

DIVULGAÇÃO DO RANKING GLOBAL 100 E O EFEITO NOS RETORNOS DAS AÇÕES: UMA ABORDAGEM UTILIZANDO ESTUDO DE EVENTOS

Nathália Etyenne Figueira Silva¹
Aldo Leonardo Cunha Callado²

Resumo: Considerando que as informações e eventos ocorridos podem, em certa medida, alterar os preços dos títulos, e conseqüentemente seus respectivos retornos, esta pesquisa buscou analisar o efeito causado pela inclusão de empresas no ranking Global 100 nos retornos de suas ações considerando os diferentes continentes. Para isso, recorreu-se ao método do Estudo de Eventos, o qual tem a finalidade de testar a eficiência de mercado semi-forte. A amostra se constituiu por ações de empresas incluídas no ranking considerando o período de 2005 até 2016. Utilizaram-se como variáveis, as cotações diárias das ações das empresas participantes e os índices de mercado no qual a ação é listada. Os dados foram obtidos no banco de dados da Thomson Reuters®. Os testes foram realizados considerando os diferentes continentes, pois se trata de um ranking que considera empresas que estão inseridas em diferentes mercados. Os resultados demonstraram que a informação de que determinada empresa está incluída no ranking Global 100 não causou efeito estatisticamente significativo seja positivo ou negativo nos Retornos Anormais Acumulados-CARs, mostrando que a informação possivelmente já estaria incorporada nos preços.

Palavras-chave: Estudo de Eventos; Sustentabilidade; Desempenho Financeiro.

1 nathallyaetyenne@gmail.com. Universidade Federal da Paraíba. João Pessoa-PB. Brasil. <https://orcid.org/0000-0002-4686-9946>
2 aldocallado@yahoo.com.br. Universidade Federal da Paraíba. João Pessoa-PB. Brasil. <https://orcid.org/0000-0002-5393-6094>

▪ DOI: <http://dx.doi.org/10.14392/asaa.2020130209>

▪ Artigo submetido em: 31/10/2019. Revisões requeridas: 13/04/2020. Aceito em: 11/08/2020.

DISCLOSURE OF GLOBAL RANKING 100 AND THE EFFECT ON SHARE RETURNS: AN APPROACH USING EVENT STUDY

Abstract: The information and events that occurred can, in certain aspects, modify the prices of the securities, and consequently their respective expected returns. This research aimed to analyze the effect caused by the inclusion of new companies in the Global 100 ranking in the returns of their shares, considering the different continents. For this, the Event Study Methodology was used in order to test the efficiency of the semi-strong market. The sample consisted of shares of companies included in the ranking considering the period from 2005 to 2016. Thus, both the daily quotes of the shares of the participating companies, as well as the market indices in which the share is listed, were used as variables of the problem. The data were obtained from the Thomson Reuters® database and the tests were performed considering the different continents, since it is a ranking composed of companies that are inserted in different markets. The results demonstrate that the information that a particular company is included in the Global 100 ranking did not cause a statistically significant effect, whether positive or negative, on the Accumulated Abnormal Returns - CARs, demonstrating that such information would possibly already be incorporated in the current prices.

Keywords: Event Study; Sustainability; Financial Performance.

INTRODUÇÃO

O surgimento de índices setoriais, a exemplo de índices de sustentabilidade listados em Bolsas de Valores e de rankings verdes, geralmente publicados por empresas de comunicação e pesquisa, tem despertado interesse nos pesquisadores. Nessa direção, estudos vêm sendo desenvolvidos com a finalidade de compreender e analisar possíveis associações entre o desempenho social corporativo e o desempenho financeiro. Pesquisas com esta natureza têm como principal objetivo, identificar se o Investimento Socialmente Responsável - ISR pode afetar as finanças corporativas ou o valor de mercado da empresa.

O desempenho financeiro em alguns estudos, a exemplo de Reddy e Gordon (2010), Ziegler (2012), Oberndorfer, Schmidt, Wagner e Ziegler (2013), Wang e Chen (2015) e Madorran e Garcia (2016) é representado pelo preço da ação de determinada corporação (ou o retorno da ação) e o desempenho social corporativo por variáveis que representam o desenvolvimento de atividades sociais e ambientais, a exemplo da participação em índices sustentáveis que formam carteiras teóricas em Bolsas de Valores, e rankings verdes, publicados por empresas de pesquisas. Nesse contexto, informações de cunho social e relacionadas à sustentabilidade corporativa podem impactar os preços dos títulos e dessa forma, alterar os retornos dessas ações. Apoiando-se nas ideias de Fama (1970); Rabelo Junior & Ikeda (2004); Forti, Peixoto & Santiago (2009), uma forma de investigar a forma semi-forte de eficiência de mercado, é a partir do método de Estudo de Eventos, que busca identificar se as informações passadas e públicas estão refletidas nos preços de segurança dos títulos. Os investidores têm interesse de saber se o Índice de Responsabilidade Social (ISR) que se refere a práticas de investimentos com base em questões éticas, ambientais, sociais, é compensado ou não pelo mercado (Oberndorfer, Schmidt, Wagner & Ziegler, 2013).

Ou seja, se o ato da empresa investir em sustentabilidade faz com que o volume de negociação de suas ações se modifique a ponto de possibilitar retornos anormais ou não. Consideram-se informações dessa natureza como sendo de grande relevância na formação de preços de ativos, de maneira que estas deverão ser refletidas nos preços das ações das organizações. O mercado pode refletir a informação disponível de maneira imediata ou de maneira lenta (Damodaran, 2012). Para os casos em que o mercado reage de maneira lenta, é possível identificar retornos anormais positivos ou negativos.

Os rankings verdes que podem ser definidos como classificações criadas para expor o desempenho em sustentabilidade apresentado pelas corporações, vêm ganhando visibilidade na literatura, por serem criados por grandes empresas de comunicação e pesquisa e por utilizarem uma metodologia própria na sua elaboração, conforme mencionado pela Corporate Knights (2018). Esse tipo de ranking busca reunir empresas com os melhores desempenhos associados à sustentabilidade, como o caso do ranking Global 100, elaborado pela Corporate Knights.

A inclusão de empresas em índices sociais e de sustentabilidade, bem como a sua inclusão em classificações “verdes”, demonstra o interesse corporativo em proporcionar alguma mudança para a sociedade e demonstrar preocupação com o meio ambiente. Esse fato pode vir a influenciar decisões associadas a investimentos, bem como o próprio valor da empresa.

Para 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 para oferecer retornos no longo prazo quando comparadas com as empresas que não participam. Além disso, é possível observar o comportamento relacionado à responsabilidade social corporativa em vários tipos de indústrias e países (Mikolajek-Gocejna, 2016).

Dessa forma, há uma tendência de adoção de práticas sustentáveis por países localizados em diferentes continentes, tornando esse tipo de investigação interessante no sentido de identificar a possível reação gerada pela informação associada à sustentabilidade no contexto empresarial em diferentes mercados.

Nessa direção, a problemática desta pesquisa se pauta na seguinte questão: Há efeito nos retornos das ações de empresas incluídas no ranking Global 100 considerando os diferentes continentes? E buscando respondê-la, o objetivo do estudo foi analisar se há efeito nos retornos das ações das empresas após a inclusão das mesmas no ranking Global 100, considerando a análise das empresas por continentes.

O ranking Global 100 é formado pelas 100 empresas consideradas mais sustentáveis do mundo, e por esse motivo têm corporações oriundas de diversos países em sua composição. Nesse sentido, realizar a análise do impacto da divulgação dos rankings considerando os diferentes continentes, os quais as corporações fazem parte, se torna relevante, em vistas de se desenvolver uma evidência do comportamento do mercado para cada região, frente à informação referente à sustentabilidade.

O aumento dos ISR nos últimos 20 anos indica que este tipo de investimento gera retornos competitivos (Mutezo, 2014). Isso reflete a consideração que tem sido dada em relação a questões de natureza sustentável em diversas partes do mundo. O presente artigo utilizou a divulgação do ranking Global 100 como evento para investigar se há retorno anormal considerando a análise conjunta de empresas, por região/continente. Torna-se relevante para compreender como os mercados de diferentes regiões reagem a informação de sustentabilidade associada às empresas. Pesquisas com essa finalidade, com a amostra temporal que aqui foi utilizada e com o ranking Global 100 não foram identificadas na literatura.

Dando seguimento, o trabalho está estruturado além dessa breve introdução, com uma fundamentação teórica tratando de eficiência informacional e trazendo evidências empíricas a respeito de pesquisas que consideraram a divulgação de rankings verdes e índices sustentáveis. Em seguida, têm-se os procedimentos metodológicos adotados, os resultados obtidos e por fim as considerações finais.

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 Eficiência de mercado: alocacional, operacional e informacional

Para que um mercado seja considerado eficiente, algumas premissas devem ser atendidas. A principal delas é a de que os preços dos títulos mudam de maneira aleatória (Pereira & Urpia, 2011). Além disso, a eficiência de mercado pressupõe que a informação esteja disponível, ao mesmo tempo, para todos os investidores, de modo que estes possam tomar decisões com base nas suas necessidades.

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 (Givoly & Lakonishok, 1982). Ademais, a eficiência do mercado de capitais pressupõe eficiência alocacional, eficiência operacional e eficiência informacional (Akhter & 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 (Sousa & Callado, 2011; Damodaram, 2012; Cabral, Navega & Mello, 2015).

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 lucros superiores aos previstos. Segundo Sousa e Callado (2011), das três vertentes (alocacional, operacional e informacional) de efi-

ciência, a informacional é a mais pesquisada em comparação às demais. 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 (Fama, 1970).

A utilização da informação nas decisões financeira não implica, necessariamente, em benefício alocativo ou operacional, pois são necessários alguns elementos para que isso ocorra. Givoly e Lakonishok (1982) defendem que esses elementos são os seguintes: o fluxo ininterrupto de informação financeira; a interpretação e correta utilização da informação; e a presença de um mecanismo de intercâmbio desenvolvido. Assim, não só a quantidade de informações, mas também a qualidade e disponibilidade são características que fazem com que um mercado de capitais funcione adequadamente.

A acessibilidade à informação de qualidade é uma condição necessária para a eficiência dos mercados (Nascimento, 2007). Nesse contexto, 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 estão em desvantagem no tocante à obtenção da informação. Esses comportamentos podem implicar em ganhos extras e oportunidades de arbitragem.

Como existe a possibilidade de ocorrer retornos anormais diante de certo nível de informação disponível e rapidez nas negociações, muitos estudos vêm sendo desenvolvidos com o intuito 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 no sentido de 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.

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. Para Madorran e Garcia (2016), busca-se identificar vantagens competitivas através das práticas de RSC e sustentabilidade, sendo consideradas com uma possível estratégia para criação de valor.

2.2 Evidências empíricas

Assim como existem muitas pesquisas apresentando e comprovando a eficiência no contexto de um mercado semi-forte, de que os preços dos títulos estariam refletindo as informações disponíveis. Existem outras que confirmam a possibilidade de retornos anormais, ou seja, confirmam a possibilidade de ganho ou perda diferente do que era esperado pelo mercado. Algumas dessas pesquisas relacionam o desempenho sustentável e o desempenho financeiro das empresas, como as apresentadas a seguir.

A pesquisa conduzida por López, Garcia e Rodriguez (2007) buscou analisar se o desempenho das empresas era afetado após a adoção de práticas de RSC pelas empresas. Os autores utilizaram uma amostra de 110 empresas incluídas no Dow Jones Sustainability Index (DJSI) e no Dow Jones Global Index (DJGI), sendo a maioria europeia. Os autores utilizaram a variável *growth of profit before tax (PBT)* como variável dependente no modelo de regressão, e uma proxy para RSC e outras variáveis de contabilidade (para controle) como independentes. Os resultados encontrados apresentam que a relação entre o desempenho das empresas e a adoção práticas de RSC é negativa.

Tillmann (2008) buscou explorar a relação entre o desempenho financeiro e o desempenho de sustentabilidade, a partir de uma análise considerando os efeitos de inclusão e exclusão de empresas no

Dow Jones Sustainability Index (DJSI) e no FTSE4Good index. Os resultados indicaram que não existiram resultados anormais positivos para as empresas adicionadas nos índices considerados. Foram observados resultados negativos para as empresas que foram excluídas do FTSE4Good index. Em seguida, a autora fez análise considerando as indústrias e os países. Para o caso das indústrias, empresas de petróleo e gás experimentaram retornos anormais negativos quando excluídas do DJSI, esse resultado pode ser justificado pelo aumento dos riscos em longo prazo e taxas de desconto mais altas em um setor que está naturalmente exposto a riscos ambientais. Já na análise por países, a mesma autora observou que a Alemanha apresentou retorno anormal negativo e significativo após exclusão de ambos os índices.

Reddy e Gordon (2010) desenvolveram uma pesquisa considerando o contexto da Oceania, envolvendo 17 empresas oriundas da Nova Zelândia e 51 da Austrália, buscando investigar o efeito causado pela divulgação dos relatórios de sustentabilidade no desempenho financeiro, representado pelos retornos. A metodologia utilizada foi a de estudo de eventos e posteriormente uma regressão cross-section para cada janela do evento, usando variáveis como contexto/ambiente, RSC, sustentabilidade e setor da indústria. Os resultados indicaram haver relação estatística significativa entre a divulgação dos relatórios de sustentabilidade e os retornos, para o caso da Austrália. No caso da Nova Zelândia, não foi encontrada significância, embora os retornos sejam positivos.

Oberndorfer et al. (2013) analisaram o impacto da inclusão de empresas alemãs em dois índices de ações de sustentabilidade, o Dow Jones Sustainability Index (DJSI STOXX) e o Dow Jones World Index (DJSI World). Os autores identificaram que os retornos anormais cumulativos médios não foram significativos para o caso de uma empresa ter sido incluída no DJSI STOXX. Por outro lado, a inclusão no DJSI World conduziu a impactos negativos fortes, revelando que o mercado de ações da Alemanha “penalizou” a inclusão de empresas em índices de sustentabilidade de maior visibilidade.

Stekelenburg, Georgakopoulos, Sotiropoulou, Vasileiou e Vlachos (2015) também investigaram a relação entre o desempenho financeiro e o desempenho em sustentabilidade corporativa no contexto europeu, com foco na inclusão de empresas no Dow Jones Sustainability Index durante o período de 2009 a 2013. A metodologia utilizada foi a de estudo de eventos com empresas que saíram do índice, com empresas que entraram no índice, e com líderes da indústria. Os resultados mostraram não haver forte impacto nos retornos das ações mediante a inclusão ou exclusão de empresas no índice considerado. Entretanto, no dia de inclusão/exclusão e no dia posterior, observaram aumento/decréscimo significativo nos retornos, porém temporário. Ao analisar o impacto nos retornos das ações das empresas líderes das indústrias, foi observada reação positiva do mercado para as empresas com elevado desempenho em sustentabilidade corporativa.

O objetivo da pesquisa desenvolvida por Murguia e Lence (2015) foi investigar a reação do mercado em relação à divulgação do G100 elaborado pela revista Newsweek em 2010. O ranking G100 é constituído de 100 empresas que tiveram os melhores desempenhos em sustentabilidade. 71 delas têm ações negociadas nos EUA e 29 em outros países. Os autores utilizaram estudo de eventos e regressão cross-section para responder ao objetivo. A análise é feita de modo global, com a carteira completa e de forma individual. Os resultados obtidos indicaram que os investidores reagiram à divulgação do ranking alterando positivamente os preços das ações das empresas quando analisadas individualmente, mas não alterou o valor da carteira.

Mais estudos precisam ser realizados, observando a relação entre relatórios de sustentabilidade e desempenho do mercado financeiro e focar em fatores contextuais, visto que estes podem trazer novas evidências (Reddy & Gordon, 2010). Os autores afirmam ainda que são necessários mais estudos que

utilizem conjuntos de dados mais amplos. Assim, a partir dessas evidências, pretende-se apresentar uma pesquisa usando um ranking de sustentabilidade que reúne 100 empresas todo ano, desde o ano de 2005. Pretende-se contribuir com a literatura a respeito do impacto de informações de sustentabilidade usando um conjunto de dados amplos, conforme mencionaram Reddy e Gordon (2010).

Com base nessas evidências apresentadas, na teoria subjacente a temática, e no objetivo proposto, a hipótese aqui testada é a seguinte: H_1 : Há efeito positivo ou negativo nos retornos das ações das empresas após inclusão no ranking Global 100. O caso de não confirmação da hipótese favorece a evidência de eficiência de mercados.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

3.1 Objeto da pesquisa

A Corporate Knights é uma empresa de comunicação e pesquisa canadense que produz rankings corporativos, relatórios de pesquisa e avaliações de produtos financeiros com base no desempenho de sustentabilidade corporativa (Corporate Knights, 2018). Em 2005, lançou o ranking intitulado Global 100, o qual é constituído pelas 100 empresas mais sustentável do mundo, de acordo com os seguintes critérios: energia, emissões de carbono, consumo de água, resíduos sólidos, capacidade de inovação, pagamentos de impostos, 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 ranking 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 ranking Global 100 ganhou credibilidade 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.

3.2 Composição da amostra da pesquisa

A amostra desta pesquisa foi composta por ações de empresas incluídas no ranking Global 100 compreendendo o período de 2005 (ano da divulgação do primeiro ranking) a 2016. Cada listagem foi divulgada em uma data, que neste caso, é o dia em que a informação tornou-se pública.

Nesta direção, após a verificação de disponibilidade de dados, a amostra (a priori) da pesquisa foi constituída por 298 empresas e 308 ações. Essas empresas encontram-se localizadas em 25 países e nos 5 continentes, conforme consta na Tabela 1:

Tabela 1. Quantidade de empresas por continente

Continentes	Total de empresas	Indisponibilidade de dados	Amostra final	Representação %
África	2	1	1	0,34
América	95	12	83	27,85
Ásia	61	21	40	13,42
Europa	184	29	155	52,01
Oceania	20	1	19	6,38
Total	362	64	298	100,00

Fonte: Dados da Pesquisa, 2018.

Conforme pode ser observado na Tabela 1, os continentes mais representativos da amostra são o europeu, o americano e o asiático, com 52,01%, 27,85% e 13,42% de empresas incluídas nos rankings, respectivamente. Do total de 298 empresas, 83 estão localizadas no continente americano, 155 no continente europeu, 40 no continente asiático, 19 na Oceania e 1 na África do Sul.

3.3 Método utilizado

Nesta pesquisa empregou-se o método de Estudo de Eventos que possibilita o teste da eficiência de mercado em sua forma semi-forte. Do ponto de vista teórico, o método é baseado na descrição de Fama (1991), uma vez que tem objetivo de mensurar o efeito de uma informação divulgada nos preços de segurança dos títulos. Do ponto de vista operacional, Campbell, Lo e MacKinlay (1997), MacKinlay (1997), Camargos e Barbosa (2003), dentre outros citados no tópico 2.2, descrevem o procedimento de operacionalização do método Estudo de Eventos em algumas etapas:

Definição do evento: para fins desta pesquisa, o evento considerado foi o dia da divulgação do ranking Global 100, sendo levada em consideração apenas a data de entrada de determinada empresa no ranking. A Tabela 2 traz a quantidade de empresas que foram classificadas nos rankings e as respectivas datas de divulgação:

Tabela 2. Data do evento e quantidade de empresas

Data de Divulgação	Qtd. de empresas (Novas entradas)	Indisponibilidade de dados	Amostra
final	2	1	1
28/01/2005	100	19	81
27/01/2006	28	7	21
24/01/2007	31	8	23
23/01/2008	26	8	18
28/01/2009	27	5	22
27/01/2010	28	5	23
29/01/2011	22	5	17
24/01/2012	19	1	18
23/01/2013	39	5	34
22/01/2014	14	1	13
21/01/2015	17	0	17
21/01/2016	11	0	11
Total	362	64	298

Fonte: Elaboração Própria, 2018.

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. A escolha da janela do evento tem caráter subjetivo e depende de cada pesquisador. Para fins desta 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" a data do evento e os números positivos, os dias posteriores ao evento.

Critério de seleção: Pode ser visto no tópico 3.2 composição da amostra da pesquisa.

Procedimentos para obtenção dos retornos normais e anormais: Nesta etapa, verificou-se o impacto do evento no preço das ações a partir 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 foi 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 . O cálculo do retorno observado foi realizado por meio da forma logarítmica:

$$r = \ln(P_t / P_{t-1}) \quad (2)$$

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

Procedimento de estimação: O procedimento de estimação se refere à estimação do retorno esperado $E(R_{it})$, obtido caso o evento não ocorresse. Para a estimação desse retorno, considera-se uma janela de estimação, que foi formada por dias anteriores a janela de evento. Nesta pesquisa utilizou-se o modelo de mercado, dado pela equação:

$$R_{it} = \alpha_i + \beta_i R_{mt} + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

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 .

O modelo foi estimado a partir do método de Mínimos Quadrados Ordinários – MQO e foi utilizado o modelo de heterocedasticidade condicional, Generalized Autoregressive Conditional Heteroscedasticity-GARCH. Todas as estimações e cálculos foram realizados nos softwares R® e Eviews®. Para cada método MQO e GARCH, consideraram-se os seus respectivos pressupostos.

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

$$AR_{it} = R_{it} - (\hat{\alpha}_i + \hat{\beta}_i R_{mt}) \quad (4)$$

Onde AR_{it} é o retorno anormal do ativo i no dia t , R_{it} é o retorno observado, α_i e β_i são os parâmetros da regressão estimada e R_{mt} é o retorno do índice de mercado na data t . Em seguida os AR_{it} foram agregados por meio da técnica Cumulative Abnormal Return – CAR.

$$CAR_i(t_1, t_2) = \sum_{t=t_1}^{t_2} AR_{it} \quad \text{Acumulação no tempo} \quad (5)$$

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 4. Após a obtenção dos retornos anormais e retornos anormais acumulados, foram realizados testes para identificar a significância desses retornos. Pelo fato das distribuições dos retornos para cada janela de evento, não ter apresentado normalidade, foram utilizados o teste de sinais simples e o teste de sinais de Wilcoxon, que são testes não paramétricos e que não pressupõe normalidade nas distribuições dos dados.

4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

4.1 Análises das regressões estimadas

Para a estimação dos retornos esperados utilizou-se o método MQO e GARCH como mencionado anteriormente. Algumas regressões precisaram de correção para estar de acordo com os pressupostos dos dois métodos. A Tabela 3 apresenta o resumo das estimações e quantidade de regressões/ações utilizadas:

Tabela 3. Resultado das estimações

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, 2018.

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 significante 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.

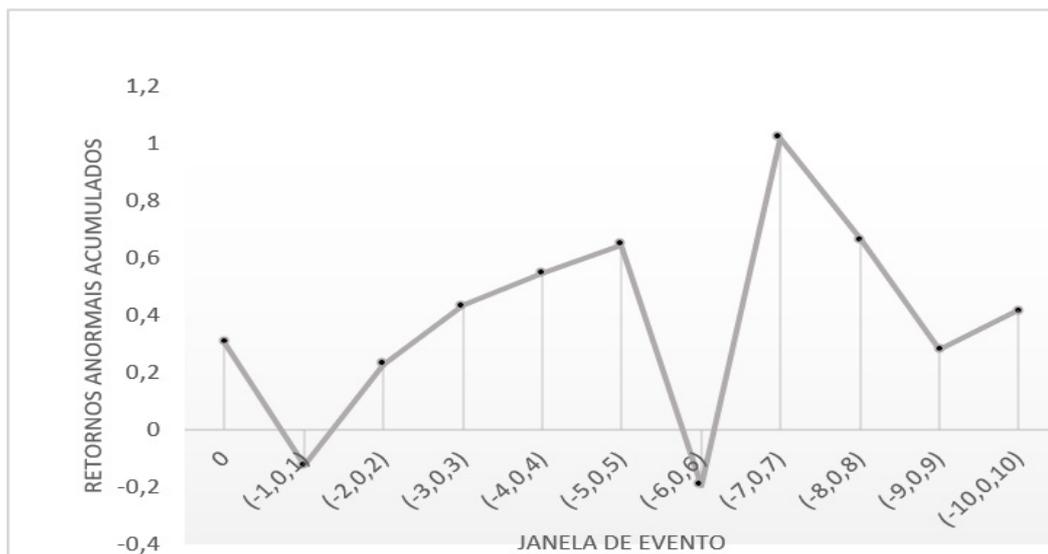
Essa etapa foi realizada para o cálculo do retorno esperado, necessário para comparação com o retorno observado nas janelas de eventos propostas. A partir dele é que foi possível calcular o retorno anormal para cada ação. Em seguida, os retornos anormais foram acumulados nas respectivas janelas: dia do evento, data "0"; 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 números negativos, os dias antes do evento, e os números positivos, os dias posteriores ao evento.

Dessa maneira, seguiu-se para a análise da significância dos retornos anormais acumulados – CARs, que foi feita considerando os diferentes continentes, com o intuito de identificar se há diferenças entre os mercados dessas regiões, quanto ao posicionamento frente à notícia sobre empresas que desempenham atividades sustentáveis.

4.2 Resultados dos testes

Antes da apresentação dos resultados dos testes, foi feito um gráfico (Gráfico 1), para apresentar 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 1. Retornos anormais acumulados nas janelas de evento



Fonte: Dados da Pesquisa, 2018.

Na data “0”, dia do evento, percebe-se um retorno anormal positivo. A janela composta por 3 dias, sendo um anterior ao evento e outro posterior e 12 dias, sendo 6 dias anteriores ao evento e 6 dias posteriores, tem resultado negativo. Já as janelas de 5, 7, 9, 11, 15, 17, 19, 21 dias têm retornos anormais acumulados positivos. Essa oscilação pode ter sido causada pela divulgação do ranking ou apenas pelo próprio movimento de mercado. Neste caso, apenas a 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.

Em seguida foi realizado o teste de normalidade nas distribuições dos dados para cada janela e para cada continente, bem como também foi considerado toda a amostra. O teste de normalidade é necessário para saber qual teste de diferença utilizar (paramétrico ou não-paramétrico). A Tabela 4 apresenta os resultados dos testes de normalidade:

Tabela 4. Testes de normalidade considerando os continentes

JANELAS	AMÉRICA		EUROPA		ÁSIA		OCEANIA	
	JB	S-F	JB	S-F	JB	S-F	JB	S-F
0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,02	0,00	0,00
(-1,0,1)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,16	0,04	0,15	0,02
(-2,0,2)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,08	0,01	0,23	0,02
(-3,0,3)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,39	0,25
(-4,0,4)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	0,26	0,08
(-5,0,5)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,24	0,10	0,79	0,75
(-6,0,6)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,09	0,00	0,10	0,04
(-7,0,7)	0,42	0,22	0,00	0,00	0,22	0,02	0,83	0,87
(-8,0,8)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,26	0,11	0,98	0,51
(-9,0,9)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,34	0,09	0,98	0,37
(-10,0,10)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,28	0,08	0,95	0,66

Notas: JB diz respeito ao teste de normalidade Jarque Bera; S-F diz respeito ao teste de normalidade de Shapiro e Francia¹. Os valores apresentados na tabela dizem respeito ao p-valor obtido em cada teste e os valores em negrito são os casos que aceitaram a hipótese nula². O continente africano não foi considerado para a análise em diferentes continentes, pois só tinha uma empresa e dessa forma, não é possível realizar os testes³. Fonte: Dados da pesquisa, 2018.

Conforme observado na Tabela 4, no continente americano, apenas a janela de 15 dias apresentou normalidade nos dados. No continente europeu não foi identificado normalidade nos dados. Nos continentes asiático e na Oceania, algumas janelas apresentaram normalidade nos dados.

Dessa forma, optou-se por utilizar apenas os testes não paramétricos de sinais simples e de sinais de Wilcoxon, pois são testes flexíveis quanto à distribuição dos dados. A Tabela 5 apresenta as estatísticas dos testes e os respectivos p-valores, para a análise em que foram considerados os diferentes continentes:

Tabela 5. Testes não Paramétricos: Sinais e Sinais de Wilcoxon

Janela	Teste	América	Europa	Ásia	Oceania
0	Sinais z	- (0,07)	- (0,01)	- (0,62)	- (1,00)
	Wilcoxon. Z	-0,8327 (0,40)	2,2134 (0,03)	-0,5734 (0,57)	-0,5835 (0,56)
(-1,0,1)	Sinais z	- (0,25)	- (0,54)	- (0,62)	- (1,00)
	Wilcoxon. z	-1,9040 (0,06)	-0,0738 (0,94)	0,9505 (0,34)	-0,2615 (0,79)
(-2,0,2)	Sinais z	- (0,36)	- (0,34)	- (0,40)	- (0,36)
	Wilcoxon. z	-1,3150 (0,19)	0,1556 (0,87)	0,9819 (0,33)	-1,1871 (0,23)
(-3,0,3)	Sinais z	- (0,36)	- (0,93)	- (0,13)	- (0,65)
	Wilcoxon. z	-1,2084 (0,23)	-0,1238 (0,90)	1,4846 (0,14)	-0,1408 (0,89)
(-4,0,4)	Sinais z	- (0,17)	- (0,43)	- (0,24)	- (0,36)
	Wilcoxon. z	-1,5994 (0,11)	0,5349 (0,59)	1,4218 (0,15)	-0,6237 (0,53)
(-5,0,5)	Sinais z	- (0,25)	- (1,00)	- (0,06)	- (0,65)
	Wilcoxon. z	-1,8634 (0,06)	0,0397 (0,97)	1,9403 (0,05)	-0,8249 (0,41)
(-6,0,6)	Sinais z	- (0,25)	- (0,19)	- (0,13)	- (0,65)
	Wilcoxon. z	-1,6857 (0,09)	-0,8165 (0,41)	1,9403 (0,05)	-1,2274 (0,22)
(-7,0,7)	Sinais z	- (0,49)	- (0,43)	- (0,13)	- (0,65)
	Wilcoxon. z	-1,0459 (0,29)	-0,0193 (0,98)	1,7831 (0,07)	0,1811 (0,85)
(-8,0,8)	Sinais z	- (0,25)	- (0,34)	- (0,62)	- (1,00)
	Wilcoxon. z	-1,8025 (0,07)	0,3123 (0,75)	1,0919 (0,27)	-0,4628 (0,64)
(-9,0,9)	Sinais z	- (0,04)	- (0,66)	- (0,87)	- (0,65)
	Wilcoxon. z	-2,3254 (0,02)	-0,1351 (0,89)	0,8091 (0,42)	-0,4225 (0,67)
(-10,0,10)	Sinais z	- (0,25)	- (0,14)	- (1,00)	- (1,00)
	Wilcoxon. z	-1,9954 (0,04)	-0,3464 (0,73)	0,7934 (0,43)	-0,0604 (0,95)

Nota: os valores em () parênteses correspondem ao p-valor da estatística calculada considerando o nível de 5% de significância¹. O teste de sinais simples não apresenta estatística z, apenas o p-valor.²

Fonte: Dados da Pesquisa, 2018.

A realização dos testes de significância dos retornos anormais acumulados considerando os diferentes continentes teve o objetivo de identificar como os mercados de cada região reagiram à informação. Dessa forma, de acordo com os resultados dos testes apresentados na Tabela 5, percebe-se que na maioria das janelas, os resultados não apresentaram significância estatística.

Esse resultado traz algumas implicações, no sentido de que a informação de inclusão de determinada empresa no site já fosse esperada e já estivesse precificada. Além disso, as empresas divulgam atividades desenvolvidas nos próprios sites, como por exemplo: atividades referentes as dimensões econômica, social e ambiental. O que faz com que as pessoas já tomem conhecimento das pretensões e objetivos da empresa.

Deve-se considerar também, que muitos investidores optam por investir em empresas que apresentam bons resultados financeiros ao longo do tempo, além de boas perspectivas de crescimento (Damo-daran, 2012) não considerando necessariamente que ela desenvolva atividade sustentável para decisão sobre adquirir. O resultado se assemelha aos encontrados por Tillman (2008) e Stekelenburg et al. (2015).

No continente americano foi identificada significância nos CARs para as janelas de 19 dias (-9,0,9) e 21 dias (-10,0,10), sendo as estatísticas z e p-valor -2,3254 (0,02) e -1,9954 (0,04), respectivamente. Esses resultados demonstram que até 10 dias após a divulgação da informação foi encontrada reação negativa para investidores de empresas que se localizam no continente americano. Já no continente europeu, na data de divulgação do ranking (data zero), foi identificada significância nos testes com p valor de (0,01) para o teste de sinais simples e estatística z 2,2134 e p-valor (0,03), para as demais janelas os testes não apresentaram significância estatística.

Como o resultado positivo para o continente Europeu só aconteceu na data “zero” dia do evento, não se pode afirmar que a hipótese de pesquisa foi constatada. Embora, o resultado possa favorecer a ideia de que a informação foi vista de forma positiva pelos investidores desse continente. Os resultados de reação positiva também foram observados por Murguia e Lence (2015), no qual utilizaram o mesmo ranking, mas com a análise apenas na divulgação do ano 2010.

Os resultados obtidos por Stekelenburg et al. (2015) também traz evidência com resultado positivo. Entretanto, como só ocorreu no dia da divulgação, os autores argumentam que esse tipo de resultado dá suporte a hipótese de pressão de preços, na qual afirma que o anúncio não carrega informações de mudança na demanda pelos ativos e que essa alteração no preço é temporária.

Já o resultado negativo também foi observado por López, Garcia e Rodriguez (2007), Anderson-Weir (2010) e Oberndorfer et al. (2013) que analisaram a reação do mercado à participação de empresas em índices de sustentabilidade. Como esse resultado só ocorreu nas ultimas janelas (19 e 21 dias) e apenas para o continente americano, pensa-se que o argumento de Stekelenburg et al. (2015) também se aplica aqui, de que nos mercados financeiros existem pressões de preços e oscilações diárias nas ações da empresa, que não necessariamente tenham implicação com a divulgação desse ranking. Para as empresas da Ásia e Oceania, os testes não apresentaram significância estatística.

No caso da Oceania, mais precisamente Austrália, um estudo de 2014 do Australian Center for Corporate Social Responsibility (ACCSR) revelou que o avanço da RSC na última década permaneceu lento e insuficiente. Conforme Reddy e Gordon (2010), embora muitas empresas estejam realizando atividades de sustentabilidade e RSC, reportando-as em relatórios anuais e essa comunicação com a sociedade tem trazido retorno positivo, percebe-se ainda que careça de maior aplicação desses tipos de práticas. Além disso, é preciso criar uma consciência da emergência de questões associadas à sustentabilidade, de modo que impacte na decisão dos investidores, para que possam refletir e decidir alocar recursos em empresas que realizem tais práticas. Ademais, caso a discussão sobre a temática não se concretize em práticas efetivas, acredita-se que pouco será refletido no mercado financeiro.

Diante disso, os resultados apresentados na Tabela 5 podem estar relacionados ao fato de que, embora a inclusão de uma empresa em um ranking que a considera sustentável seja uma informação importante para a empresa e para a sociedade de forma geral, isto pode não ser considerada uma infor-

mação relevante para alocação de recursos por parte de investidores, por também não se caracterizar como uma ação concreta por parte dessas empresas.

Após a análise por continente, os testes foram realizados considerando toda a amostra. A Tabela 6 traz as estatísticas e os p-valores para cada teste:

Tabela 6. Testes de Significância para todos os CARs 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
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

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

Fonte: Dados da Pesquisa, 2018

A Tabela 6 apresenta os resultados dos testes de significância para os CARs de todas as ações da amostra. Observa-se que os testes não apresentaram significância estatística em nenhuma das janelas, demonstrando que os CARs não são estatisticamente diferentes de 0, e dessa maneira, não se pode afirmar que o evento causou alteração nos retornos das ações das empresas incluídas no ranking e a hipótese proposta não pode ser confirmada.

Esse resultado pode indicar que a informação de divulgação dos rankings aqui investigada já estava precificada ou que o mercado se apresentou de maneira indiferente a informação. Dessa forma, o resultado sugere que houve apoio à hipótese de mercado eficiente na sua forma semi-forte, conforme (Fama, 1970; 1991).

Apesar de ter sido identificado significância estatística em algumas janelas quando considerados a divulgação do ranking por continente, esse mesmo resultado não foi obtido quando se realizou os testes com toda amostra. Assim, os retornos anormais acumulados são considerados estatisticamente iguais a 0.

Assim, pretendeu-se mostrar por meio de uma pesquisa considerando diferentes mercados, em diferentes regiões, como os investidores desses mercados reagiriam a informação de inclusão de uma empresa em um ranking que lista as 100 empresas mais sustentáveis do mundo. Considerou-se aqui, o período de 2005 até 2016, e não foi encontrado resultado que sustentasse a hipótese de pesquisa. As implicações do resultado já foram discutidas anteriormente, mas de forma geral, considera-se que a informação já era esperada e, portanto, já estava precificada. Além disso, muitos investidores observam outras questões para decisão de alocação de recursos (lucratividade, crescimento, endividamento) que em algumas decisões, se sobressaem em relação às informações de sustentabilidade.

Entretanto, como afirma Mutezzo (2014), indicadores sustentáveis têm se tornando uma ferramenta estratégica e que proporciona vantagens competitivas para as empresas, e conseqüentemente para investidores que alocam recursos nas mesmas. Desse modo, acredita-se que no médio e longo prazo, essas atividades se refletem no desempenho financeiro das empresas, bem como na criação de valor.

5 CONCLUSÕES

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 e rankings verdes criados por empresas de pesquisa. Partindo dessas questões, e considerando a informação como um elemento fundamental na precificação de ativos e conseqüentemente nos retornos destes, essa pesquisa teve como objetivo analisar se existia efeito positivo ou negativo nos retornos das ações das empresas após a inclusão das mesmas no ranking Global 100, considerando a análise das empresas por continentes.

Com o intuito de responder ao objetivo, utilizou-se a metodologia de Estudo de Eventos, na qual tem a finalidade de identificar reação dos mercados frente à divulgação de informações relevantes sobre as ações das empresas. Após a realização dos testes de significância dos retornos anormais acumulados, observou-se que para o caso da análise por continente, o americano apresentou resultado negativo e significativo estatisticamente para as duas últimas janelas estabelecidas, de 19 e 21 dias, demonstrando uma reação negativa dos investidores com ações nas empresas desse continente que foram incluídas no ranking.

O continente europeu apresentou resultado positivo e estatisticamente significativo na data zero, dia em que o ranking foi divulgado. Em relação à análise de toda a amostra, não foi identificada significância estatísticas nos testes em nenhuma das janelas. E dessa forma, não é possível afirmar que a inclusão das empresas no ranking Global 100, gera um efeito positivo ou negativo nos retornos de suas ações. Esse resultado pode indicar que a informação já estava precificada ou que o mercado se apresentou de forma indiferente. Por outro lado, não implica que os investimentos em atividades e práticas sustentáveis não devem ocorrer. Além de trazer melhorias para sociedade e meio ambiente de maneira geral, pode trazer valor para os investidores.

A principal contribuição do estudo foi fazer uma análise por continente (diferentes mercados financeiros), frente à informação de sustentabilidade. Poucas pesquisas utilizam indicadores amplos como o Global 100. Além disso, considerou-se um período de 2005 a 2016, fazendo com que a amostra contemplasse empresas incluídas no ranking em vários anos, desde o surgimento do índice.

Ressalta-se que os resultados são específicos da amostra utilizada. Sugere-se que outras pesquisas sejam feitas considerando a mesma proxy, e observando os efeitos causados pela exclusão de empresas no ranking. Além disso, as pesquisas podem investigar empresas de um mercado específico e incluir outras variáveis numa segunda modelagem, como a de dados em painel ou cross-section.

REFERÊNCIAS

Akhter, S., & Misir, M. A. (2005). Capital markets efficiency: evidence from the emerging capital market with particular reference to Dhaka stock exchange. *South Asian Journal of Management*, 12(3), 35-51.

Anderson-Weir, C. H. (2010). How does the stock market react to corporate environmental news?. *Undergraduate Economic Review*, 6(1), 1-31.

Australian Center For Corporate Social Responsibility (ACCSR) 2018. The 10th year – progress and prospects for CSR in Australia and New Zealand. Recuperado em 18 fevereiro, 2018, de <http://accsr.com.au>.

Cabral, R., Navega, M., & de Mello, M. H. S. C. (2016). Teste Empírico da Eficiência de Mercado no Brasil: análise da variação em diferentes períodos do preço da ação PETR4 em função da divulgação de fatos relevantes. *Relatórios de Pesquisa em Engenharia de Produção*, 15(1), 33-43.

Camargos, M. A., & Barbosa, F. (2003). Teoria e evidência da eficiência informacional do mercado de capitais brasileiro. *Caderno de pesquisas em administração*, 10(1), 1-20. <http://dx.doi.org/10.1590/0103-6513.0148T6>

Campbell, J. Y., Lo, A. W., & Mackinlay, A. C. (1997) *The econometrics of financial markets*. 2 ed. New Jersey: Princeton University Press.

Corporate Knights. 2018. The 2015 Global 100: Overview of Methodology. Recuperado em 05 março, 2018, de www.global100.org.

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

Fama, E. F. (1970). Efficient capital markets: a review of theory and empirical work. *The Journal of Finance*, 25(2), 383-417. <http://dx.doi.org/10.2307/2325486>

Fama, E. F. (1991). Efficient capital markets: II. *The Journal of Finance*, 46(5), 1575-1617. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1991.tb04636.x>

Forti, C. A. B., Peixoto, F. M. & SANTIAGO, W. P. (2009). Hipótese da eficiência de mercado: um estudo exploratório no mercado de capitais brasileiro. *Gestão & Regionalidade (online)*, 25(75), 45-56. <https://doi.org/10.13037/gr.vol25n75.188>

Givoly, D., & Lakonishok, J. (1982). Market Efficiency, Quality of Information, and Investor's Sophistication: The Case of the Israeli Capital Market. *Journal of Comparative Corporate Law & Securities Regulation*, 4(3), 215-236.

López, M. V., Garcia, A., & Rodriguez, L. (2007). Sustainable development and corporate performance: A study based on the Dow Jones sustainability index. *Journal of Business Ethics*, 75(3), 285-300. <https://doi.org/10.1007/s10551-006-9253-8>

Mackinlay, A. C. (1997). Event studies in economics and finance. *Journal of economic literature*, 35(1), 13-39.

Madorran, C., & Garcia, T. (2016). Corporate social responsibility and financial performance: the spanish case. *Revista de Administração de Empresas*, 56(1), 20-28. <https://doi.org/10.1590/S0034-759020160103>

Mikołajek-Gocejna, M. (2016). The relationship between corporate social responsibility and corporate financial performance—Evidence from empirical studies. *Comparative Economic Research*, 19(4), 67-84. <https://doi.org/10.1080/1540496X.2015.1039903>

Murguia, J. M., & Lence, S. H. (2015). Investors reaction to environmental performance: A global perspective of the Newsweek's "Green Rankings". *Environmental and Resource Economics*, 60(4), 583-605. <https://doi.org/10.1007/s10640-014-9781-0>

Mutezo, A. (2014). Socially responsible investment and financial performance: evidence from the Johannesburg securities exchange. *Banks and Bank Systems*, 9(3), 120-128.

Nascimento, V. J. P. D. (2007). Eficiência informacional do mercado de ações: o caso Português. Tese de Doutorado, Faculdade de Economia da Universidade do Porto, Porto, Portugal.

Oberndorfer, U., Schmidt, P., Wagner, M., & Ziegler, A. (2013). 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*, 66(3), 497-509. <https://doi.org/10.1016/j.jeem.2013.04.005>

Pereira, E. J. D. A. L., & Uripia, A. G. B. da C. (2011). Hipótese dos mercados eficientes vis-à-vis incerteza, convenção e especulação: por uma mudança de paradigma nos mercados financeiros. *Pesquisa & Debate*, 22(1), 135-155.

Rabelo Junior, T. S., & Ikeda, R. H. (2004). Mercados eficientes e arbitragem: um estudo sob o enfoque das finanças comportamentais. *Revista Contabilidade & Finanças*, 15(34), 97-107. <http://dx.doi.org/10.1590/S1519-70772004000100007>

Reddy, K., & Gordon, L.W. (2010). The effect of sustainability reporting on financial performance: An empirical study using listed companies. *Journal of Asia Entrepreneurship and Sustainability*, 6(2), 19-42.

Sousa, P.T. Z., & Callado, A. A. C. (2014). Análise da eficiência do mercado acionário brasileiro: um estudo do setor de papel e celulose através de modelos APT. *Revista Ciências Administrativas ou Journal of Administrative Sciences*, 17(2), 489-513. <https://doi.org/10.5020/2318-0722.17.2.%25p>

Stekelenburg, A. V., Georgakopoulos, G., Sotiropoulou, V., Vasileiou, K. Z., & Vlachos, I. (2015). The relation between sustainability performance and stock market returns: an empirical analysis of the Dow Jones sustainability Index Europe. *International Journal of Economics and Finance*, 7(7), 74-88. <https://doi.org/10.5539/ijef.v7n7p74>

Tillmann, J. (2008). *The Link Between Sustainability Performance and Financial Performance: An Event Study on the Impact of Sustainability Index Changes on the Market Value of a Company* (Doctoral dissertation, Master's Thesis. TIAS School for Business and Society. Tilburg University. Tilburg).

Wang, Y-S., & Chen Y-J. (2017). Corporate social responsibility and financial performance: Event study cases. *Journal of Economic Interaction and Coordination*, 12(2), 193-219. <https://dx.doi.org/10.1007/s11403-015-0161-9>

Ziegler, A. (2012). Is it beneficial to be included in a sustainability stock index? A panel data study for European firms. *Environmental and Resource Economics*, 52(3), 301-325. <https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1498568>