

ANÁLISE DO COMPORTAMENTO DOS ÍNDICES DE MERCADO SUSTENTÁVEIS: UM ESTUDO DO MERCADO DE CAPITAIS BRASILEIRO

ENGLISH TITLE: SUSTAINABLE MARKET INDEXES BEHAVIOR ANALYSIS: A STUDY ON THE BRAZILIAN STOCK MARKET

LUIZ GUSTAVO NASSER VEIGA¹ | UBIRATÃ TORTATO²
WESLEY VIEIRA³

RESUMO

Os investimentos socialmente responsáveis surgiram em decorrência da crescente importância associada ao desenvolvimento sustentável e seu impacto na estratégia e operação de organizações e mercados. Esses investimentos visam oferecer alternativas a investidores sensibilizados com a sustentabilidade e promover a captação de recursos para organizações sustentáveis. Neste contexto, bolsas de valores logo se organizaram para gerar índices que monitorem esse mercado, a exemplo do Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE) e do Índice de Ações com Governança Corporativa Diferenciada (IGC), ambos da BM&FBOVESPA. Todavia, pouco foi explorado o retorno advindo da adoção de medidas sustentáveis e, mesmo os estudos que o fizeram, apresentam conclusões controversas. Assim, o presente artigo analisou quantitativamente o comportamento da rentabilidade e do risco associado aos índices de mercado voltados à sustentabilidade da BM&FBOVESPA e os comparou aos demais índices do mercado de capitais brasileiro, do período entre 1º de dezembro de 2005 e 1º de agosto de 2011. Como resultado, evidenciou-se que a rentabilidade dos índices reconhecidos como sustentáveis se comporta de maneira similar à dos demais índices e, apesar de suas medidas de risco se mostrarem divergentes, indica-se que esta discrepância não decorre da adequação a padrões de sustentabilidade. Desta forma, apesar da controvérsia observada em estudos internacionais, os resultados do presente artigo corroboram estudos realizados no mercado brasileiro.

Palavras-chave: Índices de mercado. BM&FBOVESPA. Sustentabilidade. SRI.

ABSTRACT

Socially Responsible Investments emerged due to the incremental importance of sustainable development and its impact in the strategy and operations of organizations and markets. These investments aim to be an alternative to sustainability-concerned investors and to resource gathering for sustainable organizations. In this context, stock exchange organizations began to generate indexes focused on monitoring this market, such as Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE) and Índice de Sustentabilidade Corporativa Diferenciada (IGC), from Brazilian stock exchange BM&FBOVESPA. However, not much was explored concerning to the financial returns from the adoption of sustainable actions, and even the few studies that does it, present controversial conclusions. Considering that, the present paper quantitatively analyzed the behavior of sustainability focused market indexes in the Brazilian economy and compared them to the other indexes of this market. The results show that the returns on investments for the sustainable indexes behave similarly to non-sustainable indexes and, despite of the divergences observed for the risk indicator, the results indicate that these discrepancies cannot be attributed to sustainable compliance. Due to that, despite of the controversy found on international studies, the results of this paper corroborate with the majority of the studies regarding the Brazilian market.

Keywords: Keywords: Indexes, Stock Exchange, Sustainability, SRI.

Data de submissão: 21/11/2013. Data de aceite: 07/09/2015. Data de publicação: 24/11/2015.

¹ Graduação em Engenharia de Produção e Mestrado em Administração Estratégica pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUCPR). Pesquisador do Grupo de Pesquisa em Sustentabilidade Organizacional (GPSO) do Programa de Pós-Graduação em Administração (PPAD) da PUCPR.

² Graduação e Mestrado em Administração pela UFPR, Doutorado em Engenharia de Produção pela USP. Professor e pesquisador do Programa de Mestrado e Doutorado em Administração da PUCPR.

³ Professor titular do Programa de Pós-Graduação em Administração. Bolsista de Produtividade em Pesquisa do CNPq.

1 INTRODUÇÃO

Com relação à sustentabilidade, para Elkington (2001), aquilo que começou como trabalho de grupos de protestos dispersos tornou-se o movimento social mais poderoso da segunda metade do século XX e modelará mercados e indústrias, sendo o paradigma de negócio do século XXI. Primeiramente, ambientalistas iniciaram seus estudos buscando verificar e expor os impactos ambientais decorrentes da ação humana. Em decorrência do resultado desses estudos, a mídia voltou sua atenção para este tema, visto o forte apelo sensacionalista envolvido com a ameaça à continuidade da vida no planeta, pregada pelos ambientalistas. Órgãos regulamentadores e governos desenvolveram, então, leis e certificações que estimulassem a adoção de medidas sustentáveis e de menor impacto socioambiental. Por fim, pressionadas pela mídia, pelas regulamentações e por consumidores mais informados e exigentes, as organizações passaram a interessar-se pela sustentabilidade, buscando atender aos novos requisitos operacionais que suportam o desenvolvimento sustentável.

No entanto, a adequação, diferenciação e exposição com base em processos e produtos ecoeficientes demandam investimentos significativos, além de grande esforço de mudança dentro da organização. Com isto, as empresas que optam por adotar medidas sustentáveis almejam que esse dispêndio de recursos e esforços seja recompensado em diversos fatores mercadológicos, tanto na construção de sua imagem perante os stakeholders (incluindo consumidores, colaboradores, agências reguladoras e investidores) como em retornos financeiros diretos, como aumento do lucro e captação de investimentos. Elkington (2001) concede os créditos a Robert Shapiro – CEO da Monsanto entre 1995 e 2000 – pela sugestão de que, conforme a crise socioambiental se torne mais evidente, o mundo demandará um conjunto de mudanças que forneça a oportunidade de sobrevivência humana e estará disposto a pagar àqueles que contribuirão para isto.

Neste cenário, ganham destaque os investimentos socialmente responsáveis (SRI). A Organisation of Economic Co-operation and Development (OECD, 2007) atribui a origem dos SRIs a investidores norte-americanos do início do século XX, os quais evitavam investir em empresas de determinados segmentos industriais, tais como fabricantes de tabaco e bebidas alcoólicas, por questões estritamente religiosas, abstenendo-se deste mercado. No entanto, observa-se uma tendência mundial de surgimento de nichos de investidores interessados em destinar seus recursos a organizações e mercados socialmente responsáveis, sustentáveis e rentáveis (BM&FBOVESPA, 2011a). Neste sentido, os investimentos socialmente responsáveis consistem na criação de fundos e carteiras de investimentos cuja composição é definida com base em critérios sociais, ambientais e éticos (STENSTRÖM; THORELL, 2007); sendo assim, representam uma ferramenta

relevante ao direcionamento desses novos investidores e à captação de recursos pelas organizações sustentáveis.

Todavia, segundo a OECD (2007), apesar do desenvolvimento dos SRIs, as evidências referentes ao seu desempenho são ainda incoerentes. O documento da OECD exemplifica apresentando diversos estudos globais acerca da rentabilidade e do risco associados a esses investimentos, cujas conclusões são controversas.

No que diz respeito ao mercado brasileiro, Machado, Machado e Corrar (2009) apresentam como semelhantes o comportamento da rentabilidade do Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE) e o de outros oito índices da BM&FBOVESPA, entre dezembro de 2005 e novembro de 2007. O mesmo resultado foi encontrado para os índices de liquidez, endividamento e lucratividade, no ano de 2006, quando comparadas empresas do ISE e suas concorrentes listadas entre as “Melhores e Maiores da Revista Exame”, no estudo de Macedo et al. (2009). Em seu estudo, que confronta o retorno mensal do ISE com o dos índices Ibovespa, IBRX e IGC, Rezende, Nunes e Portela (2008) demonstram não haver diferenças significativas no comportamento dos índices. Similarmente, utilizando-se do Teste-Z e do Índice Sharpe, Rezende e Santos (2006) confirmam a hipótese de que os fundos de investimentos socialmente responsáveis possuem rentabilidade semelhante à dos fundos de mesmo porte conforme classificação da Associação Nacional dos Bancos de Investimento. No entanto, estes autores ressaltam que empresas consideradas socialmente responsáveis pelos critérios do Fundo Ethical apresentam melhores indicadores de risco quando comparadas a empresas que não compõem esse fundo. De forma similar, Teixeira, Nossa e Funchal (2011) demonstram que empresas socialmente responsáveis apresentam relação favorável ao risco mediante organizações que não sinalizam comprometimento com a responsabilidade social.

Por esta razão, o presente artigo tem por objetivo verificar se há divergência entre o desempenho dos SRIs e o dos investimentos convencionais no mercado de capitais brasileiro, por meio da análise do comportamento dos indicadores de rentabilidade e risco dos SRIs, representado pelos índices focados em sustentabilidade da BM&FBOVESPA – ISE e IGC –, e sua comparação com os demais índices presentes na mesma.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICO-EMPÍRICA

Na presente seção, serão abordados os conceitos relevantes à compreensão do tema da pesquisa, assim como o contexto no qual esta se insere.

2.1 Sustentabilidade

Durante o I Workshop em Ecoeficiência da Antuérpia, realizado em 1993, o World Business Council for

Sustainable Development (WBCSD) consolidou o conceito de “eficiência”, aceito correntemente, como a entrega de bens e serviços a preços competitivos, que satisfaça as necessidades humanas e promova a qualidade de vida, ao mesmo tempo que reduz os impactos ecológicos e o consumo de recursos no decorrer de todo o ciclo de vida do produto a um nível, ao menos, alinhado com a capacidade estimada da Terra em dar continuidade à vida. De forma semelhante, em 1987, a World Commission on Environment and Development (WCED) havia definido “desenvolvimento sustentável” como o atendimento das necessidades atuais sem comprometer a capacidade das gerações futuras de atender às suas necessidades. Conceitos mais recentes integram ao desenvolvimento sustentável o pilar social. Elkington (2001) afirma que não somente os recursos naturais devem ser conservados para benefício das gerações atuais e futuras, mas também os direitos humanos devem ser respeitados. Por esta razão, o capitalismo sustentável envolve também questões sociais, éticas e políticas, demandando – além de mercados e tecnologias que o promovam – a definição de novas visões sobre a igualdade social, a justiça ambiental e a ética empresarial. Assim, o desenvolvimento sustentável apresenta-se como um campo mais amplo, que abrange a eficiência e a responsabilidade social corporativa (CSR) – que representa o comprometimento permanente da organização em adotar um comportamento ético e em contribuir para o desenvolvimento econômico sustentável, melhorando a qualidade de vida dos seus colaboradores e suas famílias, assim como a da sociedade em geral (HOLME; WATTS, 2000). A Comissão of the European Communities (2001) acrescenta ainda que a CSR trata da consideração voluntária de fatores ambientais e sociais nas operações da organização e em sua interação com os stakeholders.

2.1.1 A organização sustentável

Elkington (2001) expõe que a expectativa global de que as empresas contribuirão para a continuidade da vida no planeta é crescente e estimulada tanto pelas atividades de organizações voltadas à sustentabilidade (i.e. WBCSD e WCED) como pelo reconhecimento de que as empresas necessitam de mercados estáveis e habilidades tecnológicas, financeiras e de gerenciamento para suportar a transição à sustentabilidade. Hart (1997) acrescenta ainda que as corporações são as únicas instituições com recursos, tecnologia, alcance global e motivação para alcançá-la.

Para Elkington (2001), porém, o conceito de “empresas sustentáveis” é ainda embrionário e, muitas vezes, não se é capaz de afirmar se determinada organização é ou não sustentável. Sugere, no entanto, que o desenvolvimento da pesquisa e de práticas em sustentabilidade permitirá avaliar se a empresa está se deslocando no sentido correto. Segundo Hart e Milstein (2003), “empresa sustentável” refere-se àquela que contribui para o desenvolvimento

sustentável ao entregar, concomitantemente, benefícios econômicos, ambientais e sociais. Nidumolu et al. (2009) afirmam que essas empresas podem desenvolver novos mercados e começaram a transformar o contexto competitivo, perturbando o status quo corrente. Sugerem, ainda, que as empresas que implantarem medidas proativas, que vão além das legislações vigentes, desenvolverão competências que pressionarão seus concorrentes a adequar-se e podem, mesmo, influenciar regulamentações e leis futuras. Uma alternativa recentemente adotada pelas organizações é a associação e o desenvolvimento de parcerias com governos e atores da sociedade civil para a geração de acordos negociados voltados a práticas sustentáveis. Segundo o UNRISD (2000), formas importantes de correção envolvem acordos negociados entre governo e empresas a fim de determinar os padrões e normas que determinam o relacionamento das empresas com a sociedade e o meio ambiente. Além da correção, faz-se relevante a influência da autorregulamentação corporativa no que diz respeito à sustentabilidade. Segundo Utting (2005), o neoliberalismo critica formas de regulação do tipo “comando e controle” e a intervenção do Estado, fundamentando-se no argumento de que sua interferência influencia a liberdade individual e a eficiência. Com isto, defende que, também em relação a padrões ambientais e sociais, o mercado pode se guiar por meio da autorregulamentação corporativa e pelas iniciativas voluntárias, em resposta a sinais advindos do mercado e da sociedade, considerando sua capacidade de inovação. De forma similar, em UNRISD (2000) alegou-se que, em alguns países, processos e políticas associadas à globalização e à reforma neoliberal enfraqueceram a capacidade regulatória do Estado, acarretando na emergência da autorregulamentação e de iniciativas voluntárias organizacionais e corporativas como abordagens dominantes para a promoção da responsabilidade empresarial. Neste contexto, as organizações não somente respondem de forma defensiva, mas também buscam influenciar, controlar e liderar proativamente a agenda de reforma institucional e de mudança social e econômica associada à sustentabilidade (UTTING, 2005).

Assim, ao se posicionarem de maneira sustentável perante o mercado, as empresas almejam evitar o risco de inadequação às leis vigentes e, também, incrementar sua imagem perante consumidores e investidores. Com isto, esperam incrementar sua participação no mercado, fidelizar seus clientes e captar maior volume de recursos advindos de investidores, principalmente da parcela interessada em SRIs.

2.2 BM&FBOVESPA

Bolsas de valores são organizações responsáveis pela administração de mercados. Sua principal função é proporcionar um ambiente transparente e líquido para a negociação (compra e venda) de valores mobiliários (HILGERT; RASSIER, 2011). No Brasil, todas as negocia-

ções do mercado de capitais, assim como de mercadorias e futuros, são realizadas pela BM&FBOVESPA. Esta centralização ocorreu primeiramente quando da integração das nove bolsas de valores brasileiras no ano de 2000 e, posteriormente, com a fusão entre a BM&F (Bolsa de Mercadorias e Futuros) e a Bovespa Holding (Bolsa de Valores de São Paulo e Companhia Brasileira de Liquidação e Custódia). Com isto, a BM&FBOVESPA passou a ser o único centro de negociações de valores e títulos mobiliários no Brasil e, também, o maior da América Latina. Segundo Hilgert e Rassier (2011), sua base tecnológica é comparável à dos mercados mais desenvolvidos do mundo, e o Brasil é um centro de excelência mundial em infraestrutura do mercado financeiro e de capitais.

A BM&FBOVESPA é a primeira bolsa de valores no mundo a obter certificação ISO 9001 e, no ano de 2010, foi laureada com o Troféu Transparência (Anefac, Fipecafi e Serasa Experian) e com o Troféu Melhores Companhias para os Acionistas – categoria Governança Corporativa (concedido pela revista Capital Aberto) (BM&FBOVESPA, 2011b). Este mesmo documento apresenta um volume de negociação totalizando 1,07 trilhão de reais no ano de 2010, distribuído entre as cerca de 400 empresas listadas, cujo desempenho pode ser estimado por meio dos índices de mercado representativos da economia brasileira e fundamentados nas operações da BM&FBOVESPA.

2.3 Índices do mercado de capitais

Os índices de mercado são representações do comportamento dos preços de um conjunto de ações que o constituem. Esses índices podem representar setores econômicos específicos ou o comportamento geral das ações na economia (MELLAGI FILHO; ISHIKAWA, 2000), além de, como observado em abordagens recentes, representar o comportamento de empresas operantes em setores distintos mas que possuem uma característica estratégica comum, a exemplo dos índices de sustentabilidade e de governança corporativa diferenciada. Para Fortuna (2008), os índices funcionam como referência direta para análise de preços de papéis individuais, por conterem os preços das ações que o constituem, ao mesmo tempo que agem como uma espécie de indicador antecedente de desempenho da economia, conforme também afirmado por Tosta de Sá (1999). Por fim, ainda servem como base de dados para mensuração de risco (MELLAGI FILHO; ISHIKAWA, 2000), como ferramenta de suporte à gestão de investimentos e promoveram o surgimento dos mercados futuros (TOSTA DE SÁ, 1999).

Assim como as demais bolsas de valores no mundo, a BM&FBOVESPA apresenta índices de mercado que servem de benchmark para investidores. Seu primeiro índice criado foi o Índice Bovespa (Ibovespa), em 1968, o qual se mostra, ainda hoje, o principal índice de mercado representativo da economia brasileira. Correntemente, a

Bolsa de Valores de São Paulo conta com 21 índices de mercado, desenvolvidos com o intuito de representar o comportamento da economia brasileira como um todo, de setores específicos desta e de empresas com determinada estratégia em comum, assim como indicar tendências advindas de influências externas e outros mercados.

2.4 Sustentabilidade aplicada ao mercado de capitais

Para Hart (1997), o grande desafio corrente é desenvolver uma economia global capaz de ser sustentada indefinidamente pelo planeta e seus recursos. Associado à preocupação com questões sociais e à pressão midiática acerca da sustentabilidade, esse desafio afetou a percepção dos consumidores com relação aos produtos e empresas de que eram clientes, fazendo com que irrompessem medidas sustentáveis como diferenciais competitivos de mercado. Além disso, órgãos regulamentadores passaram a exigir requisitos mínimos de operação – variáveis conforme o segmento –, que forçaram as empresas a rever seus procedimentos, atribuindo-lhes considerações associadas à ecoeficiência e à responsabilidade social corporativa.

Tendo em vista sua exposição, suas implicações sociais e a continuidade do planeta e dos sistemas econômicos, a sustentabilidade logo alcançou o mercado de capitais e as bolsas de valores dispersas mundialmente. A partir disso, foi possível identificar uma tendência entre investidores globais de buscar investimentos em organizações ecoeficientes e socialmente responsáveis (BM&FBOVESPA, 2011a). Segundo a OECD (2007), a definição desses investimentos, denominados investimentos socialmente responsáveis (SRIs), varia conforme o país, mas converge ao considerar fatores sociais, ambientais e éticos em sua composição. Acrescenta ainda que, correntemente, as discussões acerca dos SRIs incorporam questões de teoria financeira moderna e mercado de capitais, sugerindo que os fatores extrafinanceiros, tais como os considerados nos SRIs, afetam os riscos de longo prazo e não diversificáveis, assim como a rentabilidade das empresas e o retorno dos investimentos. Esta visão é compartilhada pela BM&FBOVESPA (2011a), ao defender que os SRIs almejam a geração de valor no longo prazo, ao considerar as organizações sustentáveis menos vulneráveis a riscos ambientais, sociais e, também, econômicos. No entanto, no mesmo documento supracitado (OECD, 2007), expõe-se que as evidências existentes quanto ao comportamento dos investimentos socialmente responsáveis são ainda controversas e inconclusivas.

Em vista desta tendência, os mercados de capitais buscaram adequar-se, fornecendo soluções a esse novo nicho de investidores e, concomitantemente, estimulando a captação de recursos às empresas sustentáveis listadas. Em 1999, foi lançado pela Dow Jones Indexes – em parceria com a Sustainable Asset Management Indexes (SAM) – o primeiro índice global de sustentabilidade,

o Dow Jones Sustainability World Index (SAM, 2011). Este índice é composto pelas principais organizações do Dow Jones Global Total Stock Market Index que atendam aos critérios econômicos, sociais e ambientais de longo prazo da sustentabilidade (CME GROUP INDEX, 2011). Posteriormente, novos índices de sustentabilidade foram criados pela Dow Jones e SAM, voltados a mercados específicos ou restringindo a composição da carteira, a exemplo do Dow Jones Sustainability Nordic Index e do Dow Jones Sustainability Japan 40 Index, dentre outros.

Similarmente aos índices criados pela Dow Jones para bolsas de valores em países e regiões específicas, algumas bolsas de valores criaram seus próprios índices, tais como o índice FTSE4GOOD, desenvolvido em 2001 pelo FTSE Group, uma joint-venture criada entre o periódico The Financial Times e a Bolsa de Valores de Londres (London Stock Exchange) (FTSE, 2008); e o SRI Index, criado pela Bolsa de Valores de Johannesburgo (Johannesburg Stock Exchange – JSE) em 2004 (JSE; EIRIS, 2011).

No Brasil, pôde-se observar movimentação semelhante no ano de 2001, com a criação do Índice de Ações com Governança Corporativa Diferenciada (IGC), composto pelas empresas da BM&FBOVESPA que atendam aos compromissos de prestação de informações específicas e adoção de regras societárias que equilibrem os direitos dos acionistas, definidos para composição dos segmentos especiais de governança corporativa criados pela BM&FBOVESPA (níveis 1 e 2 de Governança Corporativa e Novo Mercado) (BM&FBOVESPA, 2009). Posteriormente, em 2005, o Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE) foi criado por um conselho deliberativo presidido pela Bovespa e suportado pelo Centro de Estudos de Sustentabilidade da Fundação Getúlio Vargas (CES-FGV), com o intuito de monitorar a evolução das ações de empresas cujas práticas estão em conformidade com os critérios de justiça social, compromisso ambiental e saúde econômica (BM&FBOVESPA, 2011a). Fortuna (2008) ainda acrescenta que o ISE tem por objetivo estabelecer um padrão de melhores práticas empresariais para a gestão sustentável e ser um instrumento de incentivo à disseminação dessas práticas.

Anualmente, as 150 empresas com maior liquidez da BM&FBOVESPA – e com negociação em, ao menos, 50% dos pregões dos últimos 12 meses – são convidadas a se candidatar ao ingresso no ISE. Para isso, devem responder ao questionário baseado nos três pilares da sustentabilidade (ambiental, social e econômico), complementado com questões acerca de acordos e relatórios socioambientais, natureza dos produtos oferecidos e governança corporativa (BM&FBOVESPA, 2011a). Os dados resultantes da aplicação do questionário são processados por meio da análise de cluster, que consiste em uma ferramenta da análise multivariada por meio da qual se busca classificar e agrupar os objetos de características semelhantes, maximizando a homogeneidade dentro de cada grupo (CARVALHO et al., 2006). De posse dos resultados, a BM&FBOVESPA verifica as empresas que estão

de acordo com os requisitos determinados e seleciona, até um máximo de 40, aquelas que constituirão o índice.

2.5 Indicadores de desempenho

Visando possibilitar a análise quantitativa dos dados, faz-se necessária a adoção de indicadores que comporão o corpo de variáveis deste estudo. O desempenho de ações – e dos índices que constituem – no mercado de capitais pode ser medido com base em um amplo leque de indicadores, cada qual focado em informações e objetivos específicos. Tendo em vista que este artigo deseja verificar a influência da adoção de medidas sustentáveis pela organização e da sua inclusão na composição dos índices de sustentabilidade da BM&FBOVESPA em sua valorização e solidez, os indicadores selecionados para análise foram a rentabilidade e o risco das ações dessas empresas, representadas pelos índices que constituem.

A rentabilidade dos ativos pode ser facilmente calculada pela evolução do retorno total da carteira teórica do índice, representada pela variação de seus valores de fechamento – variação obtida por meio da divisão do valor de fechamento do índice na data especificada pelo seu valor de fechamento na data imediatamente anterior, subtraída do valor 1 (um).

O risco de um ativo pode ser dividido em duas categorias: não sistemático e sistemático. No presente estudo, será empregada a análise do risco sistemático, visto relacionar-se às condições macroeconômicas e não poder ser controlado por um investidor individual (MELLAGI FILHO; ISHIKAWA, 2000), como é o caso dos índices de mercado da BM&FBOVESPA. Pode, ainda, ser calculado individualmente, utilizando-se a análise de volatilidade representada por seu desvio padrão, ou calculado em comparação com o risco do mercado no qual está inserido. Ambas as abordagens serão adotadas neste artigo.

O desvio padrão é um componente bastante conhecido da estatística descritiva e, para o mercado de capitais, reflete a volatilidade da rentabilidade de determinado ativo. O coeficiente Beta (β) é um indicador de risco sistemático (MELLAGI FILHO; ISHIKAWA, 2000) que mede a sensibilidade do comportamento dos retornos do ativo mediante as oscilações do índice representativo de seu mercado (TOSTA DE SÁ, 1999; MELLAGI FILHO; ISHIKAWA, 2000). Conforme apresentado por Tosta de Sá (1999), o β pode ser estimado por meio de métodos distintos. Nesta pesquisa, será utilizada a fórmula do Capital Asset Pricing Model (CAPM), exposta por Tosta de Sá (1999) e Mellagi Filho e Ishikawa (2000) como:

$$E(Ra) = Rf + \beta a[E(Rm) - Rf]$$

sendo $E(Ra)$ o retorno esperado do ativo; Rf o retorno de um ativo livre de risco; $E(Rm)$ o retorno esperado do índice representativo do mercado.

3 METODOLOGIA DE PESQUISA

Conforme mencionado anteriormente, este estudo busca analisar o comportamento dos índices sustentáveis da BM&FBOVESPA, a fim de verificar se se distinguem do comportamento dos demais índices presentes na economia brasileira. Esta análise será embasada em dois indicadores distintos: rentabilidade e risco dos índices da Bolsa de Valores de São Paulo. A rentabilidade das ações será medida pela variação de seu valor de fechamento ao longo do tempo, enquanto seu risco será medido pelo desvio padrão das amostras de rentabilidade e pelo coeficiente Beta, o qual representa a volatilidade da ação ante um índice referencial. Com isto, pretende-se inferir se a adoção de medidas sustentáveis pelas organizações de capital aberto no mercado brasileiro influencia seu desempenho financeiro no mercado de capitais.

Este estudo representa uma pesquisa descritiva, visto preocupar-se com a observação, análise e interpretação de fatos (ANDRADE, 2002) acerca da sustentabilidade e do mercado de capitais – temas intensamente discutidos na literatura. Adotar-se-á ainda a abordagem quantitativa de dados secundários, na qual uma série de testes estatísticos será desempenhada a fim de verificar o comportamento dos índices mediante o problema de pesquisa investigado.

Tendo em vista que se deseja verificar a influência da adoção de práticas sustentáveis no desempenho das empresas de capital aberto no mercado brasileiro, adotou-se como população do estudo as organizações listadas na BM&FBOVESPA. Para representá-la, a amostra selecionada é composta pelos índices de mercados representativos da economia brasileira, contendo tanto índices focados em estratégias sustentáveis como índices convencionais, baseados na economia brasileira e em setores específicos desta.

O corte temporal longitudinal foi adotado, visto não ser possível analisar o desempenho e evolução desses indicadores de forma pontual, devendo-se considerá-los ao longo do tempo. Neste estudo, optou-se por utilizar dados abrangendo o mesmo período – 1º de dezembro de 2005 e 1º de agosto de 2011 – para todos os índices, independentemente do tempo de existência do índice, visando reduzir vieses ocasionados por eventos históricos ou contextos econômicos observados durante a vigência de índice(s) específico(s), quando da inexistência dos demais, que possam ter afetado seu desempenho.

Por esta razão, alguns índices tiveram seu período de vigência cortado para esta análise, enquanto índices mais recentes tiveram de ser excluídos do estudo, de forma a possibilitar um período de análise mais extenso e confiável aos índices analisados. Com isto, a amostra selecionada – e, portanto, não probabilística – para este estudo é formada pelos índices a seguir, cuja apresentação baseia-se nas informações disponíveis em BM&FBOVESPA (2011c):

a) Índice Bovespa – Ibovespa: retratando o comportamento dos principais papéis negociados na BM&FBOVESPA e dada sua tradição, representa o indicador mais importante do desempenho médio das cotações do mercado de ações brasileiro;

b) Índice de Sustentabilidade Empresarial – ISE: reflete o retorno de uma carteira composta por ações de empresas com reconhecido comprometimento com a responsabilidade social e a sustentabilidade empresarial;

c) Índice de Ações com Governança Corporativa Diferenciada – IGC: índice sustentável que mede o desempenho de uma carteira teórica composta por ações de empresas que apresentem bons níveis de governança corporativa, negociadas no Novo Mercado ou classificadas nos níveis 1 ou 2 da BM&FBOVESPA;

d) Índice de Ações com Tag Along Diferenciado – ITAG: mensura o desempenho de uma carteira teórica composta por ações de empresas que ofereçam melhores condições aos acionistas minoritários, no caso de alienação do controle;

e) Índice Brasil – IBrX: mede o retorno de uma carteira teórica composta por 100 ações selecionadas entre as mais negociadas na BOVESPA, em termos de número de negócios e volume financeiro;

f) Índice Brasil 50 – IBrX-50: similar ao anterior, distingue-se pelo fato de restringir sua carteira a 50 ações;

g) Índice Setorial de Telecomunicações – ITEL: índice representativo do setor específico de telecomunicações da economia brasileira;

h) Índice de Energia Elétrica – IEE: primeiro índice setorial da BM&FBOVESPA, mede o desempenho do setor de energia elétrica brasileiro;

i) Índice do Setor Industrial – INDX: mede o desempenho do setor industrial brasileiro, por meio das ações mais representativas da indústria;

j) Índice Financeiro – IFNC: mede o comportamento das ações das empresas representativas dos setores de intermediários financeiros, serviços financeiros diversos e previdência e seguros;

k) Índice Utilidade Pública – UTIL: mede o comportamento das ações das empresas representativas do setor de utilidade pública (energia elétrica, água e saneamento, gás);

l) Índice Valor BM&FBOVESPA 2ª Linha – IVBX-2: mensura o retorno de uma carteira hipotética, constituída exclusivamente por papéis emitidos por empresas bem conceituadas junto aos investidores, classificadas a partir da 11ª posição, tanto em termos de valor de mercado como de liquidez de suas ações.

Conforme mencionado anteriormente, os dados secundários coletados foram tratados quantitativamente. Com isto, pretende-se a verificação do comportamento e comparação dos índices. Sendo assim, almejando garantir a robustez da análise estatística dos dados, os seguintes procedimentos foram adotados.

a) foram coletados os dados históricos dos valores de fechamento diário de cada índice, aplicando-se o filtro temporal no software Economática;

b) os dados foram transportados ao software Microsoft Excel, no qual as bases de dados serão formatadas e os índices calculados. A rentabilidade é representada pela variação dos valores de fechamento, enquanto o risco é denotado pelo Beta do índice, conforme explicitado anteriormente;

c) as bases de dados foram exportadas ao software SPSS, para execução dos procedimentos de análise estatística;

d) extraiu-se a estatística descritiva das amostras referentes à rentabilidade, visando à obtenção de dados que sumariem o comportamento dos índices, inclusive relacionados ao risco (desvio padrão);

e) de forma a decidir pela utilização de testes de hipótese paramétricos ou não paramétricos, testaram-se a normalidade e a homogeneidade das amostras:

- a normalidade das amostras foi testada, a um nível de significância de 5%, por meio dos testes de Kolmogorov-Smirnov e Shapiro-Wilk;
- a homogeneidade de variâncias foi testada, a um nível de significância de 5%, por meio do teste de Levene;

f) em decorrência dos resultados dos testes supracitados, aplicou-se o teste de Kruskal-Wallis, em detrimento do teste ANOVA, para verificação da homogeneidade de médias;

g) visando verificar se o comportamento dos índices de sustentabilidade seguem o mesmo padrão observado para os demais índices, as amostras foram submetidas ao teste de correlação. Dados os resultados dos testes de normalidade, empregou-se o ρ de Spearman para a análise de correlação;

h) por fim, desempenhou-se a regressão linear para prever o comportamento dos índices sustentáveis perante o mercado de capitais brasileiro. Para isto, as amostras de cada índice sustentável – ISE e IGC – alimentaram a análise como variáveis dependentes, enquanto a amostra referente ao Ibovespa representou a variável independente. Analisou-se a normalidade dos resíduos estatística e graficamente.

2 Apresentação e análise dos resultados

Primeiramente, foi extraída a estatística descritiva das amostras correspondentes à rentabilidade dos índices (tabela 1). O intuito desse procedimento é fornecer alguns dados adicionais e sintéticos a respeito dos objetos de análise e, principalmente, obter a medida do risco (representado pelo desvio padrão) e da rentabilidade média para cada índice de mercado.

	Mínimo	Máximo	Média	Desvio padrão	Variância
Ibovespa	-11,393	14,659	,063	1,998	3,993
IBrX	-11,472	14,682	,066	1,971	3,886
IBrX50	-12,099	14,836	,064	2,059	4,240
IFNC	-12,057	20,922	,064	2,354	5,543
IEE	-6,962	12,301	,090	1,433	2,053
IGC	-10,371	15,017	,064	1,867	3,485
INDX	-11,143	12,544	,062	1,847	3,412
ITAG	-10,330	16,821	,063	1,908	3,642
UTIL	-8,166	69,167	,133	2,428	5,896
ISE	-9,865	15,580	,067	1,9127	3,658
ITEL	-12,828	14,140	,063	1,839	3,383
IVBX2	-10,744	14,804	,055	1,729	2,988

Fonte: software SPSS.

Esta primeira análise permite observar que, referente à rentabilidade média, os índices de sustentabilidade encontram-se dispersos em um grupo central composto por nove índices de rentabilidade diária média similar (entre 0,062% e 0,067%). No que diz respeito ao risco, os índices sustentáveis agrupam-se no centro da escala, apresentando risco superior aos índices IEE, IVBX2, ITEL e INDX, por apresentar maior desvio padrão, o que denota oscilações mais amplas e, conseqüentemente, maior volatilidade. Pelos mesmos motivos, seu risco mostra-se inferior ao dos demais índices, os quais incluem aqueles que representam de forma mais uniforme a economia brasileira (Ibovespa, IBrX e IBrX-50), visto sua carteira hipotética ser composta por organizações setorialmente diversificadas.

As divergências encontradas para a rentabilidade e o risco serão posteriormente analisadas, a fim de se verificar se são estatisticamente significativas ou se podem ser consideradas homogêneas. No caso da rentabilidade, sua homogeneidade será investigada utilizando-se o mesmo indicador (variação diária), enquanto para o risco será utilizado o coeficiente β diário, em detrimento do desvio padrão, por permitir maior massa de dados.

Antes de realizar os testes de hipótese para verificação da homogeneidade de médias, análise de correlação e regressão linear, faz-se necessário verificar a homogeneidade de variâncias e a normalidade das amos-

ANÁLISE DO COMPORTAMENTO DOS ÍNDICES DE MERCADO SUSTENTÁVEIS:
UM ESTUDO DO MERCADO DE CAPITAIS BRASILEIRO

tras. Com isto, poder-se-á definir quanto à utilização de testes paramétricos ou não paramétricos nas análises posteriores deste estudo. A homogeneidade de variâncias foi testada pelo teste de Levene e, visto que o p-value obtido (representado pelo indicador sig. na Tabela 2) foi menor

que o nível de significância adotado (0,05), rejeitou-se a hipótese nula para ambos os indicadores, demonstrando que existem divergências estatisticamente significativas entre as amostras de rentabilidade, assim como entre as de risco.

Tabela 2 – Teste de homogeneidade de variâncias para Beta e rentabilidade

		Estatística			
		Levene	gl1	gl2	Sig.
Beta	Baseado na Média	6,179	10	15378	,000
	Baseado na Mediana	5,784	10	15378	,000
	Baseado na Mediana com gl ajustado	5,784	10	5789,792	,000
	Baseado na Média Truncada	5,786	10	15378	,000
Rentabilidade	Baseado na Média	13,899	11	16776	,000
	Baseado na Mediana	13,852	11	16776	,000
	Baseado na Mediana com gl ajustado	13,852	11	14531,428	,000
	Based na Média Truncada	13,936	11	16776	,000

Fonte: *software SPSS.*

A rejeição da homogeneidade de variâncias é suficiente para determinar o uso de testes não paramétricos de homogeneidade de médias. Entretanto, dada sua relevância para a definição do método de correlação a ser empregado, a normalidade das amostras também foi investigada, pelos testes Shapiro-Wilk e Kolmogorov-Smirnov (tabela 3).

Como se poderá observar, a hipótese nula foi novamente rejeitada, indicando que a normalidade não pode ser estatisticamente confirmada para nenhuma das amostras testadas. Os dois testes desempenhados são de fundamental importância na definição da metodologia que será aplicada ao estudo desenvolvido a seguir. Seus resultados incorrem nas seguintes definições:

- testes de hipóteses não paramétricos deverão ser utilizados;
- a homogeneidade de médias deverá ser verificada pelo teste de Kruskal-Wallis;
- o coeficiente de correlação deverá ser verificado pelo ρ de Spearman.

Tabela 3 – Teste de normalidade para Beta e rentabilidade

	Grupo	Kolmogorov-Smirnov		Shapiro-Wilk	
		Estatística	Sig.	Estatística	Sig.
Beta	IBrX	,345	,000	,203	,000
	IBrX50	,362	,000	,186	,000
	IFNC	,348	,000	,198	,000
	IEE	,307	,000	,313	,000
	IGC	,362	,000	,198	,000
	INDX	,392	,000	,094	,000
	ITAG	,384	,000	,152	,000
	UTIL	,396	,000	,067	,000
	ISE	,333	,000	,252	,000
	ITEL	,314	,000	,304	,000
Rentabilidade	IVBX2	,366	,000	,134	,000
	Ibovespa	,078	,000	,925	,000
	IBrX	,079	,000	,922	,000
	IBrX50	,076	,000	,924	,000
	IFNC	,084	,000	,923	,000
	IEE	,064	,000	,932	,000
	IGC	,083	,000	,925	,000
	INDX	,065	,000	,932	,000
	ITAG	,073	,000	,924	,000
	UTIL	,151	,000	,484	,000
ISE	,075	,000	,927	,000	
ITEL	,061	,000	,943	,000	
IVBX2	,079	,000	,918	,000	

Fonte: *software SPSS.*

Os testes aplicados a seguir têm por objetivo analisar se o comportamento dos índices sustentáveis diverge daqueles experimentados pelos demais índices. Isto será realizado por meio de duas ferramentas distintas: primeiramente, pelo teste de Kruskal-Wallis, que visa verificar se existem diferenças estatisticamente significativas entre as médias das amostras analisadas; posteriormente, pela análise de correlação (Spearman). Neste estudo, todas as amostras foram testadas simultaneamente, portanto seu resultado apresenta a convergência ou a divergência dos índices de mercado estabelecidos para a economia brasileira.

Tabela 4 – Teste de homogeneidade de médias para Beta e rentabilidade

	Beta	Rentabilidade
Chi-Quadrado	661,887	1,488
GL	11	11
Sig. Assim.	,000	1,000

Fonte: software SPSS.

No que diz respeito ao indicador de risco, o resultado do teste de Kruskal-Wallis observado na tabela 4 – p-value (0,00) inferior ao nível de significância (0,05) – denota que existem divergências significativas no comportamento do risco dos índices analisados. Associadamente ao primeiro procedimento realizado (extração da estatística descritiva), indica-se que as diferenças identificadas entre os desvios padrão dos índices de mercado devem ser consideradas relevantes, posicionando a volatilidade dos índices de sustentabilidade como superior à dos índices IEE, IVBX-2, ITEL e INDX e inferior à dos dois índices IBrX, ao Ibovespa, ao IFNC e ao UTIL.

Todavia, quanto à rentabilidade, o resultado desse mesmo teste – p-value (1,00) superior ao nível de significância (0,05) – permite afirmar que não existem

diferenças significativas no comportamento dos valores de fechamento dos índices analisados. Isto indica que a rentabilidade dos índices de sustentabilidade comporta-se de forma semelhante à dos demais índices brasileiros, não havendo influência estatisticamente comprovável da adoção de medidas sustentáveis pelas organizações em seus preços no mercado de capitais.

Dada a aceitação da homogeneidade de médias da rentabilidade diária, explicitada pelo teste de Kruskal-Wallis, espera-se que os índices de sustentabilidade da BM&FBOVESPA tenham seu comportamento referente aos valores de fechamento correlacionado com o dos demais índices dessa mesma bolsa. A fim de verificar a existência desta correlação e mensurar o grau com que isto ocorre nos cruzamentos entre os índices estudados, empregou-se o coeficiente ρ de Spearman, conforme apresentado na tabela 5.

Pela análise de correlação, observa-se que os três menores coeficientes obtidos para os índices de sustentabilidade referem-se a cruzamentos com índices em comum – ITEL, IEE e UTIL. A análise destes três índices, individualmente, evidencia que se trata dos índices que possuem menor grau de correlação com os demais índices constituintes do estudo. Por esta razão, é possível verificar que os índices sustentáveis apresentam forte correlação positiva com os índices representativos da economia brasileira e que os coeficientes relativamente mais baixos, identificados em seu cruzamento com IEE, ITEL e UTIL, decorrem de aspectos peculiares a estes e não àqueles. Vale mencionar ainda que, mesmo nestes casos, o teste acusa correlação estatisticamente significativa.

Disto, pode-se inferir que o comportamento da rentabilidade dos índices sustentáveis está atrelado ao apresentado pela economia brasileira em geral, representada por seus principais índices de mercado, conferindo maior credibilidade e robustez aos resultados obtidos pelo teste de Kruskal-Wallis, empregado na verificação da homogeneidade das médias de rentabilidade diária.

ANÁLISE DO COMPORTAMENTO DOS ÍNDICES DE MERCADO SUSTENTÁVEIS:
UM ESTUDO DO MERCADO DE CAPITAIS BRASILEIRO

Tabela 5 – Correlação entre os índices da BM&FBOVESPA

Rho de Spearman			Ibovespa	IBRX5										
				IBRX	O	IFNC	IEE	IGC	INDX	ITAG	UTIL	ISE	ITEL	IVBX2
	Ibovespa	Coefficiente de Correlação	1,000	,984**	,981*	,856**	,756**	,963**	,923**	,929**	,745**	,923**	,720**	,920**
		Sig. (bicaudal)	.	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	IBRX	Coefficiente de Correlação	,984**	1,000	,999*	,866**	,722**	,961**	,898**	,928**	,715**	,938**	,678**	,883**
		Sig. (bicaudal)	,000	.	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	IBRX50	Coefficiente de Correlação	,981**	,999**	1,00	,858**	,704**	,951**	,888**	,916**	,698**	,929**	,665**	,867**
		Sig. (bicaudal)	,000	,000	.	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	IFNC	Coefficiente de Correlação	,856**	,866**	,858*	1,000	,665**	,909**	,784**	,946**	,662**	,901**	,615**	,811**
		Sig. (bicaudal)	,000	,000	,000	.	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	IEE	Coefficiente de Correlação	,756**	,722**	,704*	,665**	1,000	,748**	,714**	,740**	,924**	,748**	,663**	,824**
		Sig. (bicaudal)	,000	,000	,000	,000	.	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	IGC	Coefficiente de Correlação	,963**	,961**	,951*	,909**	,748**	1,000	,910**	,979**	,742**	,934**	,684**	,927**
		Sig. (bicaudal)	,000	,000	,000	,000	,000	.	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	INDX	Coefficiente de Correlação	,923**	,898**	,888*	,784**	,714**	,910**	1,000	,889**	,701**	,863**	,674**	,905**
		Sig. (bicaudal)	,000	,000	,000	,000	,000	,000	.	,000	,000	,000	,000	,000
	ITAG	Coefficiente de Correlação	,929**	,928**	,916*	,946**	,740**	,979**	,889**	1,000	,731**	,942**	,678**	,911**
		Sig. (bicaudal)	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	.	,000	,000	,000	,000
	UTIL	Coefficiente de Correlação	,745**	,715**	,698*	,662**	,924**	,742**	,701**	,731**	1,000	,751**	,657**	,822**
		Sig. (bicaudal)	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	.	,000	,000	,000
	ISE	Coefficiente de Correlação	,923**	,938**	,929*	,901**	,748**	,934**	,863**	,942**	,751**	1,000	,692**	,885**
		Sig. (bicaudal)	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	.	,000	,000
ITEL	Coefficiente de Correlação	,720**	,678**	,665*	,615**	,663**	,684**	,674**	,678**	,657**	,692**	1,000	,795**	
	Sig. (bicaudal)	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	.	,000	
IVBX2	Coefficiente de Correlação	,920**	,883**	,867*	,811**	,824**	,927**	,905**	,911**	,822**	,885**	,795**	1,000	
	Sig. (bicaudal)	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	.	

** Correlação é significativa ao nível 0.01 (bicaudal).

Fonte: software SPSS.

Por fim, foi realizada a regressão linear simples dos índices de sustentabilidade para descrever o comportamento de sua rentabilidade com base em um índice de referência representativo do mercado de capitais do Brasil. Para isto, foi selecionado o Índice Bovespa, visto ser considerado o principal indicador do comportamento do desempenho médio das cotações do mercado de ações brasileiro (BM&FBOVESPA, 2011c). Os resultados da análise de regressão são apresentados nas tabelas 6 e 7, e descritos logo em seguida.

Tabela 6 – Análise de regressão: ISE e Ibovespa

Modelo		Coeficientes não padronizados		Coeficientes padronizados		T	Sig.
		B	Erro Padrão	Beta			
		1	(Constante)	,009	,015		
	Ibovespa	,913	,008	,954		119,109	,000

a. Variável dependente: ISE.
Fonte: software SPSS.

Tabela 7 – Análise de regressão: IGC e Ibovespa

Modelo		Coeficientes não padronizados		Coeficientes padronizados		T	Sig.
		B	Erro Padrão	Beta			
		1	(Constante)	,006	,010		
	Ibovespa	,913	,005	,978		174,165	,000

a. Variável dependente: IGC.
Fonte: software SPSS.

Interessante notar que o resultado da análise de regressão desempenhada – e apresentada nas tabelas 6 e 7 – permite verificar que o comportamento da rentabilidade do ISE e da rentabilidade do IGC são bastante similares (o que já poderia ser observado pela alta correlação positiva entre esses índices – $\rho = 0,934$), podendo ser determinadas em relação ao Índice Bovespa pela mesma função:

$$R(\text{sus}) = 0,913 \times R(\text{ibov}) + \varepsilon$$

sendo R(sus) a rentabilidade dos índices sustentáveis (ISE e IGC); R(ibov) a rentabilidade do Ibovespa; ε o erro residual. Faz-se importante mencionar que a constante (coeficiente linear) foi suprimida da função, tendo em vista que seu p-value foi superior ao nível de significância, denotando que o valor da constante não é estatisticamente diferente de zero, contrariamente ao p-value encontrado para o coeficiente angular, em ambos os casos.

A priori, esta análise demonstra que a rentabilidade dos índices sustentáveis é inferior ao principal índice de mercado brasileiro. No entanto, esta afirmação não deve ser realizada sem ressalvas, tendo em vista que a eventual aceitação da constante (suprimida da fórmula por ser estatisticamente igual a zero) afetaria significativamente esta

inferência. Além disso, ressalta-se que o modelo representa uma regressão linear simples, o que limita a análise dos resultados, tendo em vista a complexidade e o número de variáveis envolvidas no cenário real do mercado de ações.

Visando verificar as implicações do teste de regressão linear, os resíduos gerados foram testados perante a normalidade, tanto para a análise do ISE quanto a do IGC (tabela 8).

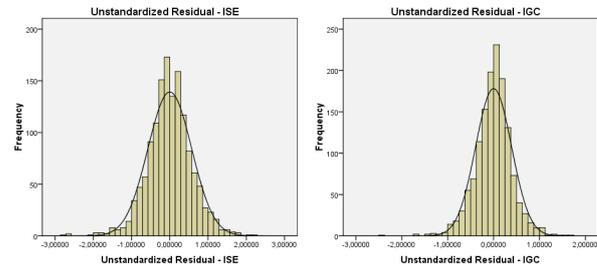
Tabela 8 – Teste dos resíduos

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Unstandardized Residual – ISE	,037	1399	,000	,986	1399	,000
Unstandardized Residual – IGC	,049	1399	,000	,977	1399	,000

a. Lilliefors Significance Correction.
Fonte: software SPSS.

Os resultados apresentados na tabela 8 indicam a possibilidade de haver erro inerente à análise de regressão. Esse erro pode decorrer do modelo reducionista, em que foi empregada como critério de seleção e diferenciação dos índices somente a sua associação à sustentabilidade, desconsiderando-se uma ampla gama de fatores que influenciam em um ambiente dinâmico como o mercado de ações. No entanto, conforme apresentado nos histogramas com análise de adequação à distribuição normal obtidos para os resíduos do ISE e do IGC (figura 1), o perfil de normalidade pode ser verificado e corroborado graficamente, indicando possível disfunção na análise estatística.

Figura 1 – Histograma dos resíduos



Fonte: software GiveWin.

Assim, os resultados decorrentes da regressão linear, apesar da estatística gerada, podem ser considerados válidos.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS, LIMITAÇÕES E RECOMEN- DAÇÕES

Com base no exposto, pode-se inferir que a rentabilidade dos índices voltados à sustentabilidade está fortemente correlacionada à rentabilidade dos demais índices da BM&FBOVESPA. Isto, juntamente com a rejeição da hipótese referente à homogeneidade das médias, indica que não há divergência de comportamento dos valores de fechamento entre os índices analisados, o que incorre na inferência de que a adoção de medidas sustentáveis pela empresa não possui influência na valorização de suas ações no mercado de capitais, mesmo quando reconhecida por seus atores. Desta forma, o estudo corrobora os resultados majoritariamente encontrados com relação à análise do comportamento de índices sustentáveis no mercado de ações brasileiro (REZENDE; SANTOS, 2006; MACHADO et al., 2009; MACEDO et al., 2009; REZENDE et al., 2008).

No entanto, foi possível observar divergências estatisticamente significativas com relação ao comportamento do risco. Todavia, essa distinção não deve ser justificada pela adoção de medidas sustentáveis, tendo em vista que as divergências não estão associadas somente à relação dos índices de sustentabilidade perante os demais

índices. Pelo contrário, as discrepâncias mais significativas refletem a comparação entre os índices setoriais (menor risco) e os índices gerais da economia brasileira (maior risco), com exceção dos índices IVBX-2 (pertencente àquele grupo), IFNC e UTIL (pertencentes a este).

Por fim, faz-se importante mencionar que os resultados aqui apresentados precisam ser aprofundados para obtenção de conclusões mais robustas. Isto se deve ao fato de o mercado de capitais e as ações que o constituem serem regidos e influenciados por grande diversidade de fatores, não podendo se restringir a análise a uma única variável – neste caso, a participação em índices de sustentabilidade. Soma-se a isto o fato de que as ações constituintes de cada índice são, em parte, coincidentes, o que pode acarretar um viés em prol da homogeneidade de seu comportamento, resultado este observado na análise da rentabilidade.

Sendo assim, recomenda-se a realização de pesquisas futuras, cujo nível de granularidade da amostra sejam as ações de empresas individuais, em detrimento de índices de mercado, e que façam uso da análise multivariada de dados, permitindo a inclusão de outras variáveis no estudo, além do reconhecimento sustentável. Sugere-se, ainda, a realização de estudo que vise verificar a existência de erro significativo associado à análise de regressão.

REFERÊNCIAS

- ANDRADE, M. M. Como preparar trabalhos para cursos de pós-graduação: noções práticas. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2002.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6023: informação e documentação - referências - elaboração. Rio de Janeiro, 2002. 24 p.
- BM&FBOVESPA. Índice de sustentabilidade empresarial: ISE. Disponível em: <<http://www.bmfbovespa.com.br/Indices/download/ISE.pdf>>. Acesso em: 23 jun. 2011a.
- _____. Nível 1: governança corporativa. São Paulo, 2009.
- _____. Pesquisa livre no site de índices da BM&FBOVESPA. Disponível em: <<http://www.bmfbovespa.com.br/indices/BuscarIndices.aspx>>. Acesso em: 10 ago. 2011c.
- _____. Relatório anual 2010. Disponível em: <<http://www.bmfbovespa.com.br/pt-br/a-bmfbovespa/download/BMFVOVESPA-Relatorio-Anual-2010.pdf>>. Acesso em: 6 ago. 2011b.
- CARVALHO, D. F.; SANTANA, A. C.; MENDES, F. A. T. Análise de cluster da indústria de móveis de madeira do Pará. Novos Cadernos NAEA, v. 9, n. 2, dez. 2006.
- CME GROUP INDEX. Dow Jones Sustainability World Index – fact sheet. Disponível em: <http://www.sustainability-index.com/07_html/publications/factsheets.html>. Acesso em: 14 jul. 2011.
- COMMISSION OF THE EUROPEAN COMMUNITIES. Green paper: promoting a european framework for corporate social responsibility. Bruxelas: European Commission, 2001.
- ELKINGTON, J. Canibais com garfo e faca. São Paulo: Makron Books, 2001.
- FORTUNA, E. Mercado financeiro: produtos e serviços. 17. ed. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2008.
- FTSE. FTSE4GOOD index series. London: FTSE International Limited, 2008.
- HART, S. L. Beyond greening: strategies for a sustainable world. Harvard Business Review, jan-fev. 1997.
- _____; MILSTEIN, M. B. Creating sustainable value. Academy of Management Executive, v. 17, n. 2, 2003.
- HILGERT, S. P.; RASSIER, L. H. Aprenda a investir na bolsa de valores – ênfase em análise técnica. 4. ed. Curitiba: XP Educação, 2011. Apostila.
- HOLME, R.; WATTS, P. Corporate social responsibility: making good business sense. Geneva: World Business Council for Sustainable Development, 2000.
- JSE; EIRIS. Johannesburg stock exchange SRI index: background and selection criteria 2011. Johannesburg, 2011.
- MACEDO, M. A. S. et al. Análise comparativa do desempenho contábil-financeiro de empresas socialmente responsáveis. Pensar Contábil, v. 11, n. 43, 2009.
- MACHADO, M. R.; MACHADO, M. A. V.; CORRAR, L. J. Desempenho do índice de sustentabilidade empresarial (ISE) da bolsa de valores de São Paulo. Revista Universo Contábil, v. 5, n. 2, abr.-jun. 2009.
- MELLAGI FILHO, A.; ISHIKAWA, S. Mercado financeiro e de capitais. São Paulo: Atlas, 2000.
- NIDUMOLU, R.; PRAHALAD, C. K.; RANGASWAMI, M. R. Why sustainability is now the key driver for innovation? Harvard Business Review, Sept. 2009.
- ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT – OECD. Recent trends and regulatory implications in socially responsible investment for pension funds. In: OECD Roundtable on Corporate Responsibility, 2007, Paris. Diretrizes... Paris, 2007.
- PINTO, A. R. et al. Manual de normalização de trabalhos acadêmicos. Viçosa, MG, 2010. 88 p. Disponível em: <<http://pt.scribd.com/doc/55567570/Manual-de-Trabalhos-Academicos>>. Acesso em: 2 ago. 2011.
- REZENDE, I. A. C.; NUNES, J. G.; PORTELA S. S. Um estudo sobre o desempenho financeiro do Índice Bovespa de sustentabilidade empresarial. Revista de Educação e Pesquisa em Contabilidade, v. 2, n. 1, jan.-abr. 2008.
- _____; SANTOS, L. S. R. Análise da rentabilidade e performance dos investimentos socialmente responsáveis: um estudo empírico no mercado brasileiro. In: ENANPAD, 30., 2006, Salvador. Anais... Salvador, 2006.
- SAM. Dow Jones Sustainability Index in collaboration with SAM: setting the standard for sustainability investing. Disponível em: <<http://www.sustainability-index.com>>. Acesso em: 14 jul. 2011.

ANÁLISE DO COMPORTAMENTO DOS ÍNDICES DE MERCADO SUSTENTÁVEIS:
UM ESTUDO DO MERCADO DE CAPITAIS BRASILEIRO

STENSTRÖM, H. C.; THORELL, J. J. Evaluating the performance of socially responsible investment funds: a holding data analysis. Tese (Mestrado) – Stockholm School of Economics, Estocolmo, 2007.

TEIXEIRA, E. A.; NOSSA, V.; FUNCHAL, B. O índice de sustentabilidade empresarial (ISE) e os impactos no endividamento e na percepção de risco. Revista Contabilidade & Finanças, v. 22, n. 55, jan.-abr. 2011.

TOSTA DE SÁ, G. Administração de investimentos, teoria de carteiras e gerenciamento de risco. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1999.

UNRISD – United Nations Research Institute for Social Development. Business responsibility for sustainable development. In: GENEVA 2000: THE NEXT STEP IN SOCIAL DEVELOPMENT, 1. 2000, Geneva. Occasional Paper... Geneva, 2000.

UTTING, P. Corporate responsibility and the movement of business. Development in Practice, v. 15, n. 3, jun. 2005.

WORLD BUSINESS COUNCIL FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT. Report of the BCSD: First Antwerp Eco-Efficiency Workshop. In: ANTWERP ECO-EFFICIENCY WORKSHOP, 1., 1993, London. Relatório... London: International Institute of Environment and Development, 1993.

WORLD COMMISSION ON ENVIRONMENT AND DEVELOPMENT. Our common future. Oxford: Oxford University Press, 1987. Relatório. Disponível em: <<http://www.un-documents.net/wced-ocf.htm>>. Acesso em: 16 maio 2011.