

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS**

MABEL NYLAND DO AMARAL RIBEIRO

DESEMPENHO DA SUSTENTABILIDADE EMPRESARIAL NO BRASIL

Porto Alegre

2011

MABEL NYLAND DO AMARAL RIBEIRO

DESEMPENHO DA SUSTENTABILIDADE EMPRESARIAL NO BRASIL

Trabalho de conclusão submetido ao Curso de Graduação em Economia, da Faculdade de Ciências Econômicas da UFRGS, como quesito parcial para obtenção do título Bacharel em Ciências Econômicas.

Orientador: Prof^a. Dr^a. Marlise Amália Reinehr Dal Forno

Porto Alegre

2011

CIP – Catalogação na Publicação

Amaral Ribeiro, Mabel Nyland do
Desempenho da sustentabilidade empresarial no Brasil
/ Mabel Nyland do Amaral Ribeiro. - - 2011.
59 f. Il.

Orientadora: Marlise Amália Reinehr Dal Forno.

Trabalho de conclusão (bacharelado) - - Universidade
Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Ciências
Econômicas, Curso de Graduação em Economia, Porto
Alegre, BR-RS, 2011.

1. Desenvolvimento sustentável. 2. Sustentabilidade
empresarial. 3. Mercado acionário brasileiro. 4. ISE -
Índice de Sustentabilidade Empresarial. I. Dal Forno,
Marlise Amália Reinehr, orient.

MABEL NYLAND DO AMARAL RIBEIRO

DESEMPENHO DA SUSTENTABILIDADE EMPRESARIAL NO BRASIL

Trabalho de conclusão submetido ao Curso de Graduação em Economia, da Faculdade de Ciências Econômicas da UFRGS, como quesito parcial para obtenção do título de Bacharel em Ciências Econômicas.

Aprovado em: Porto Alegre, _____ de _____ de 2011.

Prof^ª. Dr^ª. Marlise Amália Reinehr Dal Forno - orientadora
UFRGS

Prof. Dr. Nelson Seixas dos Santos
UFRGS

Prof^ª. Dr^ª Rumi Regina Kubo
UFRGS

AGRADECIMENTOS

Agradeço à professora Marlise Dal Forno por sua orientação e sugestões na elaboração deste trabalho e pelas trocas de ideias que me fizeram compreender outras visões de mundo.

Ao professor Nelson Seixas pelo auxílio na resolução de dúvidas e pelo tempo disponibilizado.

Aos meus pais, Rogério e Karla, escultores do meu espírito, pelo incentivo aos meus projetos e sonhos.

À minha irmã, Júlia, minha melhor amiga, por me dar o seu amor incondicional que é minha força e minha alegria.

Ao meu namorado e companheiro, Igor, pela paciência e por me encorajar nas horas de insegurança.

Aos meus amigos do coração que sempre se mostram dispostos a me ajudar no que for necessário.

Abraço a todos!

RESUMO

A sustentabilidade nas corporações vem sendo debatida tanto no meio acadêmico como no meio empresarial. Para alguns teóricos, os sistemas econômicos estão interligados com o meio ambiente e por isso as organizações devem contemplar em suas estratégias as questões econômicas e de sustentabilidade ambiental. Diante desse contexto, a bolsa de valores do Brasil criou o Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE) em 2005. O ISE foi criado com o objetivo de representar o retorno de uma carteira de ações de empresas que incluem em sua estratégia o desenvolvimento com eficiência ambiental e responsabilidade social. O presente trabalho investigou, por meio de metodologias estatísticas, se o ISE possui desempenho superior ao índice de mercado, representado pelo Índice Bovespa (Ibovespa). Os resultados encontrados indicam que o ISE entre 2005 e 2010 não foi estatisticamente superior ao Ibovespa. Esses resultados podem servir de apoio para a melhoria do processo de seleção das empresas do ISE e uma reflexão acerca da influência da questão ambiental e da sustentabilidade na tomada de decisão dos investidores.

Palavras-chave: sustentabilidade empresarial, desenvolvimento sustentável, mercado acionário brasileiro, índice de sustentabilidade empresarial.

ABSTRACT

The sustainability in the corporations has been discussed in the academy and in the entrepreneurial community as well. According to some theoretician, the economic systems are interconnected with the environment and for this reason the organizations should implement strategies to take account the economic and environmental sustainability. Based on this context, in 2005, the stock market in Brazil created the Corporate Sustainability Index (ISE). The ISE was created to represent the return of a portfolio companies, including in their business strategy the development with environmental efficiency and social responsibility. This study has investigated, through statistical methods, if the ISE outperformed the market index, represented by the Bovespa Index (Ibovespa). In accordance with results, the ISE, between 2005 and 2010, was not statistically superior than the Ibovespa. These results may support for improving the selection process of companies in the ISE and a reflection about the influence of environmental issues and sustainability in decision-making of investors.

Keywords: corporate sustainability, sustainable development, Brazilian stock market, corporate sustainability index.

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1– Acumulado dos retornos do ISE e do Ibovespa no período 1	41
Gráfico 2- Acumulado dos retornos do ISE e do Ibovespa no período 2.....	42
Gráfico 3 - Acumulado dos retornos do ISE e do Ibovespa no período 3	44
Gráfico 4 - Acumulado dos retornos do ISE e do Ibovespa no período 4	45
Gráfico 5 - Acumulado dos retornos do ISE e do Ibovespa no período 5	46

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Estatística descritiva – período 1	40
Tabela 2: Estatística descritiva – período 2	41
Tabela 3: Estatística descritiva – período 3	43
Tabela 4: Estatística descritiva – período 4	44
Tabela 5: Estatística descritiva – período 5	45
Tabela 6: Resultados dos testes t – dados do período 1 a 5	47
Tabela 7: Resultados dos testes de Normalidade - dados do período 1 a 5	47
Tabela 8: Resultados dos testes de postos de sinais de Wilcoxon – dados do período 1 a 5	48

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	11
2	REFERENCIAL TEÓRICO	13
2.1	A economia e o meio ambiente.....	13
2.2	Desenvolvimento sustentável	15
2.2.1	Contexto histórico	15
2.2.2	Uma definição.....	18
2.3	A sustentabilidade e o setor privado	19
2.3.1	Responsabilidade e sustentabilidade ambiental empresarial	19
2.3.2	Investimento socialmente responsável	22
2.4	Mercado financeiro	24
2.4.1	Informação.....	25
2.4.2	Eficiência de mercado	26
2.5	Mercado de ações	27
2.5.1	Índices no mercado acionário brasileiro.....	28
2.5.2	Índice Bovespa	28
2.5.3	Índice de Sustentabilidade Empresarial da BM&FBovespa.....	29
2.5.4	Sustentabilidade no mercado acionário brasileiro	31
2.6	Estatística.....	32
2.6.1	Testes estatísticos	34
3	METODOLOGIA	35
3.1	Dados.....	35
3.2	Amostra.....	35

3.3	Retorno	36
3.4	Estatística descritiva	37
3.5	Hipóteses	37
3.6	Inferência estatística	37
3.6.1	Teste paramétrico	37
3.6.2	Teste de normalidade.....	38
3.6.3	Teste não paramétrico.....	38
4	RESULTADOS.....	40
4.1	Estatística descritiva	40
4.1.1	Período 2005/2006.....	40
4.1.2	Período 2006/2007.....	41
4.1.3	Período 2007/2008.....	43
4.1.4	Período 2008/2009.....	44
4.1.5	Período 2009/2010.....	45
4.2	Teste paramétrico	46
4.3	Teste de normalidade.....	47
4.4	Teste não paramétrico	48
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	49
	REFERÊNCIAS	52
	ANEXO A – Lista de empresas participantes do ISE desde sua criação	55
	ANEXO B – Lista dos projetos ambientais divulgados no portal “Em Boa Companhia”, da BM&F Bovespa	57

1 INTRODUÇÃO

O trabalho desenvolveu a questão do meio ambiente integrado à responsabilidade empresarial no mercado de ações brasileiro. O conceito de responsabilidade empresarial refere-se à ética como uma questão fundamental nas ações das empresas e suas relações com a sociedade. A sustentabilidade empresarial está associada a este conceito e visa à preservação do meio ambiente por parte das empresas. Ao acrescentar às suas atividades um comportamento ético e ambientalmente responsável, as empresas adquirem o respeito da sociedade, sendo gratificadas por consumidores e instituições ligadas ao mercado.

Com base nisso, o problema é se no Brasil as empresas que objetivam a sustentabilidade empresarial em seus negócios são devidamente recompensadas pelos investidores. A bolsa de valores brasileira, a BM&F Bovespa, criou um índice, o Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE), destinado a refletir o retorno de uma carteira com ações de empresas com eficiência ambiental e responsabilidade social. A pesquisa utilizou esse índice como modo de perceber se os investidores valorizam essas empresas.

O propósito principal desta pesquisa foi verificar se a série de retornos do ISE possui um desempenho melhor do que a série de retornos do índice de mercado. Em complementação a esse objetivo, também se pode observar se a sustentabilidade empresarial valoriza o preço das ações das empresas e se os investidores do mercado acionário são sensíveis à questão ambiental.

O estudo contribui para verificar a existência da relação entre a sustentabilidade ambiental das empresas e o desempenho no mercado acionário, auxiliando as corporações e os *stakeholders* a tomarem decisões a favor do meio ambiente e da rentabilidade. Segundo Arantes (2006), “empresas que demonstram desenvolver ações socialmente responsáveis apresentam uma valorização de suas ações acima daquelas que não adotam tais práticas”.

Para Elkington *apud* Savitz e Weber (2007), quando a empresa tem sucesso não só financeiro, mas também causa um impacto positivo sobre o meio ambiente e a sociedade, isso acaba por refletir em um aumento no valor da empresa, na lucratividade e na geração de riqueza para os acionistas e de seu capital social, humano e ambiental.

Portanto, o trabalho seguiu a hipótese de que o Índice de Sustentabilidade Empresarial da BM&F Bovespa apresenta uma média de retornos maior do que a média de retornos do Índice Bovespa (Ibovespa). Supõe-se que as corporações que aderirem à sustentabilidade e à responsabilidade empresarial descobrirão ganhos importantes em competitividade e rentabilidade.

Este trabalho apresenta-se da seguinte forma: no primeiro capítulo, é abordado o referencial teórico, centrado nas questões da relação do meio ambiente com a economia, desenvolvimento sustentável, sustentabilidade empresarial, mercado financeiro e estatística; o segundo capítulo – concentra-se na descrição da metodologia estatística utilizada; e por fim, o terceiro objetiva analisar os resultados dos testes estatísticos.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 A economia e o meio ambiente

A interação entre a economia e o meio ambiente sempre existiu, sendo que os estudos econômicos acerca desta interação não são tão recentes, no entanto somente nas últimas décadas é que estes estudos adquiriram importância. “Nos primórdios da formação da teoria econômica, os recursos naturais exerceram um papel central, mas como explicação de fonte material de riqueza” (ENRÍQUEZ, 2010). Nos modelos clássicos encontramos a preocupação com o “estado estacionário” que seria uma situação de estagnação de crescimento do capital, da população, do produto e dos insumos. No pensamento de Adam Smith (1723-1790), a economia tenderia progressivamente a esse estado devido à concorrência entre os empresários. Para David Ricardo (1772-1823), na “teoria da renda da terra”, a produtividade decrescente do trabalho agrícola resultaria em uma crescente queda dos lucros, e isso faria o estado estacionário se aproximar. Segundo Thomas Malthus (1766-1834), o crescimento da população aconteceria em progressão geométrica, enquanto os alimentos aumentariam em progressão aritmética, sendo necessário adotar instrumentos preventivos para controlar a natalidade.

A preocupação com recursos naturais foi minimizada com o surgimento da escola econômica neoclássica que não crê que o meio ambiente possa ser um impedimento ao crescimento econômico, pois para os teóricos o avanço tecnológico propiciaria a expansão econômica. Conforme Enríquez (2010), o progresso técnico, o alargamento das fronteiras geográficas e a consolidação do pensamento neoclássico foram os principais motivadores para a diminuição da importância dos recursos naturais no âmbito da análise econômica.

Mesmo autores que se contrapuseram à explicação econômica da teoria neoclássica, não consideraram em suas abordagens as questões ambientais. Na teoria de Joseph Schumpeter (1883-1950), o crescimento econômico acontece devido às inovações promovidas pelos empresários que tentam ganhar competitividade e aumentar seus lucros. Schumpeter também vê um período de estagnação econômica e redução de lucros que pode

ser resolvido com a descoberta de novas tecnologias. No entanto, não há nenhuma referência ao meio ambiente nem de como os recursos naturais serão utilizados, nem sobre a sua escassez.

Os autores neoclássicos enfatizam as questões de degradação ambiental como uma externalidade. A externalidade na abordagem neoclássica habitual, conforme Hunt (2005), é quando a função de utilidade de uma empresa é afetada pela produção de outra empresa ou quando a utilidade de um indivíduo é afetada por um processo de produção com o qual ele não tem ligação direta. Com isso, uma firma que esteja poluindo um rio, cuja água é utilizada para abastecer uma cidade, estaria causando uma externalidade negativa para essa população. Para Hunt (2005), de acordo com a teoria neoclássica do bem-estar quando uma externalidade é encontrada o governo é acionado para neutralizar ou anular essa externalidade. Assim o governo deve atuar de uma forma imparcial utilizando-se de tributos ou subsídios para eliminar a externalidade da poluição.

Após a Segunda Guerra Mundial, a economia mundial sofreu um enorme crescimento em consequência dos avanços científicos e tecnológicos, o que fortaleceu o *mainstream* liberal e a visão de que as relações com o meio ambiente são uma externalidade passível de correção. Entretanto, esse pensamento quanto às externalidades, principalmente em relação às questões da natureza, não é realista. Conforme, Hunt (2005), a maioria dos atos de produção e consumo praticada envolve externalidades, assim a solução imposto-subsídio é claramente percebida como uma fantasia. Desse modo, a degradação do meio ambiente pelo capitalismo ficou esquecida nos debates econômicos até a década de 1960.

Em 1962, houve a publicação do livro “*Silent spring*”, de Rachel Carson. Esse livro expôs o perigo ao meio ambiente e à saúde do Dicloro Difenil Tricloroetano (DDT). Após essa divulgação, aumentaram os estudos com relação às emissões de poluentes. Segundo Moura (2002, *apud* SEIFERT, 2009), “alguns recursos naturais passaram a ser mais valorizados, [...], visualizando-se o seu esgotamento futuro (petróleo, madeira, água, etc.), [...]”.

Nos anos de 1970, o que se observa é a reinserção dos recursos naturais na teoria econômica e o surgimento de novos conceitos, entre eles, o de ecodesenvolvimento. Nessa

mesma década, o governo dos EUA passou a exigir a realização de Estudos de Impacto Ambiental para aprovar a instalação de empreendimentos possivelmente poluidores. Conforme Seifert (2009), esse instrumento de controle foi o primeiro passo para reduzir impactos ambientais ainda no projeto, sendo importante para a gestão ambiental na esfera pública.

Na década seguinte, de 1980, boa parte dos países cria leis que regularam a atividade industrial no que tange à poluição. Em 1984, surge no Canadá, com iniciativa do setor industrial químico, o *Responsible Care Program*. Esse programa foi criado como uma forma de gestão ambiental voluntária que visava à conscientização da comunidade; à prevenção da poluição; à segurança de processos; e à responsabilidade nos produtos. A partir de 1987, há a disseminação do conceito de desenvolvimento sustentável por meio do Relatório Brundland. Assim, nas duas décadas seguintes, países de todo o mundo vêm realizando encontros para discutir a questão do meio ambiente e o crescimento econômico.

De maneira geral, observa-se que nos últimos 50 anos as discussões sobre meio ambiente, desenvolvimento sustentável e utilização dos recursos naturais se tornaram mais representativas e frequentes. Surgem economistas preocupados com essas discussões e há a ampliação de trabalhos sobre a relação entre economia e meio ambiente. De acordo com Comune e Marques (2001), podemos destacar três correntes diferentes na área de economia ambiental: a economia do meio ambiente e dos recursos naturais, que se fundamenta na teoria neoclássica; a economia ecológica, que se baseia nas leis da termodinâmica e tenta valorar os recursos ecológicos com base nos fluxos de energia líquida, e a economia institucionalista, que aborda “as questões ambientais, como custos de transações incorridos pelos elementos do ecossistema”.

2.2 Desenvolvimento sustentável

2.2.1 Contexto histórico

No final de 1960 e no início da década de 1970, o conceito normativo de desenvolvimento sustentável, ou ecodesenvolvimento, começou a ser elaborado. Em 1968,

é formado o Clube de Roma e “suas comissões multidisciplinares estudaram o impacto global das interações dinâmicas entre a produção industrial, a população, o dano no meio ambiente, o consumo de alimentos e o uso de recursos naturais” (TINOCO e KRAEMER, 2004 *apud* SEIFERT, 2009).

No ano de 1972, cientistas e pesquisadores do Clube de Roma lançaram um relatório, chamado “Limits to grow”¹, que incluía projeções de esgotamento dos recursos do planeta em cem anos. Nesse mesmo ano, ocorreu a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano na Suécia, onde países desenvolvidos e em desenvolvimento argumentaram sobre a conservação de recursos naturais e desenvolvimento econômico. Nessa conferência, surge o primórdio do conceito de desenvolvimento sustentável, o conceito de ecodesenvolvimento, abordado pelo Secretário-geral Maurice Strong. De acordo com Layrargues (1997), o ecodesenvolvimento de Strong consistia na forma de desenvolvimento adaptada às áreas rurais do Terceiro Mundo, fundamentada no emprego dos recursos naturais locais com o comprometimento de preservá-los para não haver esgotamento, pois nesses países ainda haveria a possibilidade de crescerem de modo diferente a dos países do Primeiro Mundo.

Conforme Fernandez (2005), o conceito de desenvolvimento sustentável tornou-se popularmente conhecido e aceito depois do relatório da Comissão Brundtland², de 1987. A definição do Relatório Brundtland, elaborado pela *World Commission on Environment and Development (WCED)*, é: “(-meeting) the needs of the present without compromising the ability of future generations to meet their own needs”³. Diante desse conceito, passou a existir um discurso que procurou condicionar a busca de um modelo de desenvolvimento conjuntamente com a conservação do meio ambiente.

A primeira Conferência Mundial sobre o Clima marca o início dos anos de 1990 e as discussões acerca dos desequilíbrios e das mudanças climáticas globais. Nesse mesmo

¹ Limites do crescimento

² Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento das Nações Unidas, dirigida pela médica e política norueguesa Gro Harlem Brundtland. As conclusões da comissão foram apresentadas no documento *Nosso Futuro Comum*, conhecido como *Relatório Brundtland*.

³ Desenvolvimento que satisfaz as necessidades do presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras de suprir suas necessidades (tradução livre).

período, surgem o conceito de qualidade ambiental; a normatização internacional de proteção ambiental, a ISO 14001; e a Agenda 21, que tinha o objetivo de estabelecer 21 diretrizes para alcançar o desenvolvimento sustentável em um nível macro. Os dois últimos são resultados da Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e Desenvolvimento (CNUMAD) ou Rio-92.

A Agenda 21 é uma Agenda de Desenvolvimento Sustentável em que o enfoque do processo não é somente as questões de preservação do meio ambiente, mas também numa mudança no atual desenvolvimento. Segundo Seifert (2009), a Agenda permite uma atuação em nível macro, através do estabelecimento de diretrizes gerais. A Agenda elenca quatro ações importantes para atingir seus objetivos. A primeira delas é a dimensão social e econômica, que visa entender como as questões do meio ambiente se relacionam e dependem das questões socioeconômicas, como pobreza, comércio, dívida, consumo e demanda. Outra divisão é a conservação e o gerenciamento dos recursos naturais para a sustentabilidade. A terceira é o fortalecimento do papel dos grupos sociais em direção ao desenvolvimento sustentável. Por fim, os meios de implementação, através de financiamento e de atividades governamentais e não governamentais.

Ao longo da década de 1990, os debates referentes aos danos climáticos e ao efeito estufa foram se intensificando e, em 1997, foi instituído o Protocolo de Kyoto que propunha metas, aos países adeptos, para a redução de emissão de gases do efeito estufa (GEE). Conforme Seifert (2009), o protocolo propõe três mecanismos para incentivar que os países reduzam as emissões com menor custo. O primeiro é a permissão para que os países industrializados comercializem internacionalmente os seus níveis de emissão permitidos, em até 10%. O segundo mecanismo permite os países adquirirem créditos de emissão mediante financiamento de projetos em outros países. O último é o desenvolvimento limpo que permite a geração de créditos em razão da redução de emissões de uma empresa de país desenvolvido em um país em desenvolvimento.

Em 2002, ocorreu a Eco-2002, em Johannesburgo, na África do Sul, com a finalidade de avaliar as mudanças ocorridas nos 10 anos desde a Rio-92. No final do evento, dois documentos foram ratificados, um plano de implementação e uma declaração política, que foi intitulada de “O compromisso de Johannesburgo por um desenvolvimento

sustentável”. No ano de 2005, o Protocolo de Kyoto foi efetivamente implementado com a assinatura do presidente da Rússia.

Por meio desses eventos a percepção crítica em relação a atual forma de crescimento econômico mundial foi tomando força e possibilitando que os agentes pudessem pensar em alternativas de crescimento com menor impacto ao meio ambiente. Desta crítica o conceito de desenvolvimento sustentável foi sendo moldado.

2.2.2 Uma definição

A definição mais disseminada e aceita de desenvolvimento sustentável é o do Relatório de Brundtland. Essa definição possui dois pontos importantes, segundo Barcellos e Carvalho (2011), é fundamental para a sustentabilidade atender às necessidades da população de hoje, e isso não pode ser feito à custa da próxima. Logo, há um limite para o crescimento de cada geração.

De acordo com Seifert (2009), o conceito de Brundtland é importante, pois está baseado em três elementos: econômico, social e ambiental. Assim, para que haja sustentabilidade, é necessário que se tenha em igualdade crescimento econômico, preservação ambiental e equidade social, pois se um elemento obtiver predominância sobre os outros haverá uma desvirtuação do conceito. Em conjunto com estes elementos, também é possível adicionar o elemento institucional.

Ignacy Sachs, autor que desenvolve inicialmente o conceito de ecodesenvolvimento e depois o de desenvolvimento sustentável, compreende, em 1986, que o ambiente é uma dimensão do desenvolvimento e por essa razão deve ser internalizado em todos os níveis de decisão. O mesmo autor (1993) afirma que o desenvolvimento sustentável só será alcançado por meio de um equilíbrio integrado entre cinco dimensões de sustentabilidade: ecológica, social, econômica, cultural e geográfica. Com base nisso, o progresso rumo à sustentabilidade é uma escolha da sociedade, das organizações, das comunidades e dos indivíduos, devendo existir um grande envolvimento de todos os segmentos (BELLEN in Silva e Quelhas, 2005).

Sachs (1993) percebe que o crescimento econômico não pode ser um objetivo por si só, uma vez que a externalização dos custos sociais e ambientais desse crescimento amplia as diferenças sociais entre e intranações. Conclui-se, então, que a dimensão econômica está interligada com as dimensões sociais e ambientais.

Devido a essa relação entre nações das dimensões, o desenvolvimento sustentável deve ser pensado de uma maneira global. É necessário que os países individualmente avaliem seus modelos de crescimento e diminuam o impacto degradativo no meio ambiente. Para que isso seja possível, as empresas também devem ser atores presentes na gestão da sustentabilidade.

2.3 A sustentabilidade e o setor privado

2.3.1 Responsabilidade e sustentabilidade ambiental empresarial

A responsabilidade empresarial surge no início do século XX com a tentativa de inserção de alguns princípios religiosos, como da caridade e do gerenciamento, nas ações empresariais. Com isso, algumas empresas destinam recursos à filantropia a fim de atender esses princípios. Após a Segunda Guerra Mundial, as empresas nos Estados Unidos fortaleceram-se e começaram um crescimento em tamanho e poder, nesse contexto, “diversas decisões nas Cortes Americanas foram favoráveis às ações filantrópicas das corporações.” (ASHLEY; COUTINHO; TOMEI, 2000).

Após o caso da Universidade de Princeton, 1953, em que a Corte de New Jersey favoreceu à doação de recursos a essa universidade, no caso de A. P. Smith Manufacturing Company *versus* Barlow, contrariando os interesses dos grupos de acionistas, a filantropia começou a se tornar uma ação legítima da corporação. Com base nisso, muitos defensores da responsabilidade empresarial manifestaram-se para que outras ações com objetivos sociais, em relação aos retornos financeiros dos acionistas, fossem legitimadas (HOOD, 1998 in Ashley; Coutinho; Tomei, 2000). Assim, as empresas deveriam tomar atitudes menos destrutivas, mesmo que isso causasse uma redução de lucros. Conforme Vinha

(2010), “a responsabilidade social empresarial teve o mérito de resgatar valores morais que a sociedade, em geral, não associa às empresas.”

Nos anos de 1970, inicia-se um endurecimento das regulações socioambientais. As empresas opõem-se às novas leis, pois acreditam que são limites ao seu crescimento. No entanto, acabam por se adaptar às novas leis, desenvolvendo a capacidade para atender a novas obrigações e licenças. No final dessa década, em 1979, Archie Carroll amplificou o conceito de responsabilidade social empresarial. O autor desenvolveu uma visão estrutural de responsabilidade empresarial quando elaborou a pirâmide de dimensões da responsabilidade social. Essas dimensões dividem-se em econômico, legal, ético e filantrópico que estariam em conflitos constantes e, ao mesmo tempo, não existiriam de forma isolada.

A partir dos anos de 1980, as corporações começam a perceber os benefícios em executar ações socioambientais, além da regulação. As empresas multinacionais estendem essas práticas da matriz para as filiais dos países onde a legislação não é tão forte. Na década de 1990, as ideias de responsabilidade social empresarial e cidadania empresarial entraram em ascensão juntamente com a institucionalização das questões sociais e ambientais, havendo uma disseminação de indicadores de sustentabilidade e certificações voluntárias nos mercados. Frente a isso, se abre a possibilidade de novos diálogos entre empresas e a sociedade, surgindo a Teoria dos *Stakeholders*.

A nova teoria, a dos *Stakeholders*, surge como um contraponto à teoria clássica, a dos *Shareholders* (ou *Stockholders*). Esta afirma que as empresas não devem ter outra responsabilidade em seu negócio a não ser a de gerar mais lucro para seus acionistas, assim as corporações só estão preocupadas com os grupos ou pessoas com participação acionária. No entanto, a atividade empresarial possui, além dos objetivos econômicos, uma abordagem ética (Assaf Neto, 2010). Desse modo, a Teoria dos *Stakeholders*, proposta por Freeman, estuda os grupos de pessoas com interesses nas organizações e que devem ser levados em consideração nas decisões empresariais. Nesse grupo de pessoas de interesses, inserem-se, além dos acionistas, investidores, fornecedores, empregados, clientes, governo e sociedade.

O resultado dessa inserção da responsabilidade empresarial criou uma mudança no modo de avaliação das empresas. Além do desempenho financeiro, outras variáveis também são consideradas como “o retorno em imagem proporcionado pelas relações estabelecidas com os *Stakeholders* e com ONGs ambientalistas [...]” (VINHA, 2010). Com isso, as corporações sabem que para se tornarem cada vez mais competitivas, será necessário que elas tenham a capacidade de desenvolver novos produtos ambiental e socialmente corretos.

No Brasil, a responsabilidade empresarial surge, ligada também à filantropia, com a criação da Associação Cristã dos Dirigentes de Empresas do Brasil na década de 1960. No final dos anos de 1980, com a redemocratização no Brasil e a inserção do país na nova “ordem global”, a preocupação do empresariado continua tendo um sentimento religioso e a ajuda por meio de doações. Na década seguinte, implanta-se uma nova forma de filantropia empresarial, em que o foco está na gestão dos problemas sociais.

Nessas duas décadas, apareceram organizações no Brasil a fim de gerenciar e auxiliar as empresas nas suas responsabilidades sociais. A Fundação Instituto de Desenvolvimento Empresarial e Social (FIDES), criada em 1986, e o Grupo de Instituições, Fundações e Empresas (GIFE), de 1995, contribuíram para a reflexão do investimento social empresarial. Contudo, foi com a criação do Instituto Ethos, em 1998, que surgiu com o objetivo de troca de ideias e experiências entre o empresariado em relação às práticas de gestão responsável e sustentável. Conforme Sartore (2011), foi o Instituto Ethos que apresentou às corporações brasileiras duas novas ideias associadas à responsabilidade empresarial: a ênfase no desenvolvimento sustentável e a ênfase no conceito de Governança Corporativa.

Nos últimos anos, tanto no Brasil como no mundo, é possível perceber nas corporações que a responsabilidade e a sustentabilidade empresarial já estão inseridas como orientação estratégica das empresas para se manterem no mercado. De um modo geral, “a responsabilidade social empresarial defende o objetivo de maximização do lucro até o limite que isso não destrua o meio ambiente, promova exploração do trabalho, pratique atos imorais de corrupção, etc.” (ASSAF NETO, 2010). Assim, pode-se afirmar que o mercado está passando por uma reestruturação da ética empresarial nas grandezas econômicas,

sociais e ambientais, o que faz necessário a articulação com o Estado, movimentos sociais e a sociedade.

A responsabilidade empresarial abrange cada vez mais a questão da sustentabilidade. Hoje, as empresas que esperam aumento da produtividade e de lucros devem preservar o meio ambiente. Para Maria Alice Costa:

Muitas empresas de grande porte, inclusive as responsáveis pela emissão de poluentes, passaram a incluir em sua agenda a questão ecológica. Considera-se uma empresa ambientalmente responsável aquela que age para a manutenção e melhoria das condições ambientais, minimizando ações próprias potencialmente agressivas ao meio ambiente e disseminando em outras empresas as práticas e conhecimentos adquiridos neste sentido. (COSTA, 2005, p. 8).

2.3.2 Investimento socialmente responsável

Nos anos de 1960, surgem os denominados “investimentos socialmente responsáveis” (SRIs) no mercado financeiro. Esses investimentos são um modo de investimento que relaciona as questões éticas, ambientais e sociais das corporações com o objetivo de maximizar o retorno do acionista. Para participar de SRI, as corporações são selecionadas segundo critérios que consideram as questões sociais, ambientais e de governança corporativa imprescindíveis para a gestão empresarial.

De acordo com Campos e Lemme (2007), há duas maneiras de compor uma carteira de SRI, por *screening (exclusionary screening)* ou *best of class (qualitative screening)*. A primeira é por meio da exclusão de empresas ou de setores que são avaliados como “não-alinhados à questão ético-sócio-ambiental”. A segunda é pela inclusão de empresas que se relacionam de forma ética com a sociedade, governo e meio ambiente.

No Brasil, o primeiro serviço de pesquisa SRI surge com o Unibanco, em 2000, e um ano depois, em 2001, o Banco Real cria o primeiro fundo de investimento socialmente responsável, o Fundo Ethical. Esse fundo é composto exclusivamente por ações de companhias que apresentam boa conduta em relação a questões sociais, ambientais e de governança corporativa.

Em 2004, foi a vez de o Banco Itaú lançar um fundo SRI. O FIES - Fundo Itaú de Excelência Social aplica seus recursos em ações de empresas socialmente responsáveis; além disso, apoia programas sociais por meio da doação de 50% da taxa de administração a organizações não governamentais do Brasil que atuem na área de educação: infantil, do trabalho e ambiental.

No ano de 2005, a BM&F Bovespa, até então apenas Bovespa, lança o ISE- Índice de Sustentabilidade Empresarial. O ISE aparece como uma iniciativa pioneira na América Latina de facilitar a criação de um espaço de investimento de acordo com as demandas de desenvolvimento sustentável que eclodiram nos cinco anos anteriores. O aumento da demanda pelos investimentos socialmente responsáveis criou possibilidades para que hoje ela possa ser “atendida por vários instrumentos financeiros no mercado internacional.” (BOVESPA).

Os investidores que privilegiam os investimentos socialmente responsáveis “levam em consideração que as empresas sustentáveis geram valor no longo prazo, pois estão mais preparadas para enfrentar riscos econômicos, sociais e ambientais” (BM&FBOVESPA). Desse modo, na teoria, essa decisão dos investidores acabaria fazendo com que as corporações percebessem que “o custo financeiro e reputacional associado ao passivo ambiental seriam mais altos do que investimentos em meio ambiente, pois influenciariam a percepção da opinião pública sobre a companhia, dificultando a implementação de novos projetos e a renovação de contratos.” (VINHA, 2010).

Em 2009, Mari Elizabete Seiffert argumentou que:

A preocupação dos investidores em investirem em organizações com um desempenho ambiental superior está [...] associada ao fato de o risco inerente ao desempenho ambiental regular de uma organização poder vir a ser alvo de escrutínio público, afetando automaticamente o valor de suas ações. Ao se investir empreendimentos considerados sinônimos de excelência em desempenho ambiental esse risco é automaticamente eliminado, tendo como consequência uma menor probabilidade de oscilações, do preço de compra e venda das ações no mercado. (SEIFFERT, 2009, p. 261).

No entanto, na prática, conforme o relatório “A New Era of Sustainability: UN Global Compact-Accenture CEO Study”⁴, as questões sociais e de sustentabilidade parecem ser mais frequentes no repertório dos consumidores do que no dos acionistas. Geralmente, os empresários buscam a questão da sustentabilidade nos seus negócios por influência de consumidores, trabalhadores, governo e organizações não governamentais que exigem, de algum modo, que as empresas sejam social e ambientalmente responsáveis.

Os investidores não demonstram interesse por essas questões, pois hoje a inserção dos fatores de sustentabilidade nos modelos de avaliação das corporações é de grande dificuldade. Mesmo que existam iniciativas na criação de índices e classificações que tentam medir, comparar e até premiar as boas práticas de sustentabilidade, há um grande problema entre os profissionais de estruturar um indicador que traduza, de modo confiável, e sintetize as informações relevantes.

2.4 Mercado financeiro

O mercado financeiro funciona com o objetivo de que os recursos poupados dos agentes (indivíduos e empresas) que não consumiram toda a sua renda possam ser emprestados para outros agentes que necessitam de recursos além de suas rendas, seja para consumo, seja para investimentos. Para que essa transferência ocorra, é importante haver um intermediário, assim surgem as instituições dispostas a efetuar essa transação em troca de uma comissão.

Assaf Neto (2009) diz que as intermediações financeiras acontecem de maneira segmentada e por isso no mercado financeiro há quatro subdivisões: mercado monetário, mercado de crédito, mercado cambial e mercado de capitais. Esses mercados geralmente se confundem no dia a dia e as suas referências de taxas e moedas são comuns a todos.

O mercado monetário engloba operações de curto e curtíssimo prazo, garantindo liquidez à economia. O mercado de crédito abrange instrumentos e instituições que visam facilitar operações de financiamento de curto e médio prazo. O mercado de câmbio envolve

⁴ O relatório foi elaborado pela consultoria Accenture em 2010.

os instrumentos e as operações de troca entre moedas de diferentes países, Por último, o mercado de capitais é composto de operações de médio e longo prazo, ou mesmo de prazo indeterminado, sendo de grande importância para promover liquidez aos títulos de empresas.

O papel do mercado de capitais é muito relevante para o crescimento e desenvolvimento de uma economia, pois propicia que parte do rendimento da sociedade possa ser transformada em investimento na ampliação da capacidade produtiva. O mercado de capitais “é o grande financiador de recursos permanentes para a economia” (ASSAF NETO, 2009). Para Sanvicente e Filho, o mercado de capitais pode ser interpretado como o “conjunto de todas as oportunidades ou combinações entre risco e taxa de retorno, que podem ser aproveitadas por investidores institucionais e individuais para que a maximizem sua satisfação total na distribuição de seus respectivos poderes de consumo em datas diferentes.”

No mercado de capitais, encontram-se diversos papéis para negociação, entre eles: ações, opções, *depository receipts* (DRs), debêntures, letras de câmbio, certificados de depósitos bancários (CDBs), caderneta de poupança e outros títulos. Segundo a BM&FBovespa, os papéis mais negociados são os que representam o capital das empresas, as ações e os empréstimos tomados por empresas, via mercado, as debêntures. Para que esses títulos sejam facilmente negociados, no mercado de capitais estão as bolsas de valores, as sociedades corretoras e as demais instituições financeiras autorizadas.

2.4.1 Informação

A informação é fundamental para o funcionamento do mercado. Uma vez que, segundo Assaf Neto (2009), um mercado, no qual os agentes não possuem informações suficientes disponíveis, pode acarretar em atraso na tomada de decisões, o que implicaria precificação dos ativos equivocada ou incorreta e mesmo na inexistência de novos investimentos por conta da incerteza no mercado. Assim a informação funciona com o intuito de reduzir ou mesmo dissipar as incertezas, sendo capaz de alterar o comportamento das pessoas.

A informação pode ser utilizada para analisar o passado por meio de dados *ex-post*, do momento presente, ou mesmo para avaliar as expectativas futuras. Os investidores e administradores utilizam as informações disponíveis para direcionar seus investimentos, através da estimação de rendimentos futuros e avaliação de desempenho. O especulador, outro agente, as utiliza para definir o risco que está disposto a tomar para obter um retorno esperado.

O governo também se aproveita das informações para realizar a gestão pública. Através da utilização destas como fontes geradoras de dados sobre a sociedade, a economia e o desenvolvimento, o governo consegue tomar decisões políticas e econômicas, como o destino dos recursos da União.

2.4.2 Eficiência de mercado

A hipótese dos mercados eficientes afirma que o mercado financeiro bem organizado é eficiente, pois reflete nos preços dos ativos o consenso dos participantes em relação aos desempenhos esperados destes. Nessa hipótese, o valor de um ativo é baseado nas informações disponíveis no mercado, assim “toda a variação no preço de um ativo ocorre pela incorporação de novas informações.” (ASSAF NETO, 2010). Em outras palavras, as mudanças nos preços ocorrem pelo uso eficiente de informações sobre processos aleatórios ou estocásticos.

O processo estocástico é entendido como um modelo econômico gerador de uma variável de série temporal (y_t) aleatória que não pode ser prevista perfeitamente, ou seja, nunca se sabe os valores dessa variável até que ela seja observada. Essa característica é muito importante para a hipótese de mercados eficientes, pois a partir dela é possível concluir que o desempenho já ocorrido não é garantia de desempenho futuro. Dessa forma, não se pode utilizar informações passadas para prever o futuro.

Segundo Germain (2001 *apud* SANTOS E SANTOS, 2005), a teoria está baseada em quatro premissas. A primeira acredita que as expectativas são racionais e os investidores com base nas informações tomam decisões de forma racional. A segunda premissa diz que no mercado não há como obter ganhos supranormais, pois se houver em algum momento

uma taxa de retorno anormal rapidamente o processo de arbitragem age e dissipa isso. Assim, o que se pode perceber é que nos mercados mais desenvolvidos as possibilidades de arbitragem são menores.

A terceira premissa afirma que através do preço de mercado de um ativo, é possível inferir as informações relevantes deste. A última premissa expõe que se há alguma alteração no preço de um ativo diferente do normal, então houve algum evento informado que fez essa divergência ocorrer.

A eficiência de mercado é diferenciada de três formas: fraca, semiforte e forte. A distinção entre elas está nas informações. Quando um mercado possui eficiência forte significa que todas as informações existentes (públicas ou não) estão se refletindo nos preços dos ativos. Na forma semiforte, os preços incorporam toda a informação pública. Já a eficiência de forma fraca sugere que o preço dos ativos reflete informações e os próprios preços passados.

2.5 Mercado de ações

Uma ação é um título que dá o direito sobre os ganhos e os ativos de uma empresa. O mercado de ações faz parte do mercado de capitais e segundo Mishkin (2000) é de grande importância para as decisões de investimento empresarial, pois o preço das ações afeta o quanto pode ser arrecado através da venda de ações recém-emitidas, com o intuito de financiar gastos com investimento.

As negociações de compra e venda de ações ocorrem nas bolsas de valores. Estas oferecem condições necessárias para que esse tipo de negociação aconteça de forma transparente. As bolsas de valores são responsáveis por divulgar as informações das empresas registradas e as cotações de seus títulos; orientar e fiscalizar os serviços de seus intermediários; e proporciona a liquidez para os investimentos de médio e longo prazo.

O mercado acionário propicia estímulo à poupança da sociedade e ao investimento em corporações em expansão. Assim, pode-se argumentar que “o mercado acionário também se constitui em uma importante opção de investimento para pessoas e instituições.” (BM&FBOVESPA).

2.5.1 Índices no mercado acionário brasileiro

De acordo com Assaf Neto (2010), os índices de Bolsa de Valores são valores que avaliam o comportamento médio de preços de supostas carteiras de ações, refletindo o desempenho do mercado em certo intervalo de tempo. Os índices fornecem instantaneamente ao público as flutuações e as tendências presentes do mercado.

Segundo Leite e Sanvicente (1994), é a disponibilidade dessa ferramenta informacional que possibilita a comparação entre os vários mercados acionários do mundo, o que auxilia no processo de decisão dos investimentos. Além disso, por meio dos índices, os agentes conseguem distinguir qual o comportamento das cotações das ações e analisá-los para verificar se há alguma tendência presente no mercado. “Sobretudo os índices prestam-se como fiéis termômetros das expectativas sentidas pelos investidores em relação ao futuro desempenho da economia.” (LEITE E SANVICENTE, 1994).

2.5.2 Índice Bovespa

O índice da Bolsa de Valores de São Paulo, ou Ibovespa, teve seu início em janeiro de 1968 e seu objetivo de estruturação foi de servir como indicador médio do comportamento do mercado. Para isso, sua carteira teórica é composta com as ações de maior negociabilidade, atualmente as ações integrantes “respondem por mais de 80% do número de negócios e do volume financeiro verificados no mercado à vista (lote-padrão)” (BM&FBovespa).

A metodologia utilizada para o cálculo do Ibovespa nunca sofreu alterações desde sua criação, o que dá ao índice confiabilidade pela integridade e facilidade no acompanhamento pelo mercado. Para uma ação participar do índice, ela deve atender, no período dos 12 meses anteriores, ao seguinte: permanecer incluída na relação de ações que somados os seus índices de negociabilidade este seja superior a 80%; possuir participação, em volume, superior a 0,1% do total; ter sido negociada em mais de 80% do total dos

pregões. Sendo que uma ação só deixa de participar do índice quando não atender a pelo menos dois desses critérios.

2.5.3 Índice de Sustentabilidade Empresarial da BM&FBovespa

Com o crescimento dos investimentos socialmente responsáveis no mercado financeiro brasileiro e a criação do índice de sustentabilidade do Dow Jones (Dow Jones Sustainability Indexes) na bolsa de valores de Nova York, em 1999, a BM&FBovespa juntamente com outras instituições (governamentais e privadas) ligadas ao mercado financeiro, gestão empresarial e o meio ambiente criaram o ISE - Índice de Sustentabilidade Empresarial em 2005. Essas organizações formam o Conselho Deliberativo presidido pela BM&FBovespa, que é responsável pelo desenvolvimento, cálculo e gestão técnica do índice.

O ISE foi elaborado com o objetivo de “estabelecer um padrão para as melhores práticas de gestão de sustentabilidade empresarial e ser um instrumento de mercado para incentivar a disseminação destas práticas nas companhias brasileiras” (FORTUNA, 2008). Assim, esse índice é composto de maneira a refletir o retorno de uma carteira com ações de corporações que visam aliar o desenvolvimento com eficiência ambiental e responsabilidade social e “também de atuar como promotor das boas práticas no meio empresarial brasileiro.” (BOVESPA).

O conceito fundamental do ISE é o *Triple Bottom Line* que foi desenvolvido por uma empresa de consultoria britânica chamada *SustainAbility*. Para a *SustainAbility* e seu fundador John Elkington, as companhias devem ampliar a medida de *performance* para além das *bottom lines*⁵ do balanço. A primeira é uma medida tradicional das corporações, o lucro. A segunda são as pessoas envolvidas com a companhia, ou seja, as corporações devem ter responsabilidade social. Por fim, a terceira é o planeta e a responsabilidade com o meio ambiente.

⁵ Últimas linhas.

Para a revista *The Economist*, o *Triple Bottom Line* tem como objetivo “measure the financial, social and environmental performance of the corporation over a period of time. Only a company that produces a TBL is taking account of the full cost involved in doing business.”⁶. Desse modo, para uma companhia participar do ISE, ela é avaliada em todos os seus custos envolvidos, econômico-financeiros, sociais e ambientais, e pelo seu resultado.

2.5.3.1 Composição da Carteira

Desde 2005, anualmente, são encaminhados questionários às empresas pré-selecionadas com as 200 ações mais líquidas. As empresas interessadas em entrar no índice retornam os questionários e as respostas são analisadas por meio de uma ferramenta denominada “análise de *clusters*”, que identifica os grupos de empresas com desempenhos semelhantes e indica o grupo com melhor desempenho levando em consideração: o relacionamento com empregados, fornecedores e comunidade, a governança corporativa e o impacto ambiental que as atividades produtivas causam. Então, as empresas desse grupo selecionado vão para aprovação do Conselho Deliberativo e no máximo 40 (quarenta) vão compor a carteira final do ISE.

O questionário é elaborado pelo CES-FGV -Centro de Estudos em Sustentabilidade da Fundação Getulio Vargas, uma instituição com conhecimento nessas questões, e visa aferir o desempenho das companhias com base no conceito de *Triple Bottom Line* e mais três: critérios gerais, governança corporativa e natureza do produto. Todo ano o questionário sofre aperfeiçoamento, segundo a BM&FBovespa, isso visa atender permanentemente às demandas contemporâneas da sociedade. No Anexo 1, pode ser encontrado a lista das empresas participantes dos índices desde a sua criação.

⁶ Medir os desempenhos financeiro, social e ambiental da corporação durante um período de tempo. Apenas a empresa que produz o TBL leva em conta o custo total envolvido no seu negócio. (tradução livre).

2.5.3.2 Critérios de Inclusão

De acordo com a BM&F Bovespa, os critérios para que as ações das companhias possam ser incluídas na carteira do ISE são:

- A ação deve estar entre as 200 com mais negociabilidade nos 12 meses anteriores ao da avaliação.
- A ação deve ter sido negociada em no mínimo 50% dos pregões realizados nos 12 meses anteriores a avaliação.
- A companhia deve atender aos critérios de sustentabilidade do Conselho do ISE.

2.5.3.3 Critérios de Exclusão

A BM&F Bovespa estipula alguns critérios de exclusão das ações da carteira do ISE:

- Quando uma ação deixar de atender aos critérios de inclusão nas reavaliações.
- Se a emissora entrar em regime de recuperação judicial ou falência no período de vigência.
- Se uma parcela expressiva das ações da companhia forem retiradas de circulação.
- Se o Conselho do ISE achar que houve diminuição dos níveis de sustentabilidade e responsabilidade social da companhia.

2.5.4 Sustentabilidade no mercado acionário brasileiro

O índice de Sustentabilidade Empresarial é uma das atuações da Bolsa de Valores brasileira frente às questões da sustentabilidade em seus negócios. Nos últimos anos, dois outros projetos que priorizam a sustentabilidade ganharam espaço na Bolsa, o programa “Novo Valor BM&FBovespa Sustentabilidade” e o “Projeto em Boa Companhia – Sustentabilidade com Empresas”.

Em maio de 2010, o programa “Novo Valor BM&FBovespa Sustentabilidade” foi lançado e agregava projetos já existentes e novas iniciativas internas e externas. Dentre esses projetos e iniciativas, encontram-se, hoje, o ISE; a criação ICO2— Índice Carbono Eficiente, de dezembro de 2010, o novo cálculo do IBrX-50 — Índice composto pelas 50 ações mais negociadas, com base nas emissões de gases de efeito estufa das empresas; elaboração do Inventário de Emissões de Gases de Efeito Estufa divulgado em 2010; o Instituto BM&FBovespa que coordena os projetos de investimento sociais da Bolsa; e o próprio “Projeto em Boa Companhia”.

O último projeto, lançado em abril de 2011, abriu espaço para que as empresas listadas na Bolsa pudessem divulgar seus projetos de sustentabilidade. O objetivo principal é aumentar os debates de como os impactos da gestão sustentável e do investimento social interagem nas rotinas dos negócios das companhias. No Anexo 2, é possível conferir a lista de projetos ambientais por empresa divulgados no portal “Em Boa Companhia”.

2.6 Estatística

A análise da estatística descritiva consiste em coletar e organizar os dados e, por fim, descrevê-los e interpretar seus coeficientes, após os cálculos necessários. A fim de facilitar a análise dos resultados, utiliza-se instrumentos, como gráfico, quadros, tabelas e indicadores. “Podem-se utilizar métodos de estatística descritiva para fornecer sumários de informação de um conjunto de dados.” (ANDERSON; SWEENEY; WILLIAMS, 2002).

Já a inferência estatística trata da análise e da interpretação dos dados associados a uma margem ou uma medida de incerteza. A margem de incerteza está ligada à probabilidade que permite estimar os dados de uma amostra e testar hipóteses sobre as características de uma população. As hipóteses estatísticas não estabelecem verdade ou falsidade absoluta sobre toda a população, pois representam uma inferência estatística sobre esta.

Segundo Siegel e Castellan Jr. (2006), a hipótese alternativa, ou “hipótese um” (simbolizada por H_1 ou H_a), é sempre a operacionalização da hipótese de pesquisa, aquela que se espera evidenciar. No entanto, para que haja comprovação da hipótese de pesquisa, é

necessário que se rejeite, ou não se aceite, a hipótese nula que geralmente é a hipótese de igualdade, comumente representada por H_0 . Quando se deseja tomar uma decisão sobre diferenças, testa-se a hipótese nula contra a hipótese alternativa.

Após estabelecer as hipóteses, é importante especificar um nível de significância (α), que é a probabilidade de não aceitar a hipótese nula, quando ela é verdadeira, cometendo, assim, um erro. No trabalho de inferência estatística, há dois tipos de erro, o de rejeitar a hipótese nula quando ela é verdadeira (erro do tipo I) e a de aceitar a hipótese nula quando ela é falsa (erro do tipo II).

A preocupação maior quando se realiza o teste inferencial é de que o pesquisador não cometa o erro do tipo I, assim os α comumente utilizados em testes teóricos e práticos são 0,05 e 0,01. Com valores pequenos como esses, restringe-se o erro tipo I em 5% ou 1% e tem-se um coeficiente de confiança para aceitação ou rejeição da hipótese nula de 95% ou 99%.

Uma abordagem usada para se decidir rejeitar ou não a hipótese nula está baseada em uma probabilidade denominada p-valor ou valor p. “O valor p é a probabilidade de obtermos uma amostra, no mínimo tão extrema quanto a amostra dada – supondo-se verdadeira a hipótese nula.” (DOWNING E CLARK, 2002). Assim, se o p-valor é menor que o nível de significância, então se deve rejeitar a hipótese nula.

Existem duas maneiras de se fazer um teste, avaliando em uma única cauda (direção), inferior ou superior, de distribuição da estatística do teste, ou avaliando as duas caudas. A primeira é denominada de teste unicaudal ou unilateral e a segunda é teste bilateral ou bicaudal. A formulação das hipóteses para o teste bilateral apresenta-se da seguinte forma:

$$H_0: x_1 = x_2$$

$$H_1: x_1 \neq x_2$$

O teste unilateral pode ser analisado em duas direções, na parte inferior da distribuição, então as hipóteses apresentariam-se como:

$$H_0: x_1 \geq x_2$$

$$H_1: x_1 < x_2$$

Na parte superior da distribuição com as seguintes hipóteses:

$$H_0: x_1 \leq x_2$$

$$H_1: x_1 > x_2$$

2.6.1 Testes estatísticos

Um teste estatístico paramétrico especifica algumas condições sobre a distribuição da qual a amostra foi extraída. “Como essas condições não são testadas ordinariamente, elas são assumidas como válidas.” (SIEGEL E CASTELLAN JR.). Assim, a interpretação correta dos testes paramétricos, baseada na distribuição ser normal, supõe que a população tenha essa forma de distribuição

O teste estatístico não paramétrico caracteriza condições mais gerais e nenhuma a respeito da distribuição. Por não exigir uma forma de distribuição, esse tipo de teste abrange um grupo mais vasto e diversificado de distribuições, que não são normais. Siegel e Castellan (2006) apontam que a maioria dos testes não paramétricos faz certas suposições, como as amostras serem independentes e que talvez a variável de estudo seja subjacente. No entanto, essas suposições são em menor quantidade e mais fracas que as dos testes paramétricos.

Os testes de normalidade surgem como um modo de avaliar se a distribuição de dados adere à distribuição normal. Como os métodos paramétricos pressupõem a existência de distribuição normal, é importante que sejam realizado testes para avaliar se realmente a distribuição atende à essa suposição.

3 METODOLOGIA

Para verificar o desempenho do ISE, no período de dezembro de 2005 a dezembro de 2010, foi observado se os retornos médios diários da cotação do ISE foram estatisticamente acima dos retornos médios diários de mercado. Como retorno de mercado entende-se o retorno do índice de mercado, ou seja, o retorno que se espera no preço das ações. Desse modo, foi utilizado o Índice Ibovespa para a obtenção dos retornos de mercado, pois, segundo a BM&FBovespa, ele indica o comportamento médio do mercado.

3.1 Dados

As séries dos valores diários dos índices foram obtidas no *site* da BM&FBovespa, e os testes paramétricos e de normalidade foram realizados pelo software Gretl⁷.

3.2 Amostra

O período selecionado foi de 2 de dezembro de 2005, quando o ISE entrou em vigor, até 30 de dezembro de 2010. A amostra selecionada para a realização do teste de diferença foi dividida em períodos anuais. Tomou-se o cuidado de selecionar janelas que contivessem um grande número de dados, o que permite a utilização do teste de diferença entre médias mesmo quando a hipótese de normalidade das séries é rejeitada.

O objetivo de fazer essa divisão foi de permitir a análise das estatísticas dos retornos do ISE entre os períodos. Outra razão que levou a esta periodização, conforme realizada, foi a de facilitar a análise do desempenho do ISE, uma vez que, a cada ano, a carteira é reavaliada, havendo saída e entrada de novas empresas. Sabe-se que a carteira do Ibovespa também é reavaliada ao final de cada quadrimestre, no entanto como em sua maioria a empresa que participa do ISE também participa do Ibovespa e este foi utilizado apenas

⁷ Versão 1.9.5 cvs.

como um índice de referência do comportamento do mercado, assumiu-se como não relevante a alteração na composição da carteira do Ibovespa.

Foram cinco os períodos analisados:

- Período 1 – 02/12/2005 a 30/11/2006.
- Período 2 – 01/12/2006 a 30/11/2007.
- Período 3 – 03/12/2007 a 27/11/2008.
- Período 4 – 01/12/2008 a 27/11/2009.
- Período 5 – 30/11/2009 a 30/12/2010.

O último período abarcará um tempo maior, pois o ISE foi prolongado até o final do mês de dezembro de 2010, em vez de ir até novembro como nos períodos anteriores. Assim, para manter o objetivo de avaliar a carteira teórica em cada momento decidiu-se manter o último mês na análise.

3.3 Retorno

Os retornos diários foram calculados conforme a equação abaixo:

$$R_t = \ln \left(\frac{\text{Índice}_t}{\text{Índice}_{t-1}} \right)$$

Onde,

R_t = retorno do índice no dia t

$\text{Índice } t$ = é a cotação do índice no dia t

$\text{Índice } t-1$ = é a cotação do índice no dia $t-1$

Morettin (2008) denota esse retorno como retorno composto continuamente ou log-retorno. O mesmo autor diz que na prática trabalhar com retornos é melhor do que com preços, já que os primeiros são livres de escala e têm propriedades estatísticas importantes como, estacionaridade e ergodicidade.

Para Jorion (2003) este retorno, a que ele intitula de taxa de retorno *geométrica*⁸, possui duas vantagens. A primeira é que quando os retornos geométricos são distribuídos normalmente, a distribuição não levará a um preço negativo. A segunda é que este tipo de retorno permite extensões para períodos múltiplos, ou seja, o retorno geométrico de dois meses é a soma dos dois retornos mensais.

3.4 Estatística descritiva

Neste trabalho foram utilizados os desvios-padrão, médias e gráficos de retorno acumulado para analisar e comparar, através da estatística descritiva, as séries de retornos do ISE e do Ibovespa.

3.5 Hipóteses

Este trabalho utilizou um procedimento que consiste em verificar se há diferença entre as médias da série de retornos do Índice de Sustentabilidade Empresarial e da série de retornos do Índice Bovespa. A hipótese nula (H_0) é de que a média do ISE é estatisticamente igual ou menor do que a média do Ibovespa e a hipótese alternativa (H_1) é de que a média do ISE é estatisticamente maior que o Ibovespa. Assim:

$$H_0: \mu_{ISE} \leq \mu_{IBOVESPA}$$

$$H_1: \mu_{ISE} > \mu_{IBOVESPA}$$

3.6 Inferência estatística

3.6.1 Teste paramétrico

Para verificar as hipóteses postuladas, utilizou-se a metodologia de teste de diferença para médias. Esse método busca identificar se há diferença estatística entre as médias de duas séries. Optou-se por usar o teste estatístico paramétrico t, de *Student*, com

⁸ Grifo do autor no livro consultado.

um intervalo de confiança de 95%, mesmo que a hipótese de normalidade para a série de retornos fosse rejeitada. Como a hipótese de diferença entre médias é unilateral, empregou-se um $\alpha=0,025$ para avaliar o p-valor da estatística.

3.6.2 Teste de normalidade

Na tentativa de dar mais robustez aos resultados, as distribuições foram testadas para verificar se eram normais. Para averiguar a normalidade das séries de retornos dos índices, foi utilizado o teste de Shapiro-Wilk com um intervalo de confiança também de 95%. O teste de Shapiro foi escolhido, pois conforme o trabalho de Silva e Ferreira (2008) o teste de Shapiro-Wilk foi o melhor teste de aderência à normalidade. O teste de distribuição normal foi realizado para cada período e índice, seguindo as hipóteses:

H_0 : série tem distribuição normal

H_1 : série não tem distribuição normal

Sabe-se que amostras grandes tendem a normalidade, como foi efetuada uma divisão no período, deixando a amostra menor, isso pode produzir o efeito de não normalidade nos pequenos períodos mesmo que a amostra toda seja normal. No entanto, como se quer realizar o teste paramétrico para os cinco períodos o teste de normalidade foi efetuado para os mesmos também.

3.6.3 Teste não paramétrico

Nesta pesquisa, o teste não paramétrico apresenta-se como uma alternativa ao paramétrico, quando a regra de normalidade não é obedecida. Porém, mesmo se não houvesse rejeição da hipótese da distribuição ser normal, o teste de postos com sinal de Wilcoxon⁹ seria utilizado para testar em cada período as hipóteses. Essa metodologia é baseada em postos dos valores obtidos combinando-se as duas amostras.

⁹ Para mais detalhes sobre metodologia e procedimento em Siegel e Castellan (2006).

Da mesma maneira que o teste paramétrico, utilizou-se um intervalo de confiança de 95%, aplicando-se um $\alpha=0,025$ para avaliar o p-valor unilateral da estatística. As hipóteses postuladas anteriormente sofrem uma alteração de média para mediana. Desse modo, a hipótese nula (H_0) é de que a mediana do ISE é estatisticamente igual ou menor do que a mediana do Ibovespa, e a hipótese alternativa (H_1) é de que a mediana do ISE é estatisticamente maior do que o Ibovespa. Desse modo:

$$H_0: \mu d_{ISE} \leq \mu d_{IBOVESPA}$$

$$H_1: \mu d_{ISE} > \mu d_{IBOVESPA}$$

4 RESULTADOS

Os resultados apresentam-se primeiramente na forma de estatística descritiva, em que foi realizada uma análise acerca da média, mediana e desvio padrão entre os índices em cada período. O teste paramétrico que inferiu se haveria diferença entre as médias dos retornos do ISE com o do Ibovespa teve seus resultados apresentados em uma única tabela, e os resultados foram analisados individualmente.

Os resultados dos testes de normalidade e o não paramétrico, que avaliaram as distribuições dos retornos e a diferença entre as medianas, respectivamente, são analisados da mesma maneira que os resultados do teste paramétrico.

4.1 Estatística descritiva

4.1.1 Período 2005/2006

O primeiro período apresentou os seguintes resultados de média e desvio padrão dos retornos, conforme a Tabela 1.

Tabela 1: Estatística descritiva – período 1

Índices	Dimensão	Média	Desvio padrão
ISE	250	0,00109	0,01606
Ibovespa	250	0,00100	0,01507

Fonte: Elaborada pela autora.

O ISE mostrou uma média de retornos de 0,11%, o que é muito semelhante ao do Ibovespa de 0,10%. O desvio padrão do ISE apresentou-se 1% acima do Ibovespa, logo o ISE apresentou uma variabilidade maior do que o Ibovespa.

O acumulado dos retornos do ISE e do Ibovespa, no período, como mostra a Figura 1, possui uma movimentação semelhante e mantém uma equivalência de valor. Na metade do mês de agosto de 2006, o acumulado do ISE parece se “descolar” do Ibovespa, sendo que em 20 de setembro de 2006 o acumulado dos retornos do ISE apresenta uma diferença de

7% do Ibovespa. No entanto, em início de novembro, o ISE cai e a diferença dos dois índices se aproxima de 1%, assim o acumulado do Ibovespa se assemelha novamente ao do ISE. Com isso, o acumulado do Ibovespa termina o período apenas 2% abaixo do ISE.

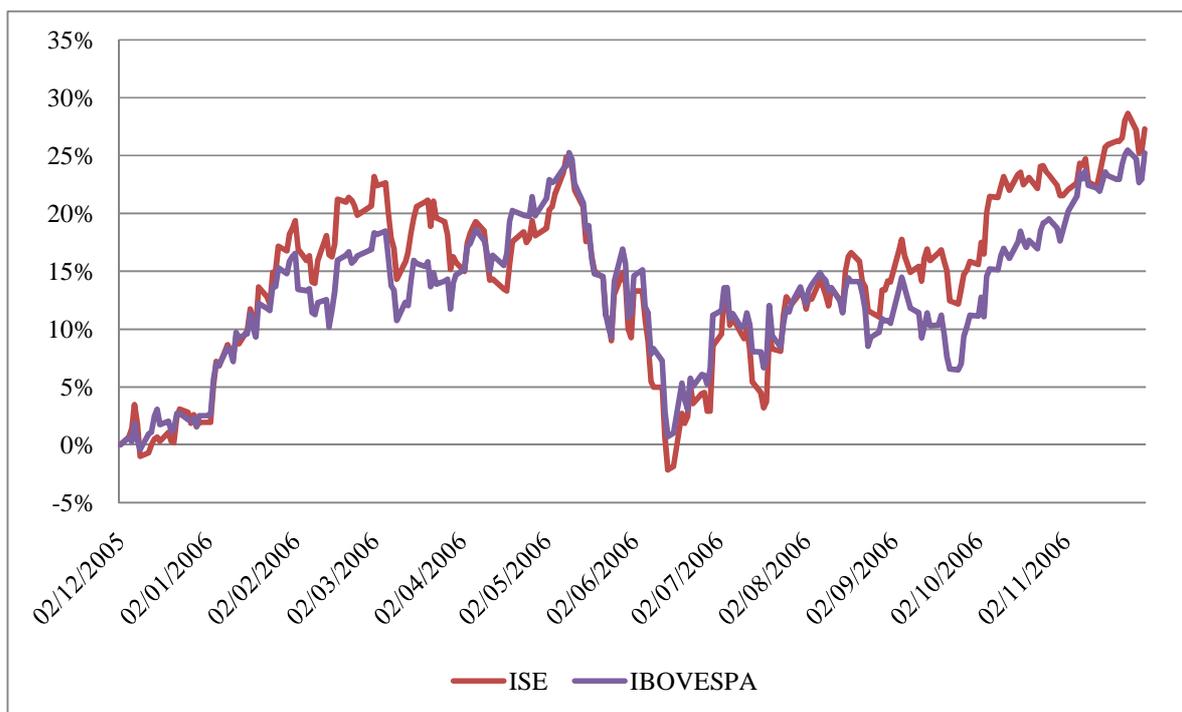


Gráfico 1– Acumulado dos retornos do ISE e do Ibovespa no período 1
Fonte: Elaborado pela autora.

4.1.2 Período 2006/2007

A Tabela 2 apresenta os resultados para o segundo período analisado.

Tabela 2: Estatística descritiva – período 2

Índices	Dimensão	Média	Desvio padrão
ISE	250	0,00140	0,01571
Ibovespa	250	0,00155	0,01675

Fonte: Elaborada pela autora.

Nesse período, novamente as médias dos índices foram muito semelhantes, o Ibovespa apresentou uma média de aproximadamente 0,16% enquanto a média do ISE foi

de 0,14%. O desvio padrão do ISE apresentou-se 0,1% abaixo do Ibovespa, assim, nesse período, ao contrário do primeiro, foi o Ibovespa que apresentou maior variabilidade.

O retorno acumulado dos índices nesse período, Figura 2, exhibe novamente as mesmas características vistas no período 1. O ISE e o Ibovespa apresentam movimentação semelhante e valores de retorno acumulado parecidos. Entre dezembro de 2006 e março de 2007, os índices mostram-se com valores muito semelhantes até março de 2007, sendo que em alguns momentos o ISE possui maior retorno acumulado, em outros o acumulado do Ibovespa é maior. No início de março, os retornos acumulados dos dois índices tornam-se rapidamente negativos e no meio do mesmo mês o acumulado do ISE fica negativo novamente. Após esse mês, o acumulado dos dois índices permanece sempre positivo, mas o Ibovespa passa a ter, até o final do período, um retorno acumulado superior ao do ISE, chegando a ser ao ISE em 8,7% no início do mês de outubro de 2007. No final desse período, a diferença entre os acumulados do retorno dos dois índices é de apenas 4%.

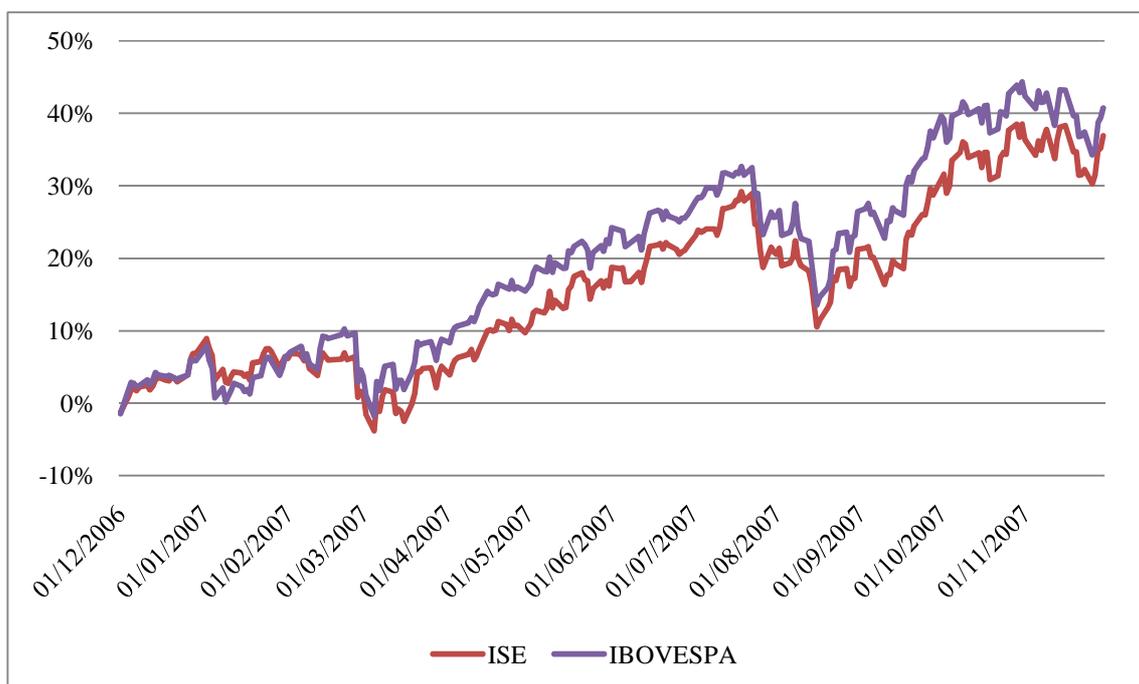


Gráfico 2- Acumulado dos retornos do ISE e do Ibovespa no período 2
Fonte: Elaborado pela autora.

4.1.3 Período 2007/2008

O período que compreende início dezembro de 2007 a final de novembro de 2008 apresentou os seguintes resultados de média e desvio padrão, Tabela 3.

Tabela 3: Estatística descritiva – período 3

Índices	Dimensão	Média	Desvio padrão
ISE	249	-0,00195	0,03120
Ibovespa	249	-0,00227	0,03223

Fonte: Elaborada pela autora.

Esse período abrangeu grandes oscilações no mercado, o ISE apresentou uma média de retornos de -0,19%, enquanto a do Ibovespa foi menor, em torno de -0,23. Nesse período, o desvio padrão do ISE mostrou ser menor que o do Ibovespa, enquanto o primeiro foi de 3,12%, o segundo foi de 3,22%. Ao comparar esses resultados de desvio padrão com os outros, pode-se ver que os do período 3 foram os mais altos de todos analisados, identificando-se nesse período uma volatilidade maior do que os demais.

Nesse período, o retorno total do acumulado dos dois índices termina sendo negativo, como a Figura 3. O acumulado obtido pelo ISE e pelo Ibovespa foi, respectivamente, no dia 28 de maio de 2008, em que se obteve um acumulado de 16,14%, e no dia 15 de maio de 2008 com um acumulado de 15,43%. O ISE e o Ibovespa apresentam movimentação semelhante e, a partir do mês de julho de 2008, o retorno acumulado de ambos os índices ficou sempre negativo. No final desse período, o acumulado do ISE estava em -46,3% e o do Ibovespa em -54,3%, sendo que o ISE atingiu um acumulado de -68,6% e o Ibovespa de -76,1%.

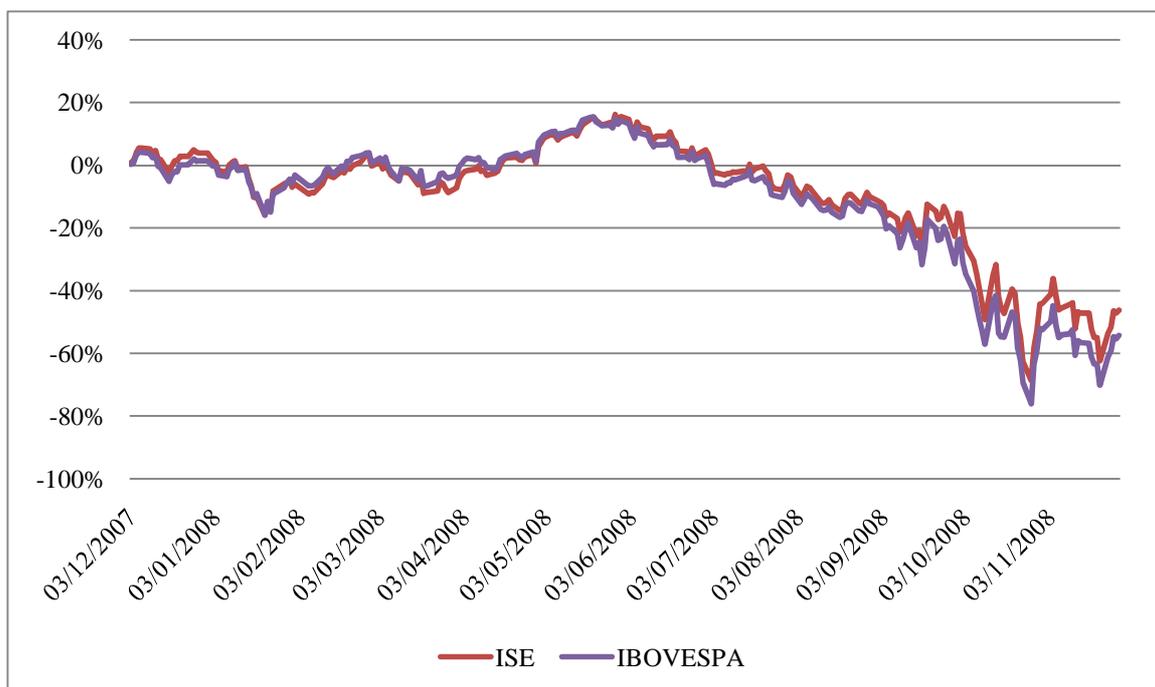


Gráfico 3 - Acumulado dos retornos do ISE e do Ibovespa no período 3
 Fonte: Elaborado pela autora.

4.1.4 Período 2008/2009

A Tabela 4 apresenta os resultados para o período entre 2008 e 2009.

Tabela 4: Estatística descritiva – período 4

Índices	Dimensão	Média	Desvio padrão
ISE	246	0,00166	0,01994
Ibovespa	246	0,00245	0,02114

Fonte: Elaborada pela autora.

Nesse período, o ISE teve uma média abaixo da média do Ibovespa, sendo que a do ISE foi aproximadamente 0,17% e o Ibovespa de 0,25%. Assim, a média de retornos do Ibovespa foi mais que o dobro que a do ISE. O desvio padrão do Ibovespa também foi maior, chegando a 2,1%, enquanto o do ISE foi de quase 2%.

Nesse período, o que se vê novamente é que o retorno acumulado do Ibovespa é maior do que o retorno acumulado do ISE em quase todos os dias do período, como mostra

a Figura 4. A movimentação é semelhante, mas o valor do retorno acumulado do Ibovespa fica maior em 10 de dezembro de 2008 e se mantém maior até o final do período, sendo que no último dia o Ibovespa possui um retorno acumulado de 60,5% e o ISE de 41%.

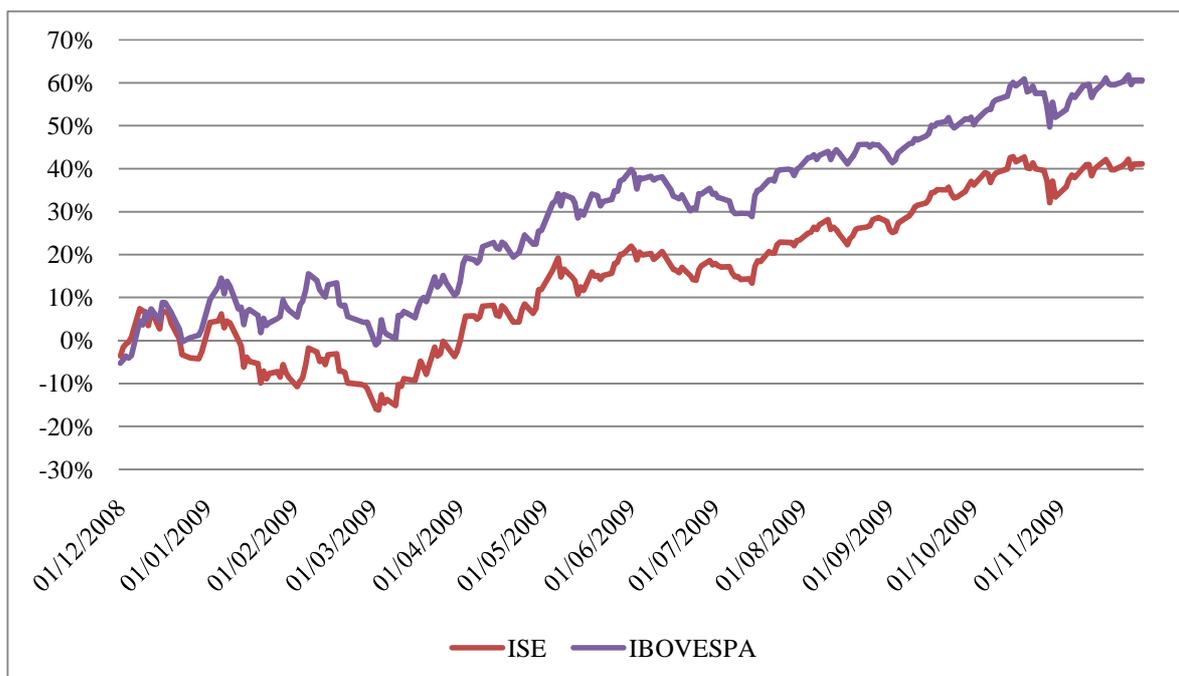


Gráfico 4 - Acumulado dos retornos do ISE e do Ibovespa no período 4
Fonte: Elaborado pela autora.

4.1.5 Período 2009/2010

Os resultados da estatística do período 5 que compreende no início de dezembro de 2009 e final de dezembro de 2010 é apresentado na Tabela 5.

Tabela 5: Estatística descritiva – período 5

Índices	Dimensão	Média	Desvio padrão
ISE	267	0,00042	0,01061
Ibovespa	267	0,00005	0,01265

Fonte: Elaborada pela autora.

As médias de retornos dos dois índices nesse último período foram abaixo dos demais, a exceção de quando foram negativos. No entanto, foi nesse período que o ISE apresentou uma média bastante superior a do Ibovespa. Ao passo que a média do ISE foi de

0,042%, e a do Ibovespa foi de apenas 0,005%, sendo que o Ibovespa apresentou um desvio padrão maior que o do ISE, cerca de 1,3% contra de 1,1%, respectivamente.

Em todo o período, conforme a Figura 5, o retorno acumulado do ISE foi maior do que o retorno acumulado do Ibovespa. O ISE e o Ibovespa apresentam movimentação semelhante, mas o acumulado do ISE em todo o período foi acima. No final de abril de 2010, o Ibovespa o acumulado ficou negativo, só revertendo definitivamente isso em setembro 2010. Foi entre esses meses que o acumulado do ISE se distanciou do Ibovespa. Em maio, o acumulado do ISE chegou a ser negativo por um tempo, mas já no início de junho voltou a ser positivo e manteve-se crescente. O acumulado do ISE chegou a 10,5% maior que o acumulado do Ibovespa, sendo que no final desse período o ISE alcançou um acumulado de 12,7%, enquanto o Ibovespa obteve um acumulado de 3,3%.

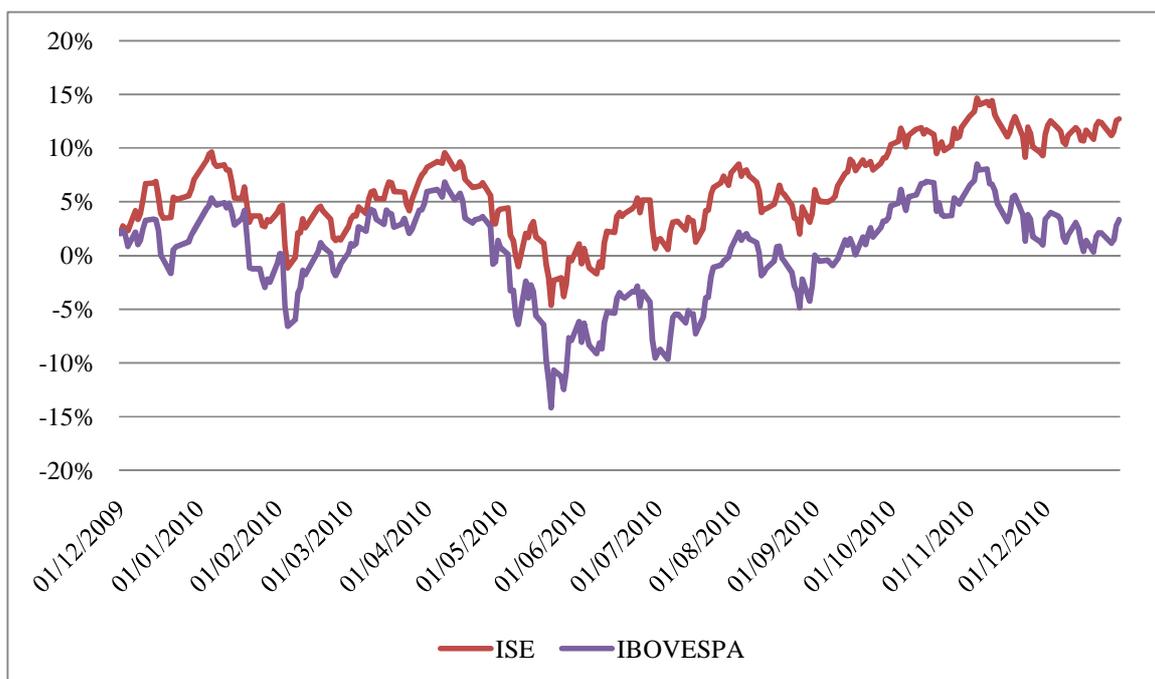


Gráfico 5 - Acumulado dos retornos do ISE e do Ibovespa no período 5
Fonte: Elaborado pela autora.

4.2 Teste paramétrico

Os testes t de *Student* apresentaram os seguintes resultados, como na Tabela 6.

Tabela 6: Resultados dos testes t – dados do período 1 a 5

Período	Estatística do teste (t)	p-valor
1	0,05795	0,4769
2	-0,10297	0,4590
3	0,11350	0,4548
4	-0,42565	0,3352
5	0,35492	0,3613

Fonte: Elaborada pela autora.

Com esses resultados, verificou-se que o p-valor em todos os casos é sempre maior que o $\alpha=0,025$, e a hipótese nula não é rejeitada em nenhum dos períodos. Assim, com 95% de confiança podemos dizer que estatisticamente a média do ISE é menor ou igual do que a média do Ibovespa.

4.3 Teste de normalidade

Os resultados de normalidade para o ISE e o Ibovespa, em todos os períodos são apresentados na Tabela 7.

Tabela 7: Resultados dos testes de Normalidade - dados do período 1 a 5

Período	Índices	Shapiro-Wilk W	p-valor
1	ISE	0,986038	0,0153233
	Ibovespa	0,986750	0,0206848
2	ISE	0,981082	0,0020627
	Ibovespa	0,974328	0,0001727
3	ISE	0,950260	0,000000163
	Ibovespa	0,940578	0,000000017
4	ISE	0,983153	0,0051793
	Ibovespa	0,975978	0,0003515
5	ISE	0,993664	0,3228170
	Ibovespa	0,988326	0,0296324

Fonte: Elaborada pela autora.

O p-valor dos dois índices nos períodos de 1 a 4 e Ibovespa no período 5 é sempre menor do que o $\alpha=0,05$, o que significa que a hipótese nula é rejeitada. Desse modo, com

95% de confiança podemos dizer que estatisticamente a distribuição dos retornos não é normal. O teste para normalidade do ISE, no último período, apresentou um p-valor maior do que $\alpha=0,05$. Portanto, para esse período a distribuição de retornos do ISE apresentou uma distribuição normal.

4.4 Teste não paramétrico

A Tabela 8 apresenta os resultados do teste não paramétrico para todos os períodos.

Tabela 8: Resultados dos testes de postos de sinais de Wilcoxon – dados do período 1 a 5

Período	Estatística do teste (t)	p-valor
1	0,06946	0,44475
2	-0,44932	0,18440
3	0,32742	0,25630
4	-0,52877	0,14515
5	0,31988	0,26115

Fonte: Elaborada pela autora.

Constatou-se que em todos os períodos o p-valor é maior que o $\alpha=0,025$, o que corrobora os resultados dos testes paramétricos em que a hipótese nula não é rejeitada. Pode-se afirmar que com 95% de confiança a média do ISE é estatisticamente menor ou igual que a média do Ibovespa.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho avaliou o desempenho do Índice de Sustentabilidade Empresarial, considerado este como identificador de boas práticas de sustentabilidade e responsabilidade das empresas. De fato, o que se buscou foi verificar se há uma percepção por parte do investidor do valor relacionado às empresas que demonstram uma preocupação com a sustentabilidade de modo voluntário.

Ao longo do referencial teórico levantou-se a relação da economia e o meio ambiente e a evolução dos pensamentos que consideram que a economia deve levar em consideração a natureza em suas teorias e não tê-la apenas como uma externalidade. Tratou-se também do surgimento de desenvolvimento sustentável e como este foi sendo integrado ao ambiente dos negócios como uma responsabilidade das empresas.

Percebeu-se que os conceitos de sustentabilidade e responsabilidade empresarial são recentes no mundo todo, tendo os seus estudos se intensificados nas últimas quatro décadas. Esses conceitos trazem como fundamento as relações entre o grupo de agentes de interesses, como investidores, empregados, clientes, governo e sociedade, e as corporações. A Teoria dos *Stakeholders*, proposta por Freeman, percebe a importância dessas relações para a manutenção dos negócios das empresas.

Com o aumento das questões de sustentabilidade e de responsabilidade inter-relacionadas com os negócios das empresas, surgem os investimentos socialmente responsáveis. Como visto, os SRIs são criados da expectativa de que empresas preocupadas com a sustentabilidade e responsabilidade empresarial deem maior retorno para os investidores. No Brasil, os SRIs iniciaram sua expansão em 2001 e como consequência desse crescimento, surgiu o ISE em 2005. O ISE é um tipo de SRI, assim quando se avalia ele, acaba-se por se avaliar o conjunto de ações de empresas sustentáveis e responsáveis.

A análise do desempenho do ISE neste trabalho empregou testes estatísticos paramétricos e não paramétricos. A investigação realizada levantou como hipótese a média do retorno do ISE ser maior que a média de retorno do Ibovespa. Para isso, foram utilizados

os retornos diários do ISE e do Ibovespa no período de início de dezembro de 2005 a final de dezembro de 2010.

O teste paramétrico utilizado foi o teste de diferença entre médias, e o não paramétrico foi o teste de postos de sinais de Wilcoxon que verifica a diferença entre medianas. Também se utilizou teste de normalidade para dar mais coerência aos resultados paramétricos, mas, exceto para o ISE no período 5, todos os testes de normalidade de Shapiro foram rejeitados. Assim, as séries não respeitam a normalidade que é necessária para a afirmação do teste paramétrico. No entanto, os testes paramétricos e não paramétricos apresentaram resultados semelhantes, sendo que todos os dois testes para todos os períodos, rejeitaram a hipótese do trabalho.

A análise dos resultados indicou que o desempenho do ISE não é maior que o do Ibovespa, uma vez que, por meio da inferência estatística, as médias e medianas dos retornos do ISE e do Ibovespa não se mostraram estatisticamente diferentes. A análise da estatística descritiva corroborou com a inferência estatística, pois ao se verificar a média e desvio padrão em cada período não se percebeu diferença considerável entre o ISE e o Ibovespa. O retorno acumulado de cada período mostrou uma semelhança para os dois índices, sendo que no período 4 o retorno acumulado do Ibovespa ficou acima do retorno acumulado do ISE e no período seguinte ocorreu o oposto, o retorno acumulado do ISE ficou acima do retorno acumulado do Ibovespa.

Conclui-se que o ISE não teve em nenhum período, desde sua criação, um desempenho estatisticamente maior do que o Ibovespa, assim ele não atinge as expectativas de ter um rendimento maior do que empresas não vinculadas à sustentabilidade empresarial. Deduz-se que, provavelmente, os investidores que aplicam seus recursos em empresas no Brasil não estão preocupados com a inserção da sustentabilidade e da responsabilidade empresarial, existindo outros fatores que contribuem para a tomada de decisão desses investidores do mercado acionário brasileiro.

Apesar deste estudo não evidenciar uma valorização, por parte do mercado acionário, do ISE e, por conseqüência, das empresas que investem em programas de sustentabilidade e responsabilidade empresarial, não se pode considerar que esses programas não adicionam valor às empresas, uma vez que a adoção de boas práticas de

sustentabilidade empresarial pode trazer outros benefícios não estudados aqui, como redução de passivos e riscos ambientais.

É importante ressaltar que na composição do ISE encontram-se ações de empresas cujo segmento industrial da qual elas fazem parte possui histórico de grande impacto ambiental decorrente de suas atividades produtivas. Segundo, a classificação da BM&F Bovespa, em todo o período analisado, o ISE apresentou, como maiores participantes, as seguintes segmentações empresariais: 20% indústria de energia elétrica, 10% construção e transporte, 10% madeira e papel e 10% metalurgia e siderurgia. No entanto, a segunda segmentação com maior participação é a financeira (16%), onde o impacto ao meio-ambiente é menor por se tratar de uma empresa de serviços.

Dentro desse contexto, o que se conclui é que o ISE precisará passar por uma melhoria para atrair os investidores e não só as empresas para aderirem a ele. Desse modo, é preciso que se fortaleça a divulgação da informação entre as empresas e o mercado de investidores. As empresas precisam mostrar, aos seus investidores e outros *Stakeholders*, o quanto de benefícios os programas socioambientais desenvolvidos acarretam a elas, uma vez que com os resultados observados no trabalho a Teoria dos *Stakeholders* não parece se aplicar ao mercado acionário brasileiro.

É importante que haja novos estudos acerca desse tema de sustentabilidade empresarial. Trabalhos que busquem outros objetivos e objeto de avaliação, apliquem testes estatísticos diferentes, busquem um recorte temporal distinto ou um horizonte de tempo maior, certamente contribuirão de maneira expressiva nessa discussão. Estudos que reutilizem os resultados obtidos neste trabalho são muito importantes para que as pesquisas sejam ampliadas e melhoradas.

REFERÊNCIAS

ANDERSON, David R.; SWEENEY, Dennis J.; WILLIAMS, Thomas A. Estatística aplicada à administração e economia. São Paulo: Pioneira Thomas Learning, 2002.

ARANTES, E. Investimento em responsabilidade social e sua relação com o desempenho das empresas. Conhecimento Interativo, São José dos Pinhais, v. 2, n. 1, jan./jun, 2006. Disponível em: <<http://revistacientifica.famec.com.br/index.php/conhecimentointerativo>>. Acesso em: maio, 2011.

ASHLEY, Patrícia A.; COUTINHO, Renata B. G.; TOMEI, Patrícia A. Responsabilidade social corporativa e cidadania empresarial: uma análise conceitual comparativa. ENANPAD 2000. Disponível em: < <http://www.agenda21empresarial.com.br/arquivo/1260083712.375-arquivo.pdf>> Acesso em: maio, 2011.

ASSAF NETO, Alexandre. Finanças corporativas e valor. São Paulo: Atlas, 2010.

_____. Mercado Financeiro. São Paulo: Atlas, 2009.

BARCELLOS, Frederico C., CARVALHO, Paulo Gonzaga M. de. Mensurando a sustentabilidade. MAY, Peter (Org.). Economia do meio ambiente. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

BM&F BOVESPA - Bolsa de Valores de São Paulo. Disponível em: < <http://www.bmfbovespa.com.br>> Acesso em: agosto a outubro, 2011.

BM&F BOVESPA - Bolsa de Valores de São Paulo. Índice de sustentabilidade empresarial. Disponível em: < <http://www.bmfbovespa.com.br/Pdf/Indices/ISE.pdf>>. Acesso em: maio e setembro, 2011.

CAMPOS, Fabiana M. de; LEMME, Celso F. Exame da metodologia dos índices internacionais do mercado acionário e da experiência brasileira na área do investimento socialmente responsável, 2007. Disponível em: < <http://engema.up.edu.br/arquivos/engema/pdf/PAP0090.pdf>> Acesso em: setembro, 2011.

COMUNE, Antônio E.; MARQUES, João F. A teoria neoclássica e a valoração ambiental. In ROMEIRO, A. R.; REYDON, B. P.; LEONARDI, M. L. A. (Orgs.). Economia do meio ambiente: teoria, políticas e a gestão de espaços regionais. Campinas: Unicamp, 2001.

COSTA, Maria Alice Nunes. Mudanças no mundo empresarial: a responsabilidade social empresarial. Coimbra: Centro de Estudos Sociais da Universidade de Coimbra, 2005.

Disponível em: <http://www.ces.uc.pt/publicacoes/oficina/230/230.pdf> Acesso em: setembro, 2011.

DOWNING, Douglas; CLARK, Jeffrey. Estatística aplicada. São Paulo: Saraiva, 2002.

ENRÍQUEZ, Maria Amélia. Economia dos recursos naturais. In MAY, Peter (Org.). Economia do meio ambiente. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

FERNANDEZ, Fernando A.S. Aprendendo a lição de Chaco Canyon: do “desenvolvimento sustentável” a uma vida sustentável. Reflexão. São Paulo: Instituto Ethos de Empresas e Responsabilidade Social, v.6, n°. 1, ago/2005. Disponível em: <<http://www1.ethos.org.br/EthosWeb/arquivo/0-A-320Reflexao%2015.pdf>> Acesso em: agosto, 2011.

FORTUNA, Eduardo. Mercado financeiro: produtos e serviços. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2008.

FREEMAN, R. E.; MCVEA, J. A stakeholder approach to strategic management. In M.Hitt, E Freeman and J. Harrison. Handbook of strategic management, Oxford: BlackwellPublishing, 2000. Disponível em: <http://papers.ssrn.com/paper.taf?abstract_id=263511>. Acesso em: maio, 2011.

HUNT, E. K. História do pensamento econômico: uma perspectiva crítica. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

JORION, Philippe. Value at risk: a nova fonte de referência para a gestão do risco financeiro. São Paulo: Bolsa de Mercadorias e Futuros, 2ª ed, 2003

LAYRARGUES, Philippe P. Do ecodesenvolvimento ao desenvolvimento sustentável: evolução de um conceito? Revista Proposta, Rio de Janeiro, n. 71, fev/1997. Disponível em: <http://material.nerea-investiga.org/publicacoes/user_35/FICH_PT_32.pdf> Acesso em: agosto, 2011.

LEITE, Helio de P.; SANVICENTE, Antonio Z. Índice Bovespa: um padrão para os investimentos brasileiros. São Paulo: Atlas, 1994.

MARTINS, Gilberto de Andrade. Manual para elaboração de monografias e dissertações. São Paulo: Atlas, 3ª ed, 2002.

MISHKIN, Frederic S. Moedas, bancos e mercados financeiros. Rio de Janeiro: LTC, 5ª ed, 2000.

MORETTIN, Pedro A. Econometria financeira: um curso em séries temporais financeiras. São Paulo: Blucher, 2008.

- SACHS, Ignacy. Ecodesenvolvimento: crescer sem destruir. São Paulo: Vértice, 1986.
- SACHS, Ignacy. Estratégias de transição para o século XXI: desenvolvimento e meio ambiente. São Paulo: Studio Nobel: Fundap, 1993.
- SANTOS, José Odálio dos; SANTOS, José Augusto Rodrigues dos. Mercado de capitais: racionalidade *versus* emoção. Revista Contabilidade & Finanças. São Paulo: USP, n.º. 37, p. 103-110, jan./abr. 2005.
- SANVICENTE, Antonio Zoratto; FILHO, Armando Mellagi. Mercado de capitais e estratégias de Investimento. São Paulo: Atlas, 1988.
- SARTORE, Marina de S. Da Filantropia ao Investimento Socialmente Responsável: novas distinções. XV Congresso Brasileiro de Sociologia. UFG, 2011. Disponível em: <http://www.sistemasmart.com.br/sbs2011/arquivos/13_6_2011_9_59_10.pdf> Acesso em: setembro, 2011.
- SAVITZ, A. W.; WEBER, K. A empresa sustentável: o verdadeiro sucesso é o lucro com responsabilidade social e ambiental. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.
- SEIFERT, Mari Elizabete B. Gestão ambiental: instrumentos, esferas de ação e educação ambiental. São Paulo: Atlas, 2009.
- SIEGEL, Sidney; CASTELLAN JR., N. John. Estatística não-paramétrica para ciências do comportamento. Porto Alegre: Artmed, 2006.
- SILVA, Cosme Teixeira, FERREIRA, Eric B. Desempenho de testes de normalidade via simulação Monte Carlo. UFLA, 2008. Disponível em: <<http://www.dex.ufla.br/53rbras/trabalhos/4.pdf>>. Acesso em setembro, 2011.
- SILVA, L. S. A. da; QUELHAS, Osvaldo L. G. Sustentabilidade empresarial e o impacto no custo de capital próprio das empresas de capital aberto. Gestão e Produção. São Carlos, v.13, n. 3, set/dez. 2005. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/gp/v13n3/02.pdf> >. Acesso em agosto, 2011.
- THE ECONOMIST. Idea Triple bottom line - It consists of three Ps: profit, people and planet. 17, Nov/ 2009. Disponível em: <<http://www.economist.com/node/14301663>>. Acesso em setembro, 2011.
- VINHA, Valéria da. As empresas e o desenvolvimento sustentável: a trajetória da construção de uma convenção. MAY, Peter (Org.). Economia do meio ambiente. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

ANEXO A – LISTA DE EMPRESAS PARTICIPANTES DO ISE NO PERÍODO

EMPRESA	NOME PREGÃO	2005 2006	2006 2007	2007 2008	2008 2009	2009 2010
Acesita *	Acesita		X	X		
AES Tietê	AES Tietê			X	X	X
América Latina Logística	All Amer Lat		X			
Anhanguera Educacional	Anhanguera					
Aracruz Celulose *	Aracruz		X	X		
ArcelorMittal Inox Brasil *	Arcelor BR		X			
Banco Bradesco	Bradesco	X	X	X	X	X
Banco do Brasil	Brasil	X	X	X	X	X
Banco Industrial e Comercial	Bicbanco					
Banco Santander	Santander					
Brasil Foods	BRF Foods					X
Braskem	Braskem	X	X	X	X	X
CCR	CCR Rodovias	X	X	X		
Centrais Elétricas Brasileiras	Eletrobras	X		X	X	X
Centrais Elétricas de Santa Catarina	Celesc	X	X		X	
Cia. Energética de Minas Gerais	Cemig	X	X	X	X	X
Cia. Energética de São Paulo	Cesp	X		X	X	X
Cia. Energética do Ceará	Coelce		X	X	X	X
Cia. Paraense de Energia	Copel	X	X	X		X
Cia. Saneamento Básico Estado SP	Sabesp			X	X	X
Cia. Saneamento de Minas Gerais	Copasa					
Cia. Siderúrgica Belgo Mineira *	Belgo Mineira	X				
Copesul *	Copesul	X				
CPFL Energias Renováveis	CPFL Energia	X	X	X	X	X
Diagnósticos da América	Dasa	X	X	X	X	X
Duratex	Duratex				X	X
EDP - Energias do Brasil	Energias BR		X	X	X	X
Eletropaulo - Metrop Eletric de SP	Eletropaulo	X	X	X	X	X
Embraer	Embraer	X	X	X	X	X
Even Construtora e Incorporadora	Even					X
Fibria Celulose	Fibria					X
Gerdau	Gerdau		X	X	X	X
Gol Linhas Aéreas Inteligentes	Gol	X	X			

Indústrias Romi	IndsRomi					X
Iochpe Maxion	Iochpe-Maxion	X	X	X		
Itaú Investimentos	Itausa	X	X			X
Itaú Unibanco Holding	Itaú Unibanco	X	X	X	X	X
Light	Light			X	X	X
Localiza Rent a Car	Localiza		X			
Metalúrgica Gerdau	Gerdau Met.		X	X	X	X
Natura Cosméticos	Natura	X	X	X	X	X
Odontoprev	Odontoprev				X	
Perdigão *	Perdigão	X	X	X	X	
Petrobras - Petróleo Brasileiro	Petrobras		X	X		
Rede Energia	Redescard					
Redecard	Redecard					X
Sadia *	Sadia			X	X	
Sul América	Sul América					X
Suzano Papel e Celulose	Suzano Papel	X	X	X	X	X
Suzano Petroquímica *	Suzano Petr.		X	X		
TAM	TAM		X			
Telemar Participações	Telemar				X	X
Tim Participações	TIM Part. S/A				X	X
Tractebel Energias	Tractebel	X	X	X	X	X
Ultrapar Participações	Ultrapar		X			
Unibanco *	Unibanco	X	X		X	
Usinas Siderúrgicas de Minas Gerais	Usiminas					X
Vale	Vale					
Vivo Participações	Vivo					X
Votorantim Celulose e Papel	VCP	X	X	X	X	
WEG	WEG	X		X		

* Empresas que não possuem mais ações negociadas no mercado por exclusão no mercado, por fusão ou por incorporação.

**ANEXO B – LISTA DOS PROJETOS AMBIENTAIS DIVULGADOS NO PORTAL
“EM BOA COMPANHIA”, DA BM&F BOVESPA**

EMPRESA	PROJETO	INVESTIMENTO
ALL	Trem Ambiental ALL Educação Ambiental no Bosque ALL	R\$ 110.000,00 R\$ 240.000,00
Banco Bradesco	Parceria com a Fundação S.O.S. Mata Atlântica Fundação Amazonas Sustentável (FAS)	74 milhões 70 milhões
Banrisul	Programa Energético Banrisul Reciclar Banrisul - A Vida em Nossas Mãos Programa Banribike	Não Informado.
BM&FBOVESPA	Projeto de Coleta Seletiva	Não Informado.
Braskem	Cinturão Verde Ecovela Lagoa Viva Arte com Plástico	Não Informado.
CCR	Projeto SacoLona Verdescola	Não Informado.
Celesc	Energia do Futuro Energia do Lixo TudoJunto&Misturado	Não Informado.
Celulose Irani	MDL - Usina de Cogeração Certificação FSC APP Ribeirão da Anta Estudo da Ictiofauna Monitoramento Limnológico (qualidade das águas) Redução e reuso de água Uso de cinzas da caldeira Modernização da Estação de Tratamento de Efluentes Programa Despoluir	24 milhões Não Informado. R\$ 100.517,21 R\$ 7.903,41 Não Informado. R\$ 10.341,29 Não Informado. 9,47 milhões Não Informado.
CEMIG	Terra da Gente	Não Informado.
COMGAS	Educação Ambiental	R\$ 183.000,00
Cosan	Green Building Recuperação de matas ciliares	Não Informado.
Diagnósticos da América	Consumo Consciente Megaunidade Sustentável Dumond Villares	Não Informado.

Duke Energy	Ecoteca	Não Informado.
Duratex	Área de Vivência Ambiental Piatan	R\$ 150.000,00
EDP Energias do Brasil	Bandeirante Comunidade Educação Sagui-da-Cara-Branca	R\$ 250.000,00 R\$ 54.092,00
Grupo Pão de Açúcar	Estações de Reciclagem Pão de Açúcar - Unilever Sacolas Retornáveis	Não Informado.
Invepar	Manguezal - LAMSA/RJ Alternativas Alimentares e Agricultura Orgânica - CLN/BA Ecologia em Ação - Metrô/RJ Plante Saúde - CLN/BA	Não Informado.
Klabin	Programa de Fomento Florestal Programa Caiubi de Educação Ambiental Programa Matas Legais	Não Informado.
Natura	Uso sustentável da sociobiodiversidade Programa de Certificação de Ativos Pegada Hídrica Vegetalização PE Verde Programa Amazônia	8,71 milhões Não Informado.
OdontoPrev	Projeto Apoena Programa ECONomizar Programa Cartão Amarelo Neutralização de Carbono Reciclagem de Amálgama	R\$ 89.685,00 R\$ 58.275,00 R\$ 24.050,00 R\$ 45.000,00 R\$ 106.000,00
OHL Brasil	Programa Ecológico Compensação Ambiental	1,32 milhão
Porto Seguro	Hora da Terra Campanhas e Palestras Abrigo Dom Bosco Aprendendo com Brinquedos	Não Informado.
Sabesp	Clubinho Sabesp Despoluição do Córrego Carajás Melhoria do Córrego da Aclimação Despoluição do Ribeirão Parque do Cordeiro	R\$ 60.000,00 1,8 milhão R\$ 615.000,00 R\$ 130.000,00
Souza Cruz	Parques Ambientais Souza Cruz Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN) Plano Diretor de Solos Programa Reflorestar Recolhimento de Embalagens de Agrotóxicos	Não Informado.

Suzano Papel e Celulose	Educação Ambiental	R\$ 154.331,00
TAM	Meio Ambiente	R\$ 330.000,00

*Tabela elaborada pela autora conforme a divulgação do Portal Em Boa Companhia.