423
Bristol-Myers Squibb	-0,02370	-0,03157	-0,02670	-0,01553	-0,02543	-0,02780	-0,02125	-0,01510	-0,02844	-0,02728	-0,02234
British Land	-0,00683	-0,04098	-0,03565	-0,03387	-0,04375	-0,07087	-0,05314	-0,07443	-0,07656	-0,08086	-0,07968
BT Group	-0,00290	0,00132	-0,00513	-0,03216	-0,04080	-0,02801	-0,01923	-0,04980	-0,06663	-0,08300	-0,06348
Cameco	-0,01825	-0,01572	0,03246	-0,02955	0,01658	-0,01217	0,03583	0,04122	0,09041	0,01674	0,01352
Campbell Soup	-0,00318	-0,00010	-0,00032	-0,00450	-0,00160	0,01186	0,02055	0,02633	0,02303	0,02474	0,03491
Canadian National R.	-0,00406	-0,00760	0,00070	0,00420	0,00338	0,00411	0,01653	0,01728	0,01532	0,02778	0,03598
Celestica	-0,00773	-0,01966	-0,01406	-0,03004	-0,05012	-0,06245	-0,00932	0,01002	-0,00974	-0,02584	-0,01843
Centrica	-0,00381	-0,01322	0,00533	0,01329	0,02183	0,02677	-0,00129	-0,00269	0,02956	0,01400	0,01846
Cisco Systems	-0,01893	0,00508	0,00450	0,00091	-0,02316	-0,03481	-0,02903	-0,00204	0,01438	0,01080	0,01362
Coca Cola	0,00711	0,00584	0,00849	0,01987	0,03031	0,01958	0,02093	0,02816	0,02065	0,02148	0,02125
Colgate-Palmolive	-0,01186	-0,01139	-0,03980	-0,05024	-0,04718	-0,04714	0,01369	0,00012	0,00901	0,00508	0,00850

Coloplast A/S	0,01278	-0,00386	-0,01281	0,00971	0,00363	-0,00734	0,00122	-0,00329	-0,01866	-0,02123	-0,02233
Commonwealth	-0,00163	-0,00110	-0,00480	-0,01498	-0,01890	-0,02009	-0,02333	-0,03144	-0,03985	-0,02579	-0,03819
Croda International	0,01633	0,03906	0,05126	0,03830	0,05746	0,03864	0,03072	0,02389	-0,00098	0,01419	0,01720
Daimler	0,00264	0,00344	-0,01152	-0,00935	-0,00740	-0,01471	-0,01758	-0,00354	-0,00088	0,00868	0,03747
Dairy Crest	0,00000	-0,00261	-0,00665	0,00434	-0,00219	-0,00404	0,00966	0,03870	0,00779	0,03648	0,02227
Daiwa House	-0,01855	-0,01643	-0,01208	-0,01652	-0,00586	-0,00358	-0,02394	-0,03118	-0,00153	-0,00716	-0,01831
Daiwa Securities	-0,00284	0,00443	0,00035	0,03646	0,03219	0,05305	0,04148	0,05605	0,07107	0,07737	0,09134
Danone AS	0,01740	0,02332	0,01810	0,01917	0,03279	0,02466	0,01627	-0,00505	-0,01264	-0,01089	-0,00123
Dassault Systemes	0,00351	0,01738	0,00986	0,00485	0,00815	0,01832	-0,00251	-0,00829	-0,01441	0,01113	-0,00253
Dell Inc	0,05036	-0,04283	-0,05752	-0,07431	-0,04483	-0,03953	-0,08999	-0,10440	-0,12043	-0,12411	-0,14802
Deutsche Boerse AG	0,02907	0,08344	0,08693	0,14495	0,12830	0,05864	0,06036	0,08596	0,08441	0,10250	0,05583
Deutsche Post AG	0,00096	0,02243	0,03869	0,04155	0,02842	0,03357	0,00311	-0,01717	-0,02428	-0,03087	-0,01564
Deutsche Telekom AG	0,00419	-0,00739	0,00908	-0,00632	-0,01115	-0,02185	-0,01613	-0,00330	-0,00618	-0,02312	-0,04681
Dexia AS	-0,00256	-0,00812	-0,01453	-0,03398	-0,03449	-0,03302	-0,02881	-0,02569	-0,01941	-0,01802	-0,00812
Dexus Property	-0,02561	0,01643	-0,00852	0,03003	-0,05111	-0,02114	-0,00698	0,12659	0,14817	0,13592	0,16037
Diageo	-0,00050	-0,00844	0,00187	0,01172	0,00061	-0,01753	-0,00667	-0,01799	-0,02574	-0,02444	-0,01711
DS Smith PLC	-0,00899	-0,00188	0,02645	0,00007	-0,00579	-0,02735	-0,01332	-0,01032	-0,00066	0,05226	0,03445
Duke Energy	-0,00691	0,00162	0,00446	0,00690	0,00070	-0,00911	-0,00605	-0,01134	-0,01284	-0,00640	-0,02853
Ecolab	0,00327	-0,00644	-0,00672	-0,01288	-0,03341	-0,04320	-0,05724	-0,04630	-0,05334	-0,04247	-0,03752
Eisai	-0,01196	-0,01253	0,00245	0,00821	-0,00242	0,00159	0,03534	-0,00971	-0,03213	-0,03618	-0,03316
Electricite de France	0,00253	0,03551	0,04014	0,04180	0,05285	0,00586	0,05911	0,04054	0,04701	0,03241	0,01819
Electrocomponents	0,00118	-0,00628	-0,00823	0,00694	-0,00202	-0,03180	-0,02988	-0,02915	-0,02613	-0,02066	-0,01884
Electrolux AB	-0,02933	-0,02398	-0,01138	0,00241	-0,00610	-0,00424	-0,01357	-0,01054	-0,01990	-0,00504	0,00787
EMC	-0,01068	0,00035	-0,01138	-0,01144	0,00415	-0,01473	-0,00927	-0,01697	-0,01857	-0,03843	-0,02886
Enagas	0,01253	0,00389	-0,00115	-0,01322	0,01315	-0,00574	0,01638	0,03033	0,02643	0,02305	0,00063
Enbridge	0,01562	0,02554	0,06563	0,04619	0,02828	0,04535	0,03936	0,03961	0,04288	0,02491	0,00066
Encana	0,01285	-0,02229	-0,02365	-0,01269	-0,02875	-0,02606	-0,03186	-0,03095	-0,04998	-0,05849	-0,04515
Eni	0,06707	0,22382	0,36876	0,52182	0,65322	0,75502	0,89141	1,01270	1,11838	1,24123	1,38611
Essilor International	0,02197	0,02376	0,02135	0,00204	0,00388	0,01403	-0,00603	0,00555	-0,00953	-0,00805	-0,01201
Expro International	0,02277	0,02417	0,04766	0,09259	0,09048	0,07976	0,07383	0,08089	0,14375	0,12706	0,09930
Faberge AB	0,02515	-0,03924	-0,01273	-0,03269	0,00526	0,07342	0,09373	0,10582	0,11101	0,09410	0,07890
Fortum OYJ	0,02748	0,04577	0,02521	-0,01056	-0,02356	-0,07445	-0,09166	-0,10740	-0,14127	-0,12712	-0,10637
Fresenius Medical Care	0,02088	0,00710	0,01462	0,01056	0,01804	0,04549	0,06765	0,08346	0,10828	0,10456	0,09107
Galp Energia	0,00189	0,03942	0,00676	0,00648	-0,01854	-0,02355	-0,02838	-0,03982	-0,01881	-0,02386	-0,05829

Geberit AG	-0,01982	-0,02213	-0,01658	-0,03194	0,01314	0,05203	0,01558	0,03389	0,05973	0,08947	0,11165
General Electric	-0,00811	-0,00665	-0,01192	-0,01235	-0,01439	-0,03247	-0,04363	-0,04885	-0,04313	-0,03500	-0,02313
General Mills	-0,00858	0,01249	0,01302	0,00976	0,03863	0,03752	0,02663	0,01272	0,01173	0,00339	0,01957
Genzyme Corporation	-0,00582	-0,01956	-0,02727	-0,01267	-0,00602	0,00432	0,00185	0,00230	-0,01290	-0,00535	0,00260
Glaxosmithkline	0,00049	-0,01665	-0,01533	-0,02298	-0,02526	-0,02383	-0,01728	-0,02904	-0,00721	-0,01201	-0,01587
Goldman Sachs	0,01913	-0,00278	0,02176	0,00857	-0,02519	-0,02203	-0,03671	-0,03431	-0,03663	-0,02239	-0,01513
Google Inc	0,02592	0,01274	0,01912	0,01181	0,00934	0,00781	-0,03418	-0,03980	-0,06476	-0,04441	-0,05963
GPT Group	0,03767	0,03399	0,04677	0,04843	0,06569	0,06285	0,04396	0,04454	0,01303	0,00841	0,03143
Grupo Ferrovial	-0,01553	-0,00462	0,02147	0,01939	0,04361	0,05711	0,04442	0,06565	0,06692	0,04926	0,04427
GUS PLC	0,00868	-0,00709	-0,01390	-0,01147	-0,00778	-0,00942	-0,01310	-0,01168	0,00341	0,00695	0,03242
Hang Seng Bank	0,02090	0,02995	0,04021	0,04664	0,04808	0,04839	0,05345	0,04796	0,04858	0,03936	0,05158
Hays PLC	0,02202	0,02860	0,00757	-0,00360	0,02253	0,02197	0,03035	0,02907	0,03158	0,02764	0,00652
Heidelberger	-0,00373	0,01946	0,03159	0,03464	0,02731	0,03373	0,02835	0,04809	0,08210	0,07563	0,07663
Henkel	0,00369	0,00409	0,00973	0,03670	0,05728	0,07922	0,07529	0,06273	0,06015	0,04370	0,03024
Hess	0,00161	0,00994	0,02140	0,01571	0,02583	0,01160	-0,01540	-0,03055	-0,03095	-0,03454	-0,02325
Hochtief	0,02468	0,03609	0,06082	0,02522	0,04045	0,00592	0,07273	0,00980	0,03153	-0,03925	-0,04105
Holmen AB	0,01075	0,01994	0,06005	0,06437	0,06983	0,09491	0,05626	0,09398	0,11092	0,12178	0,10900
Housing Development	-0,00069	0,01595	0,02640	0,03364	0,03963	0,06742	0,03566	0,06215	0,05314	0,04235	0,03207
HSBC Holdings PLC	0,00194	-0,00296	-0,00152	0,01241	0,02123	0,01767	0,01722	0,01586	0,00857	0,00820	0,00218
Husqvarna AB	0,00609	0,02041	0,00404	0,00135	0,00377	-0,01718	-0,01326	-0,02619	-0,02676	-0,00900	-0,01566
Iberdrola	-0,00461	-0,00532	-0,00155	-0,00206	0,01893	0,04460	0,04339	0,03716	0,02946	0,03385	0,05246
Ibiden Co Ltd	-0,00367	0,02343	0,01749	0,00521	0,01344	0,01850	0,04516	0,11104	0,04432	0,05424	0,05005
Inditex AS	-0,01901	-0,00432	-0,01787	0,00623	0,02377	0,04220	0,04440	0,02154	0,01207	0,01570	0,03002
Indra Sistemas AS	0,00455	-0,01219	-0,01324	-0,01824	-0,01179	-0,01783	-0,01626	-0,00404	0,00127	0,00445	0,02579
ING Groep	0,00725	-0,01385	-0,02489	-0,03625	-0,02276	-0,03739	-0,04294	-0,04178	-0,03803	-0,04836	-0,04493
Insurance Australia	-0,01579	-0,01372	-0,01219	-0,02487	-0,02107	-0,01735	0,00032	0,01892	0,00674	-0,02976	0,00122
Intact Financial	-0,01521	-0,01792	-0,01497	-0,02238	-0,02962	-0,04127	-0,06035	-0,03477	-0,04338	-0,03324	-0,04242
Intel	0,00307	-0,00372	-0,00462	-0,00313	-0,01753	-0,00147	0,01189	0,03697	0,03049	0,03545	0,05428
International Business M.	0,01029	0,00883	0,05069	0,04107	0,04995	0,05149	0,04364	0,03174	0,01906	0,01909	0,01085
Intesa Sanpaolo SpA	-0,00961	-0,01210	-0,00790	-0,01541	-0,02385	-0,03458	-0,04780	-0,06598	-0,06673	-0,06661	-0,03908
Investa	0,01261	0,00744	0,00174	0,00211	0,00940	0,00839	-0,00982	-0,01607	-0,01950	-0,03156	-0,05530
J Sainsbury PLC	0,01061	0,00366	0,02390	0,02771	0,04521	0,02804	0,03580	0,04038	0,04965	0,03920	0,04731
JCDecaux AS	-0,01134	-0,01349	-0,02596	0,00412	0,00047	0,01226	0,01621	0,01183	0,05221	0,08205	0,08157
Johnson & Johnson	-0,00335	-0,01048	-0,03451	-0,06075	-0,05155	-0,06073	-0,07317	-0,04960	-0,02909	-0,02744	-0,03754

Johnson Controls	-0,03198	-0,05838	-0,03431	0,03090	0,04003	0,06900	0,06707	0,04742	0,04668	0,03720	0,01432
Johnson Matthey	0,01886	0,00514	-0,00457	0,00163	-0,00523	-0,00151	0,00467	0,01933	0,07731	0,06994	0,10671
Keppel Corporation	0,00290	-0,00072	-0,01651	-0,02024	-0,00752	-0,01931	-0,03737	-0,04195	-0,04712	-0,04960	-0,06109
Kesko	0,00402	-0,00210	-0,00487	0,01838	0,03378	0,01917	-0,00085	0,01705	-0,03164	-0,04081	-0,03014
Kingfisher PLC	-0,00216	-0,00625	-0,00665	-0,00419	-0,00653	-0,02046	-0,02166	-0,03539	-0,04917	-0,06178	-0,05136
Komatsu Ltd	0,01105	0,02028	-0,03082	-0,02096	0,00607	0,01361	0,02010	0,03694	0,08177	0,10197	0,11196
Koninklijke DSM	0,00996	0,01077	-0,00074	0,00410	-0,02345	-0,03078	-0,03401	-0,02114	-0,02432	0,01068	-0,01910
Koninklijke Philips	0,02144	0,02386	0,02120	0,03467	0,03010	0,01973	0,01715	0,01603	0,02985	0,03661	-0,03674
LAFARGE AS	0,00270	-0,00317	-0,00054	-0,00891	0,00062	-0,00811	-0,01230	-0,01094	-0,00583	-0,02917	-0,03916
Land Securities	-0,00978	-0,03896	-0,01607	-0,01342	-0,02365	-0,03191	-0,02551	-0,03748	-0,02519	-0,03516	-0,00516
Legrand	0,00219	0,02175	0,03853	0,02662	0,02279	0,03653	0,03563	0,04573	0,05194	0,05632	0,04005
Lend Lease	-0,10171	-0,05851	-0,04782	-0,04327	-0,00448	0,02764	-0,17041	-0,14683	-0,16712	-0,17086	-0,17314
LG Electronics	-0,00104	0,00437	0,02102	-0,00125	-0,02943	-0,01045	0,00450	0,01729	-0,02096	-0,03137	-0,02832
LG Electronics	-0,00227	0,00333	0,02161	-0,00077	-0,02986	-0,01211	-0,03006	-0,03758	-0,03678	-0,02600	-0,04957
Life Technologies	0,03256	0,07287	0,04760	0,03122	0,03903	0,04096	0,04471	0,03291	0,04421	0,03936	0,10138
Logica PLC	-0,00840	0,01164	-0,00444	-0,00862	0,00426	0,03253	0,02826	0,03064	0,04869	0,06128	0,07663
London Stock Exchange	0,00258	0,01430	-0,09122	-0,08766	-0,19953	-0,07178	-0,17377	-0,16428	-0,18235	-0,13322	-0,09821
Lonmin PLC	-0,02136	-0,05668	0,06409	0,12082	0,07677	0,17096	0,15210	0,24083	0,22778	0,26426	0,33089
LVMH AS	-0,00244	0,00110	-0,01003	-0,02171	-0,02052	-0,01623	0,00986	0,00640	0,00375	-0,01457	-0,03138
Manulife Financial	-0,00349	0,00392	0,00974	0,01348	0,00429	0,00083	-0,00418	0,05304	0,00057	0,02766	0,01877
Marks & Spencer	0,00814	0,01544	0,00633	-0,00252	0,01181	-0,00322	0,01242	0,01812	0,02728	0,03952	0,04965
Masco Corporation	-0,00157	-0,01890	-0,01328	-0,01782	0,00076	0,01653	0,00200	0,01958	0,01975	0,02658	0,02323
Mayr-Melnhof Karton	0,00452	0,00308	0,02048	0,03707	0,04557	0,04663	0,03728	0,03493	0,02422	0,01644	0,04368
Mitchells & Butlers	0,00108	-0,00941	-0,00311	-0,02109	-0,03466	-0,03228	-0,00797	-0,01557	-0,01532	-0,05781	-0,02808
Mitsubishi Heavy	0,02269	0,03299	0,08517	0,07901	0,08726	0,12103	0,13016	0,12532	0,10291	0,13242	0,13973
Mitsui OSK Lines	0,01878	0,00292	-0,01891	-0,02773	-0,03463	-0,03429	-0,02732	-0,01776	-0,00249	0,00304	0,02354
Monsanto Company	-0,02437	-0,03335	-0,02290	-0,01453	-0,01722	-0,01856	-0,02437	-0,02876	-0,01815	-0,03516	-0,01087
Motorola Solutions	0,00261	-0,00970	-0,01838	0,00301	-0,00613	-0,00107	-0,00840	-0,00544	0,01249	0,02734	0,02050
MTR Corp	-0,07915	0,02523	0,07497	0,12008	0,15855	0,17342	0,19335	0,17715	0,13817	0,12840	0,16966
National Australia Bank	0,00410	0,09917	0,01977	0,03126	0,04489	0,03968	0,03329	0,05794	0,06740	0,06445	0,07506
NEC Corporation	-0,00151	-0,03223	-0,04281	-0,05196	-0,03176	-0,04710	-0,02837	-0,01634	-0,01667	-0,02970	-0,03015
Nestle	-0,01007	-0,01777	-0,01327	-0,00199	0,00664	0,02001	0,02152	0,01941	-0,02775	-0,04147	-0,04659
Nexen Inc	0,00024	-0,11431	-0,06502	-0,05724	-0,06300	-0,08532	-0,09001	-0,08724	-0,06844	-0,07412	-0,11105
Nike Inc	-0,01553	-0,04115	-0,04423	-0,01373	-0,01438	0,00173	0,00351	-0,00213	-0,00613	-0,01070	-0,00759

Nippon Yusen KK	0,04425	0,03752	0,03476	0,05547	0,05503	0,03309	0,04475	0,04346	0,05826	0,11216	0,08852
Nissan Motor	-0,01473	0,01175	0,02181	0,01515	0,00969	0,00431	-0,00012	0,03101	0,00090	0,01037	-0,00202
Nokia	0,01173	0,06318	0,07806	0,07378	0,06026	0,04419	0,03137	0,03628	0,02403	0,02686	0,02529
Nomura Holdings Inc	-0,00161	-0,01027	-0,00011	0,02366	0,02584	0,06374	0,04527	0,05206	0,04505	0,04226	0,04154
Norsk Hydro ASA	0,00047	-0,00423	-0,01185	-0,00892	0,00420	0,00925	-0,00280	0,00546	-0,00585	0,00472	0,01218
Novartis	-0,00418	-0,02199	-0,02023	-0,00786	-0,00685	0,02046	-0,02725	-0,00871	-0,00097	-0,00023	0,00755
NTT Docomo Inc	0,02490	0,03289	0,02596	0,00466	0,00445	0,00190	-0,00559	0,00531	-0,00238	-0,01246	-0,02223
Old Mutual PLC	-0,00489	0,01082	0,03126	0,02514	0,01888	0,03286	0,00732	-0,01453	-0,05132	-0,03347	-0,01041
OMV AG	-0,01945	-0,03043	-0,02553	-0,03443	-0,02777	-0,02813	-0,02966	-0,04572	-0,06082	-0,07263	-0,07999
Origin Energy	-0,00357	-0,01626	-0,01056	0,00169	0,00799	-0,01787	-0,01975	-0,01297	-0,03886	-0,02570	-0,02335
Outotec	0,01060	0,00709	-0,01016	0,00796	-0,00626	0,00102	0,02413	0,03104	0,03092	0,03873	0,03627
Pearson	0,00709	-0,00738	0,01537	0,01504	0,00776	0,00455	0,01269	-0,02237	-0,00472	-0,01131	-0,00673
Peninsular & Oriental	0,00867	0,00579	0,02756	0,02614	0,00797	-0,00204	-0,01642	-0,00544	-0,01112	0,00376	-0,00342
Pennon Group	0,01571	-0,00269	0,00863	-0,00358	-0,00240	-0,00851	-0,00445	-0,02629	-0,01819	-0,03966	-0,05545
PG & E Corporation	-0,03152	-0,00534	0,02864	0,03039	0,03868	0,02174	0,04462	0,01729	0,00993	0,03253	0,05338
PepsiCo Inc	-0,00228	0,00312	0,00053	0,00337	0,00698	0,02340	0,00998	0,04124	0,04481	0,04628	0,03644
Pilkington PLC	-0,00151	-0,01627	0,00580	-0,00759	0,00660	0,00668	-0,07677	0,00871	0,01495	0,00037	0,00727
Pinnacle West Capital	-0,01467	-0,01867	-0,02748	-0,03676	-0,02795	-0,02593	-0,02585	-0,02378	-0,02672	-0,03179	-0,03159
Pitney Bowes Inc	0,01423	0,02125	0,02178	0,02140	0,00607	0,03116	0,02575	0,02691	0,02252	0,03126	0,03867
POSCO	-0,03602	-0,05947	-0,09567	-0,14927	-0,14101	-0,08872	-0,10622	-0,16350	-0,16881	-0,18116	-0,21208
POSCO2	-0,02997	-0,05764	-0,10056	-0,15760	-0,14446	-0,09271	-0,10989	-0,16510	-0,17313	-0,18494	-0,20870
Procter & Gamble	0,00393	0,02233	-0,02854	-0,07791	-0,07514	-0,12314	-0,09184	-0,09815	-0,12132	-0,12852	-0,14767
Prologis	0,09421	-0,04368	-0,15746	-0,12756	-0,16068	-0,06344	-0,22519	-0,13679	-0,07051	-0,14237	-0,23775
Prudential Financial	0,18456	0,12395	0,01810	0,10602	0,04189	0,14971	0,05098	0,09715	0,10222	-0,03194	-0,07098
Ramsay Health	-0,01460	-0,04527	-0,06599	-0,06614	-0,07388	-0,06479	-0,06081	-0,07005	-0,05535	-0,07629	-0,08997
Reckitt Benckiser	0,00325	-0,02020	-0,00296	-0,01936	0,00024	0,01720	0,03113	0,04071	0,04004	0,02953	0,03835
Reliance Industries Ltd	0,01666	-0,00849	0,01296	0,01908	0,00880	0,00392	0,02523	0,01358	0,00343	-0,01498	-0,03808
Renault	-0,01351	0,00491	0,03164	0,01639	0,02432	0,01454	0,05216	0,07332	0,10076	0,14406	0,13981
Repsol AS	-0,00769	0,01288	0,01448	0,03557	0,03714	0,02209	-0,00287	0,00250	-0,01842	-0,01606	-0,01152
Ricoh Co Ltd	0,00778	-0,01561	-0,00011	0,00316	-0,00409	0,01906	0,02790	0,03209	0,04394	0,02854	0,05046
Rio Tinto PLC	0,00784	-0,02665	-0,01377	0,02644	-0,01087	-0,01366	0,00601	0,09171	0,09302	0,13673	0,12828
Roche Holding AG	0,00090	-0,00679	-0,02399	-0,02355	-0,00740	-0,00966	0,00224	-0,00130	0,00368	0,01678	-0,01483
Royal Bank Of Canada	-0,00136	0,00103	-0,00323	-0,01322	-0,02013	-0,01586	-0,00650	0,00542	0,00235	-0,00259	-0,00017
Royal Bank of Scotland	0,01839	0,07283	0,03785	0,00215	0,01524	0,00850	-0,03787	-0,04400	0,01860	-0,00684	-0,02570

Royal Dutch Shell PLC	0,00255	-0,00491	0,02343	0,02103	0,01012	0,02141	0,02330	0,02468	0,01632	0,01142	0,00473
RSA Insurance	0,00805	0,01654	0,01310	0,01459	0,01285	0,02273	0,01856	0,02093	0,03121	0,02619	0,04269
Sabmiller PLC	0,00258	0,00478	0,00778	0,00404	-0,03355	-0,04735	-0,06707	-0,07966	-0,08654	-0,09160	-0,07520
Saipem SpA	-0,00792	0,04249	0,04948	0,03143	0,08899	0,00840	-0,03457	0,02529	0,03915	-0,01401	-0,03570
Samsung Electronics	-0,02416	-0,05099	-0,04802	-0,08783	-0,07381	-0,06155	-0,09387	-0,15253	-0,12336	-0,09977	-0,11532
Sanofi	-0,00531	-0,01730	-0,01321	-0,01430	-0,01218	-0,00824	-0,01188	-0,00726	-0,02632	-0,03594	-0,03614
SAP AG	-0,00105	-0,02596	-0,05581	-0,04194	-0,03454	-0,04347	-0,03207	-0,03237	-0,02147	-0,03782	-0,04652
Schlumberger Limited	-0,00531	0,00867	0,00766	0,03584	0,06130	0,06082	0,04963	0,07232	0,06976	0,10199	0,09745
Schneider Electric	0,00367	-0,00137	-0,00348	-0,02553	-0,02818	0,00170	-0,02875	-0,00695	-0,00525	-0,00494	-0,01551
Serco Group PLC	0,00782	-0,01647	-0,00001	-0,01118	0,01392	0,02193	0,02390	0,05176	0,04999	0,05894	0,05966
Severn Trent PLC	0,00011	-0,01672	-0,01705	-0,01466	-0,02739	-0,02164	-0,02668	-0,01910	-0,01547	-0,03018	-0,02936
Shinhan Financial	0,00257	-0,00353	0,00333	0,06259	0,05680	0,04549	0,02182	0,04775	0,01011	-0,00817	-0,02584
Shinhan Financial	0,00453	-0,00383	0,00581	0,06288	0,05994	0,04692	0,02248	0,04588	0,01901	-0,00459	-0,02247
Shire	-0,00706	-0,05752	-0,04418	-0,03802	-0,03306	-0,01651	-0,05116	-0,05579	-0,03686	-0,07098	-0,07126
Siemens	-0,02787	-0,02721	-0,01938	-0,03047	-0,04308	-0,06051	-0,05249	-0,05454	-0,03873	-0,03558	-0,03872
Sigma-Aldrich	-0,00124	0,01205	0,00655	0,00732	0,01211	0,01541	0,03456	0,01699	0,01130	0,00234	0,01326
Sims Metal Management	-0,02690	0,09447	0,08226	-0,10438	-0,10896	-0,09209	-0,06289	-0,07373	-0,06476	-0,09994	-0,02859
Skandinaviska Enskilda	0,00425	0,01182	-0,01624	-0,00413	0,01965	0,01930	-0,01259	-0,01847	-0,03614	-0,04320	-0,07549
Skandinaviska Enskilda	0,00177	0,01102	-0,01217	-0,00801	0,01181	0,01319	-0,03113	-0,02025	-0,04101	-0,04903	-0,08705
Skanska AB	0,00610	-0,02217	-0,01188	-0,00100	-0,07205	-0,07807	-0,10244	-0,10259	-0,08423	-0,07147	-0,06916
Slough Estates PLC	-0,00665	-0,03777	-0,05381	-0,06001	-0,06119	-0,06860	-0,07894	-0,07192	-0,05969	-0,06377	-0,06530
Smiths Group PLC	-0,00411	-0,01216	0,01590	0,01225	0,04238	-0,01602	-0,03424	-0,06602	-0,07308	-0,10648	-0,09490
Sompo Insurance	-0,04672	0,03942	0,02461	0,00923	0,07282	0,11147	0,07610	0,12299	0,11688	0,08305	0,06743
Sony Corporation	-0,02083	-0,01382	-0,00995	-0,01459	0,00351	-0,01203	-0,03838	-0,03244	-0,03567	-0,02849	-0,02734
Staples Inc	0,01145	0,00548	0,01434	0,00434	-0,02820	-0,04556	-0,07176	-0,10115	-0,10706	-0,14262	-0,15016
Starbucks	-0,01721	0,00629	-0,01405	-0,00322	0,02197	0,02066	0,02128	0,00511	0,02501	0,02948	0,04644
State Street Corporation	0,02672	0,06254	0,04267	0,02420	-0,02448	0,00817	0,01040	-0,00931	-0,00018	0,00033	0,00878
Stmicroelectronics NV	0,00122	0,01801	0,05041	0,03814	-0,01338	-0,01604	0,00632	0,04486	0,03636	0,00577	-0,00411
Stockland	0,00446	0,00945	-0,00793	0,01728	0,14704	0,03296	0,01585	0,06254	0,03340	0,04827	0,07095
Sun Life Financial	-0,00648	-0,00660	-0,01023	-0,00457	0,00462	0,01046	-0,00788	-0,00035	-0,01358	-0,00917	-0,00218
Suncor Energy	-0,00300	-0,01499	-0,00223	0,01133	-0,06139	-0,05797	-0,05326	-0,05514	-0,07709	-0,06427	-0,08623
Svenska Cellulosa AB	-0,01654	-0,09571	-0,08250	-0,10175	-0,09947	-0,10515	-0,12146	-0,10429	-0,09316	-0,08564	-0,10091
Swedbank AB	0,00254	-0,00184	-0,00081	0,01784	0,00408	-0,01536	-0,02771	-0,03933	-0,03455	-0,03280	0,01589
Swiss Re AG	0,00040	-0,00795	-0,00582	0,00900	-0,01050	-0,00631	-0,00981	-0,02752	-0,04444	-0,06328	-0,06947

Swisscom AG	0,00009	-0,00927	-0,01891	-0,00772	-0,01294	-0,03345	-0,03647	-0,03232	-0,03145	-0,03564	-0,04157
Sysmex	-0,02317	-0,01306	-0,00775	0,01082	-0,01124	0,00905	0,01607	-0,00519	-0,01958	0,02248	0,02667
T&D Holdings	0,00062	-0,00296	0,00619	0,02056	0,02924	0,05163	0,05939	0,07236	0,10682	0,11736	0,12776
Takeda Pharmaceutical	0,02064	0,01480	0,01871	0,03818	0,03056	0,03591	0,02983	0,02541	0,03938	0,01778	0,01409
Tata Steel Ltd	-0,03483	0,00658	-0,04218	-0,03443	-0,00759	0,03174	0,03788	0,01649	-0,02969	-0,03164	-0,03166
Taylor Wimpey PLC	0,01062	0,01368	0,02490	0,01216	0,02650	0,04002	0,06335	0,09385	0,08501	0,06155	0,09351
Teck Resources	0,00723	0,02968	0,01971	0,01995	0,01667	-0,01157	-0,00585	-0,00026	-0,03654	-0,01300	-0,00925
Telefonaktiebolaget	0,02432	0,02281	0,01695	0,02332	0,03647	0,02534	0,08428	0,10242	0,13073	0,15374	0,14662
Telenor	-0,00121	-0,00208	0,00632	-0,00594	0,01538	0,02346	-0,00652	0,01399	0,01817	0,02548	0,01636
Teliasonera AB	-0,00667	0,00651	-0,01425	-0,00969	-0,01554	-0,01928	-0,01330	-0,02497	-0,02909	-0,03954	-0,03311
TELUS	-0,00169	-0,01907	-0,01494	-0,01327	-0,00593	-0,00600	0,00136	0,00661	-0,05798	-0,05102	-0,03806
The Clorox	-0,00065	0,00145	0,00383	0,00587	0,02325	0,01692	0,01363	0,03154	0,04485	0,05020	0,06255
The Toronto-Dominion	0,04986	0,00358	0,01410	-0,02640	-0,03264	-0,02224	-0,06806	-0,07928	-0,08469	-0,13247	-0,12523
Tieto OYJ	-0,01616	-0,07920	-0,03783	-0,01833	-0,02298	-0,03087	-0,03998	-0,01673	-0,05433	-0,08633	-0,04248
Tokyo Electron	-0,00393	-0,00144	-0,00120	-0,00142	-0,00815	-0,01710	-0,00605	-0,02752	-0,05013	-0,04355	-0,01517
Tokyo Gas	-0,00041	0,01236	0,01917	0,01789	0,02406	0,01984	0,03394	0,03256	0,02086	0,02894	0,03195
Tomra Systems ASA	0,00253	-0,03494	-0,00489	-0,02477	-0,03890	-0,07639	-0,07684	-0,08555	-0,10506	-0,09486	-0,11194
Transalta Corporation	-0,00890	-0,01823	-0,00721	-0,00144	-0,00363	-0,01982	-0,05262	-0,02510	-0,03206	-0,04556	-0,05961
Transcanada Corporation	-0,00754	-0,02699	-0,02447	-0,01244	-0,01394	-0,01518	-0,02309	-0,03728	-0,03930	-0,03930	-0,07021
Trend Micro Inc	0,00466	0,00532	0,03294	0,04354	0,01843	0,02317	0,03053	0,05283	0,05249	0,04177	0,05579
UCB	0,01358	0,02089	0,00863	-0,02188	-0,02512	-0,01488	-0,00402	-0,00045	-0,01476	-0,00353	-0,01351
Umicore AS	-0,01314	-0,04581	-0,04911	-0,07515	-0,06327	-0,07645	-0,08280	-0,07143	-0,05897	-0,03925	-0,05194
Unibail-Rodamco SE	0,01215	0,01883	0,03645	0,05103	0,04612	0,05323	0,04132	0,06115	0,09076	0,10352	0,11842
Unilever	0,01667	0,01709	0,03142	0,04447	0,04120	0,03621	0,03218	0,02248	0,00512	-0,00619	-0,00257
United Parcel	0,00346	-0,01640	-0,02703	-0,02462	-0,01901	-0,03580	-0,03244	-0,02209	-0,03551	-0,02970	-0,03365
United Technologies	-0,00006	-0,00877	-0,01426	-0,01983	-0,01824	-0,00849	-0,03048	-0,02760	-0,02253	-0,00629	-0,02755
UPM-Kymmene	0,01106	-0,00794	-0,01692	-0,02062	-0,03913	-0,10902	-0,11155	-0,10540	-0,01061	-0,04161	-0,11312
Varian Medical Systems	-0,00358	-0,00833	-0,01570	-0,01032	-0,00675	0,00422	0,07679	0,07705	0,06052	0,05716	0,06680
Vivendi AS	-0,01349	-0,03785	-0,03017	-0,03920	-0,04431	-0,02157	-0,05822	-0,05027	-0,06362	-0,03675	-0,04695
Vodafone Group	-0,00292	0,00053	-0,01352	-0,05390	-0,01876	-0,03109	-0,06779	-0,06231	-0,04981	-0,05655	-0,04724
Volvo AB	-0,01097	0,03033	0,02970	0,01794	0,03050	0,05501	0,06103	0,05811	0,06469	0,04902	0,07562
Walt Disney	-0,01458	-0,00708	-0,02242	-0,03046	-0,00618	-0,00185	-0,01762	-0,01467	-0,01007	-0,00456	0,00137
Wartsila OYJ	-0,01246	0,05267	-0,02050	-0,05014	-0,04699	0,01635	0,03285	0,05734	0,10222	0,05651	0,02177
Wesfarmers	-0,00067	-0,00427	-0,01210	-0,03300	-0,00789	-0,04200	-0,04200	-0,04292	-0,04614	-0,01918	-0,02050

Westpac Banking	-0,00454	-0,01441	0,00715	0,01019	0,01031	0,00691	0,00524	-0,00193	0,00499	0,00485	0,00244
Weyerhaeuser	-0,00212	-0,01911	-0,02395	-0,02061	-0,03124	-0,04256	-0,03988	-0,03761	-0,07231	-0,07469	-0,09037
Whitbread PLC	-0,01404	-0,02800	-0,02198	-0,03005	-0,03206	-0,03313	-0,03588	-0,03920	-0,04782	-0,03514	-0,02073
Wolters Kluwer	-0,00511	-0,00499	-0,03418	-0,04556	-0,03416	-0,05299	-0,05915	-0,04392	-0,05208	-0,03626	-0,04652
Woodside Petroleum	0,00043	0,00242	-0,00064	0,00258	-0,00719	-0,00993	-0,00981	-0,00516	-0,00908	-0,02342	-0,03443
WSP Global	-0,00903	-0,03578	-0,00851	0,00124	-0,01994	-0,05008	-0,02669	-0,05121	-0,05254	-0,03612	-0,03901
Xerox Corporation	-0,00957	0,01990	-0,01510	-0,01088	-0,05466	-0,06515	-0,06720	-0,07983	-0,09583	-0,10009	-0,10280
Car total	0,30890	-0,12435	0,22833	0,43550	0,54841	0,64566	-0,19411	1,01981	0,66879	0,28204	0,41614

Fonte: Dados da pesquisa, 2017. Nota: Os CARs foram acumulados nas janelas estabelecidas, sendo a última composta por 21 dias (-10,0,10)¹.