



## Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE): A Associação entre os Indicadores Econômico-financeiros e as Empresas que Compõem a Carteira

**Laiz Casagrande Favaro**  
Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)  
[laizfavaro@gmail.com](mailto:laizfavaro@gmail.com)

**Suliani Rover**  
Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)  
[suliani.rover@ufsc.br](mailto:suliani.rover@ufsc.br)

### Resumo

Este artigo objetiva verificar quais os indicadores econômico-financeiros das empresas que estão associados à sua entrada no Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE). Para tanto, analisaram-se os seguintes indicadores: Impacto, Ativo, Receita, Lucro, Rentabilidade do Ativo, Rentabilidade do Patrimônio Líquido, Endividamento, Capital de Terceiros (Kd), Valor de Mercado, Preço da Ação e Emissão de ADR, entre o período de 2005 a 2012. A amostra da pesquisa compreende as 200 empresas mais líquidas listadas na Bolsa de Valores de São Paulo (BOVESPA), em cada ano investigado. A relevância deste estudo se justifica pelo fato de evidenciar, por meio dos resultados, as principais características econômico-financeiras que possui uma empresa a qual investe em responsabilidade socioambiental. Utilizou-se para a pesquisa a técnica de Análise de Correspondência (ANACOR), a qual analisa a associação entre duas variáveis, verificando se elas possuem relação por meio do Teste Qui-Quadrado. Em seguida, para gerar os mapas perceptuais foi utilizada a Análise de Homogeneidade (HOMALS). Concluiu-se neste estudo que há quatro indicadores associados à entrada das empresas no ISE, são eles: Ativo, Valor de Mercado, Receita e Lucro. Assim, percebe-se que o Tamanho da empresa é uma característica determinante para que ela faça parte da carteira do ISE.

**Palavras-chave:** ISE, Sustentabilidade, ANACOR, HOMALS.

### Introdução

Desde a Conferência sobre o Meio Ambiente em Estocolmo, no ano de 1972, um marco sobre o debate da relação entre homem e meio ambiente, a preocupação entre o crescimento econômico e o impacto causado ao ecossistema vem ganhando espaço nas organizações do mundo inteiro. Cada vez mais as empresas buscam praticar suas atividades de maneira sustentável, promovendo a integração do desenvolvimento econômico, social e ambiental, o chamado *Triple Bottom Line*. Além disso, a divulgação dessas ações tornou-se peça fundamental para atender aos interesses dos *stakeholders*.

O *disclosure* ambiental, considerado voluntário no Brasil, surgiu da necessidade de tornar públicas as informações relacionadas ao meio em que as empresas estão inseridas, e essa evidenciação tornou-se um instrumento vantajoso em relação àquelas que pouco divulgam seus dados. Nesse contexto, surgem os indicadores que identificam o desempenho de organizações comprometidas com o desenvolvimento sustentável.



O Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE), criado pela Bolsa de Valores de São Paulo (BOVESPA) em 2005, é um desses indicadores. Ele seleciona as empresas que apresentam as melhores práticas em gestão empresarial para formar uma carteira composta por ações consideradas sustentáveis. Para a seleção é utilizado um questionário-base, o qual é enviado para as 200 empresas com maior liquidez na Bolsa de Valores, Mercadorias e Futuros (BM&FBOVESPA), e dentre elas, até 40 farão parte da carteira. Espera-se que o índice desperte a consciência das empresas e investidores em relação ao desenvolvimento econômico com inclusão social e respeito ao meio ambiente. (BM&FBOVESPA, 2012)

Os defensores das práticas sustentáveis apontam que as entidades com essa preocupação tendem a expressar, no longo prazo, retornos financeiros superiores às demais (GRECCO, 2013). Diversas pesquisas permitem concluir que as empresas acabam beneficiadas em relação aos ganhos tangíveis e aos intangíveis, ao fazerem parte da carteira do ISE. Um exemplo é o estudo de Sousa *et al.* (2011), que apresentaram a correlação entre a Variação do ISE e o Lucro das Empresas Socialmente Responsáveis que compõem esse Índice. Pode ser citada também a pesquisa de Teixeira, Nossa e Funchal (2011) que analisam se a forma de financiamento das empresas é afetada pela participação das firmas no ISE, ou seja, os impactos no endividamento e na percepção de risco. Já o estudo de Caparelli (2010), por meio da metodologia de estudo de evento, investiga se a entrada de uma empresa na carteira do ISE agrega valor ao acionista, comparando-as com empresas de um Grupo de Controle.

Além das pesquisas mencionadas, Grecco (2013) publicou um artigo no jornal Valor Econômico no qual mencionou que o Índice de Sustentabilidade Empresarial, entre os meses de janeiro de 2007 a julho de 2013, gerou um retorno anual de 8,2%, ante 2,4% do Ibovespa e 5,8% do IbrX-100, demonstrando que ele vem apresentando um resultado diferenciado se comparado aos principais índices da bolsa de valores.

Devido à importância que o ISE vem ganhando no mercado de ações da BM&FBOVESPA, induzindo as empresas a "investirem" na responsabilidade socioambiental, o presente trabalho busca relacionar a participação da empresa no ISE com um conjunto de indicadores econômico-financeiros, a fim de verificar quais deles podem influenciar a entrada de alguma entidade na carteira.

Nesse contexto, com a finalidade de obter respostas sobre as variáveis que estão ligadas à entrada das empresas na carteira do Índice de Sustentabilidade Empresarial, levanta-se o seguinte questionamento: **Existe associação entre os indicadores econômico-financeiros e a entrada das empresas no ISE?** A relevância deste estudo se justifica pelo fato de evidenciar, por meio dos resultados, as principais características econômico-financeiras que possui uma empresa a qual investe em responsabilidade socioambiental.

Concomitante ao problema apresentado, o objetivo desta pesquisa é verificar quais os indicadores econômico-financeiros das empresas que estão associados à sua entrada no Índice de Sustentabilidade Empresarial entre os anos de 2005 a 2012. Para o estudo desta relação foram utilizados os seguintes indicadores econômico-financeiros: Impacto, Ativo, Receita, Lucro, Rentabilidade do Ativo, Rentabilidade do Patrimônio Líquido, Endividamento, Capital de Terceiros (Kd), Valor de Mercado, Preço da Ação e Emissão de ADR.

Este artigo divide-se em cinco partes, iniciando com esta introdução. Em seguida, apresenta-se a fundamentação teórica, a qual aborda sobre a evolução da Responsabilidade Socioambiental, a criação do Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE) e os estudos



relacionados ao tema. Na parte 3 apresenta-se a metodologia utilizada e em seguida a análise dos dados. Por último, na parte 5, as considerações finais da pesquisa.

## 2 Fundamentação Teórica

### 2.1 Responsabilidade Socioambiental

Por volta de 1950, os recursos naturais eram tratados como principal fonte no processo produtivo; no entanto, ao passar dos anos ficou claro que esse modelo não se mostrava sustentável ao longo do tempo (TINOCO; KRAEMER, 2008). Notou-se, então, uma mudança significativa na forma como os indivíduos enxergavam a relação entre negócios, ambiente e sociedade. Segundo Machado *et al.* (2012), vários fatores, como por exemplo os desastres ambientais, as guerras e as mudanças ocorridas na sociedade, atingiram o ambiente de negócios e tornaram os problemas socioambientais mais evidentes.

Em 1987, por meio do Relatório *Nosso Futuro Comum*, foi oficialmente apresentado para o mundo o termo desenvolvimento sustentável, o qual foi conceituado como aquele que “atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras atenderem a suas próprias necessidades” (COMISSÃO MUNDICAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO, 1991, p. 46). O Investimento Sustentável e Responsável (ISR) também foi ganhando destaque nessa época, e foi definido como “um processo de investimento que alia os objetivos financeiros do investidor com suas preocupações e valores acerca do meio ambiente, da sociedade e de questões de governança” (BM&FBOVESPA, 2012).

Devido ao advento da cobrança de investidores por mais transparência e prestação de contas, tornou-se clara a necessidade do *disclosure* ambiental, o qual tem como fundamento tornar públicas as informações relacionadas ao meio em que as empresas estão inseridas.

Assim, começaram a surgir organizações que têm como objetivo estabelecer padrões e monitorar o comportamento das empresas, como foi o caso da *Global Reporting Initiative* (GRI), criada em 1997, a qual “desenvolve e atualiza periodicamente um conjunto formado por estrutura, diretrizes e protocolos técnicos para elaborar relatórios de sustentabilidade com base no diálogo com múltiplos *stakeholders*” (BARBIERI, 2011, p.282). Neste mesmo período, o Instituto Brasileiro de Análises Sociais e Econômicas (IBASE) criou o modelo de balanço social, o qual obteve grande aceitação por parte das empresas (MARCONDES; BACARJI, 2010). Também foram criados os fundos de investimentos socialmente responsáveis, os quais possuíam, segundo Marcondes e Bacarji (2010, p.10), “administradores que definiam as carteiras avaliando as empresas por meio de critérios ambientais, sociais e de governança, ampliando o leque de análise dos impactos das empresas na sociedade”.

Nesse contexto, surgiram os indicadores que identificam o desempenho das empresas que estão comprometidas com o desenvolvimento sustentável. Em 1999, foi criado o *Dow Jones Sustainability Indexes* (DJSI), o qual tem a composição de sua carteira relacionada à abordagem do *Triple Bottom Line*. Em 2001, surgiu o FTSE-4Good, indicador de sustentabilidade da Bolsa de Londres. A tendência foi se espalhando e em 2003 foi constituído o índice SRI da Bolsa de Johannesburgo (JSE); e, em 2005, foi criado o ISE no Brasil.



Segundo Marcondes e Bacarji (2010, p. 11), “o novo cenário transfere para as empresas o desafio de aproveitar as novas oportunidades e produzir soluções inovadoras que, ao mesmo tempo em que gerem valor ao acionista, contribuam para o desenvolvimento sustentável”.

## 2.2 O Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE)

Criado em 2005 no Brasil, o Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE) foi o quarto indicador de sustentabilidade desenvolvido no mundo e o primeiro na América Latina. Ele foi elaborado pela iniciativa entre a BOVESPA e um grupo de instituições – ABRAPP, AMBIMA, APIMEC, IFC, Instituto ETHOS e Ministério do Meio Ambiente –, que se uniram a fim de criar um referencial para investimentos socialmente responsáveis. Para o desenvolvimento do ISE, foi celebrada uma parceria com o Centro de Estudos em Sustentabilidade da Fundação Getúlio Vargas, em São Paulo (GVces), o qual ficou responsável pela metodologia aplicada ao indicador (MARCONDES; BACARJI, 2010).

Segundo Marcondes e Bacarji (2010, p. 26), o ISE é um índice que mede “o retorno de uma carteira de ações de empresas em operação no Brasil, posicionadas entre as mais líquidas negociadas na BOVESPA, que se submetem voluntariamente a uma avaliação de desempenho” relacionada à responsabilidade empresarial. Assim, ele seleciona as empresas com as melhores práticas em sustentabilidade, objetivando tornar-se um instrumento de promoção do desenvolvimento sustentável (MARCONDES; BACARJI, 2010).

Para a seleção das empresas que compõem a carteira do Índice de Sustentabilidade Empresarial é utilizado um questionário-base, o qual é revisado anualmente e agrupado em sete dimensões: Econômico-Financeira, Governança Corporativa, Natureza do Produto, Mudanças Climáticas, Geral, Responsabilidade Social e Ambiental. O questionário é enviado para as empresas que apresentarem as seguintes características: ações entre as 200 mais líquidas da BM&FBOVESPA, nos doze meses anteriores à avaliação; negociadas, nesse período, em pelo menos 50% dos pregões; e que atendam aos critérios de sustentabilidade referenciados pelo Conselho do ISE. Dentre elas, até 40 entidades farão parte da carteira. (BM&FBOVESPA, 2012).

Todas as empresas selecionadas, que atendem aos requisitos básicos, recebem o mesmo questionário-base. Porém, a fim de tornar a avaliação mais precisa e confiável, as empresas são divididas em níveis de impacto e são estabelecidos pesos diferentes para cada dimensão, uma vez que existem vários segmentos de mercado que atuam de modo diferente em relação às questões voltadas à sustentabilidade. (MARCONDES; BACARJI, 2010).

O surgimento do ISE gerou um impacto positivo, levando-se em conta a importância da sustentabilidade e das boas práticas de governança perceptíveis pelos investidores. Ele confere confiabilidade à entidade, demonstrando ao mercado a sua seriedade em relação à responsabilidade socioambiental. Além disso, o indicador, através de seu questionário, passou a ser visto como um instrumento de aprendizagem contínua, no qual as empresas se esforçam para se enquadrar aos padrões exigidos; o índice, como um guia orientador, proporcionou às empresas a oportunidade de refletir sobre seus processos internos, estimulando a evolução das práticas de negócio (MARCONDES; BACARJI, 2010).

Diversas pesquisas acerca desse novo instrumento de benchmarking de práticas sustentáveis mostram os tipos de ganhos que uma empresa a qual participa da carteira pode obter. Esses ganhos podem ser tangíveis ou intangíveis. Aos tangíveis, são relacionados os indicadores,



como o retorno sobre o patrimônio e sobre os ativos, o valor de mercado, o retorno sobre investimentos, variações das ações no mercado, entre outros. Já aos intangíveis são destacados: vantagem competitiva como *first mover*, ganho reputacional, possibilidade de exercer influência no ambiente regulatório e acesso ao conhecimento (BM&FBOVESPA, 2012).

### 2.3 Estudos Relacionados

Pesquisas relacionadas ao tema do presente artigo apresentam diversas conclusões sobre a existência de vantagens promovidas pelo ISE às empresas participantes. Dentre os vários métodos de pesquisa, foram selecionados alguns para compor o referencial teórico, os quais são apresentados abaixo.

Maehara e Kassai (2013), com o intuito de analisar quais os motivos que tornaram algumas empresas inaptas a pertencerem à carteira do ISE, identificaram quais as entidades que foram excluídas do grupo entre os anos de 2005 e 2012. Ao todo 34 empresas foram excluídas e, por meio da pesquisa, os autores concluíram que isso ocorreu por diversos motivos como: problemas que causaram perda de rentabilidade e eficiência das companhias; o não cumprimento de redução da emissão de gases poluentes; a limitação da participação de cada setor econômico de 25% para 15%; fusões e aquisições de algumas empresas que faziam parte da carteira; por não responderem ao questionário; ou por não conseguirem a pontuação necessária para fazer parte da carteira.

Garcia e Orsato (2013) avaliaram se a participação no ISE aumentou o valor das empresas ao mapear a produção científica sobre o tema, permitindo a sua avaliação e reflexão. Utilizaram para a pesquisa 15 estudos, entre eles teses, dissertações, artigos acadêmicos e anais de congressos científicos no período de 2006 a 2011. Como resultado não encontraram diferenças estatisticamente significativas entre o fato de uma empresa aderir ao ISE e o impacto no valor das ações da empresa.

Nesse mesmo contexto, Luz (2009) observou que ao utilizar a metodologia de estudo de eventos, composto apenas por empresas participantes do ISE, não há evidências de valorização das ações das empresas sustentáveis no mercado de capitais brasileiro. Adicionalmente, por meio da regressão multivariada com dados em painel, notou que durante o período próximo a divulgação da carteira do ISE as empresas que entraram tiveram retorno positivo e as que saíram apresentaram um retorno negativo; para este caso foram incluídas na amostra as empresas que foram convidadas a participar da seleção do ISE, mas que não conseguiram fazer parte dele. Em comparação com o mercado acionário norte-americano, empresas participantes do ISE também apresentaram a mesma relação de retorno, porém maiores que no mercado brasileiro.

Machado *et al.* (2012), com o intuito verificar a relação entre investimentos socioambientais e a inclusão das empresas no ISE, analisaram informações internas e externas sobre investimentos ambientais e sociais, por meio da regressão logística. Os autores encontraram uma relação positiva entre tais investimentos e o ingresso das entidades na carteira ISE. Já no estudo de Nunes *et al.* (2010) concluiu-se, por meio do modelo Logit de regressão linear múltipla, que dentre as variáveis: tamanho da empresa, setor de atividade, concentração acionária, localização do controle acionário, o fato de a empresa ser emissora de ADR e ser de propriedade estatal, apenas o tamanho da empresa e o setor de atividade influenciam na adesão das empresas ao ISE.



Cavalcante, Bruni e Costa (2009) confrontaram o desempenho de uma carteira teórica formada pelas ações do ISE com o das carteiras do Índice Bovespa (Ibovespa) e do Índice Brasil (IBrX). Para a comparação utilizaram os retornos acumulados, retornos médios e desvios padrão dos índices ao longo de 345 pregões e chegaram à conclusão de que não há evidências de um desempenho superior do ISE. Porém, há indicações de que as outras carteiras obtiveram melhor desempenho antes da criação do ISE. Já no artigo de Caparelli (2010, p.13), utilizando a metodologia de estudo de evento, concluiu-se que “há retornos anormais positivos em datas próximas ao anúncio da inclusão da empresa na Carteira do ISE, com nível de significância estatística bastante elevada”, comparando-as com empresas de um Grupo de Controle.

Outro exemplo de pesquisa é a de Sousa *et al.* (2011), na qual apresentaram que há uma relação positiva entre a Variação do ISE e o Lucro das Empresas Socialmente Responsáveis que compõem esse Índice, uma vez que o coeficiente de determinação ( $R^2$ ) foi de 0,869, ou seja, 86,9% das variações do ISE são explicadas pela variação nos resultados da própria carteira. Pode ser citado também o estudo de Teixeira, Nossa e Funchal (2011) os quais demonstram, por meio de modelos de regressão com dados em painel, que a forma de financiamento das empresas é afetada pela participação das firmas no ISE, ou seja, estas possuem uma relação negativa com o financiamento via dívida, o que evidencia menor risco ao capital. A seguir é apresentado o Quadro 1 que ilustra de forma resumida os estudos relacionados citados anteriormente:



Quadro 1 – Estudos Relacionados

| Autores                          | Objetivo  | Metodologia  | Período     | Relação Investigada   | Variáveis de Controle Significantes  |
|----------------------------------|---|--|-------------|---|--|
| Cavalcante, Bruni e Costa (2009) | Confrontar o desempenho de uma carteira teórica formada pelas ações que compõem o ISE com o desempenho das carteiras teóricas que formam o Ibovespa e o IBRX  | Comparação dos retornos acumulados, retornos médios e desvios padrão do ISE; e testes de estacionariedade das séries que relacionam o ISE os outros dois índices | 2005-2006   | ISE e desempenho do Ibovespa e IBRX   | Não há evidências de desempenho superior do ISE, porém há indicações de que as carteiras retroagidas do ISE apresentam melhor desempenho antes da criação do índice.   |
| Luz (2009)                       | (1) Verificar se após o anúncio da entrada ou da saída de uma empresa na carteira do ISE houve retorno anormal positivo ou negativo; (2) Comparar o desempenho financeiro das empresas que entraram para o ISE com as demais empresas convidadas a participar, mas não selecionadas | (1) Estudo de evento;<br>(2) Regressão Multivariada com dados em painel  | 2005 a 2008 | (1) ISE e valorização das ações; (2) ISE e retorno  | (1) Não há evidências de valorização das ações das empresas sustentáveis no mercado de capitais brasileiro; (2) Empresas que entraram tiveram retorno positivo e as que saíram apresentaram um retorno negativo. |
| Caparelli (2010)                 | Investigar se a entrada de uma empresa na carteira do ISE agrega valor ao acionista   | Estudo de evento   | 2005-2006   | ISE e valor ao acionista  | Há retornos anormais positivos em datas próximas ao anúncio da inclusão da empresa na carteira do ISE.   |
| Nunes <i>et al.</i> (2010)       | Analisar as variáveis que influenciam a adesão das empresas ao ISE  | Modelo Logit de regressão linear múltipla  | 2007-2008   | ISE e as Variáveis: Tamanho, Setor de atividade, Concentração Acionária, Localização do Controle Acionário, Emissão de ADR, Propriedade Estatal | Há correlação para as variáveis Tamanho da empresa e Setor de atividade.   |
| Sousa <i>et al.</i> (2011)       | Verificar se existe correlação entre o ISE e os resultados dessas empresas  | Regressão simples e Correlação   | 2005 a 2009 | ISE e Receita Líquida   | Há correlação positiva entre as variáveis estudadas.   |
| Teixeira, Nossa e Funchal (2011) | Investigar se a forma de financiamento das empresas é afetada pela participação das firmas no ISE   | Modelos de regressão com dados em painel   | 2003 a 2008 | ISE e Risco   | Empresas participantes do ISE mostram uma relação negativa com financiamento via dívida.   |
| Machado <i>et al.</i> (2012)     | Verificar a relação entre investimentos socioambientais e a inclusão das empresas no ISE  | Regressão Logística  | 2009-2010   | ISE e Investimentos socioambientais   | Há relação entre os investimentos socioambientais e o ingresso no ISE.   |

Fonte: Dados da Pesquisa



### 3 Metodologia

#### 3.1 Delineamento da Pesquisa, Amostra e Coleta de Dados

Em relação à abordagem do problema, esta pesquisa classifica-se predominantemente como quantitativa. Segundo Martins e Theóphilo (2009, p. 107) “[...] pesquisas quantitativas são aquelas em que os dados e as evidências coletados podem ser quantificados, mensurados. Os dados são filtrados, organizados e tabulados, enfim, preparados para serem submetidos a técnicas e/ou testes estatísticos”.

A amostra do estudo, entre os anos de 2005 a 2009, consiste nas 200 empresas com maior liquidez, em cada ano, listadas na BM&BOVESPA. Para os anos de 2010 a 2012 a amostra estudada foi composta pelas empresas consideradas elegíveis para a carteira do ISE, as quais constavam em uma listagem disponibilizada pela BM&FBOVESPA. Para a definição das empresas participantes da carteira do ISE fez-se o uso da lista disponível no site da BM&FBOVESPA, a qual apresenta todas as entidades selecionadas para compor a carteira.

A coleta de dados ocorreu na base Econômica®, onde são disponibilizados os dados de todas as empresas que negociam suas ações na BM&FBOVESPA. Dentre as empresas com maior liquidez em cada ano, durante o período analisado, foram diferenciadas as que participaram e não participaram do ISE; desta forma a amostra é composta por 355 empresas, sendo 58 que faziam parte do ISE em algum dos anos e 297 que não entraram na carteira. Assim, considerando os oito anos analisados, o número total de observações foi de 1.552. A Tabela 1 mostra os setores das empresas da pesquisa e as respectivas participações no ISE.

**Tabela 1 – Composição da população da pesquisa por setores**

| Setor                   | Econômica | Nº de Empresas | Participantes do ISE | % Participantes/Nº de empresas |
|-------------------------|-----------|----------------|----------------------|--------------------------------|
| Agro e Pesca            |           | 4              | 0                    | 0%                             |
| Alimentos e Bebidas     |           | 21             | 2                    | 10%                            |
| Comércio                |           | 17             | 1                    | 6%                             |
| Construção              |           | 26             | 1                    | 4%                             |
| Eletroeletrônicos       |           | 8              | 0                    | 0%                             |
| Energia Elétrica        |           | 34             | 12                   | 35%                            |
| Finanças e Seguros      |           | 35             | 7                    | 20%                            |
| Máquinas Industriais    |           | 5              | 2                    | 40%                            |
| Mineração               |           | 6              | 1                    | 17%                            |
| Minerais não Metálicos  |           | 2              | 0                    | 0%                             |
| Outros                  |           | 60             | 8                    | 13%                            |
| Papel e Celulose        |           | 6              | 3                    | 50%                            |
| Petróleo e Gás          |           | 9              | 1                    | 11%                            |
| Química                 |           | 19             | 3                    | 16%                            |
| Siderurgia & Metalurgia |           | 27             | 5                    | 19%                            |
| Software e Dados        |           | 5              | 1                    | 20%                            |
| Telecomunicações        |           | 22             | 4                    | 18%                            |
| Têxtil                  |           | 16             | 0                    | 0%                             |
| Transporte Serviços     |           | 16             | 5                    | 31%                            |
| Veículos e Peças        |           | 17             | 2                    | 12%                            |
| <b>Total</b>            |           | <b>355</b>     | <b>58</b>            | <b>16%</b>                     |

Fonte: Dados da Pesquisa



### 3.2 Variáveis Analisadas

As variáveis utilizadas nesta pesquisa, com o propósito de verificar a existência de associação com a participação das empresas no ISE, são referentes ao ano anterior à vigência da carteira, ou seja, para a carteira de 2005/2006 foram utilizados os dados de dezembro de 2005. Os indicadores usados no estudo são:

- a) **Impacto:** Representado pelos setores de atividade das entidades. Eles possuem classificação diferenciada no ISE quanto à Dimensão Ambiental para que não ocorram problemas no questionário para os setores os quais possuem características distintas em relação, por exemplo, à sua matéria prima. De acordo com metodologia do ISE, são considerados setores de Alto Impacto aqueles que apresentam consumo intensivo de recursos naturais e interferências no território (os ligados à utilização de água, saneamento e energia elétrica), consumo de recursos naturais e emissões para o processo produtivo (os extrativistas: mineração, papel e celulose, petróleo e gás, siderurgia), e consumo de matérias primas e emissões também para o processo produtivo (os de transformação: laticínios, produtos de uso pessoal, máquinas e equipamentos, medicamentos). O Impacto Moderado considera os demais setores.
- b) **Ativo Total:** Representa o tamanho da empresa.
- c) **Receita Operacional Líquida:** É a receita bruta de vendas menos suas deduções.
- d) **Lucro Líquido:** Representa o resultado líquido da empresa.
- e) **Rentabilidade do Ativo:** Segundo Assaf Neto (2011) é a “taxa de retorno gerada pelas aplicações realizadas por uma empresa em seus ativos”.
- f) **Rentabilidade do Patrimônio Líquido:** Este índice indica o quanto a entidade obtém de lucro ou prejuízo líquidos em relação aos recursos aplicados pelos sócios, os quais compõem o Patrimônio Líquido. Para este foi utilizado o ROE médio de cada ano.
- g) **Endividamento:** Representa o Exigível dividido pelo Ativo Total.
- h) **Capital de Terceiros (Kd):** Corresponde ao Passivo Exigível da entidade.
- i) **Valor de mercado:** Representa o quanto a empresa vale em relação à Lei da Oferta e da Demanda.
- j) **Preço da Ação:** Determinado pela oferta e demanda no mercado de ações. Para a pesquisa utilizou-se o preço da ação em 31 de dezembro de cada ano com tolerância de 30 dias.
- k) **Emissão de ADR (American Depositary Receipts):** ADRs são recibos de depósito norte-americano, que representam ações de empresas estrangeiras, não negociáveis no país das empresas emissoras. Os ADRs considerados neste trabalho são os de Nível 2 e 3, uma vez que possuem maiores exigências regulatórias e de *disclosure* do que os de Nível 1.

Após a organização, os dados coletados foram organizados para a Análise de Correspondência (ANACOR) e para Análise de Homogeneidade (HOMALS).

### 3.3 Análise de Dados

No presente estudo foi utilizado, primeiramente, um método multidimensional de análise de dados simplificado, chamado Análise de Correspondência (ANACOR), o qual é destinado ao estudo da relação entre duas variáveis, e, posteriormente, a Análise de Homogeneidade (HOMALS), que associa mais de duas variáveis qualitativas. Segundo Fávero *et al.* (2009, p. 272), “A análise de correspondência é uma técnica que exhibe as associações entre um conjunto de variáveis categóricas não métricas em um mapa perceptual, permitindo, desta maneira, um exame visual de qualquer padrão ou estrutura nos dados.” Esse tipo de técnica possui basicamente duas



etapas, uma referente ao cálculo da medida de associação e outra à criação do mapa perceptual, que representa as relações entre as categorias das variáveis.

Essas técnicas são usualmente aplicadas às variáveis qualitativas, desta maneira, os dados coletados quantitativos passarão a mostrar qualitativamente sua significância, sendo associados, na maioria das variáveis, em três possíveis classificações. Para fazer a classificação dos indicadores em Alto, Médio e Baixo os dados foram ordenados em ordem decrescente e divididos em três partes: a primeira parte, a qual compreendia os maiores valores do indicador utilizado, recebeu a classificação 1 – Alto; a segunda parte recebeu a classificação 2 – Médio; e a terceira parte, que era composta pelos menores valores, obteve a classificação 3 – Baixo. Neste estudo, a técnica foi utilizada de forma a analisar apenas a associação entre as empresas que compõe a carteira do ISE e seus indicadores econômico-financeiros. O Quadro 2 mostra a categorização atribuída para cada variável investigada.

**Quadro 2 – Conjunto de Variáveis e o Grau de Associação**

| Variáveis  | Grau de Associação      |
|--|-------------------------|
| ISE  | 1 - Pertence ao ISE     |
|  | 2 - Não Pertence ao ISE |
| Impacto  | 1 - Alto Impacto        |
|  | 2- Impacto Moderado     |
| Ativo, Receita, Lucro, ROA, ROE, Endividamento, Kd (Custo de Capital de Terceiros), Valor de Mercado, Preço Ação | 1 - Alto                |
|  | 2 - Médio               |
|  | 3- Baixo                |
| ADR  | 1 - ADR Nível 2         |
|  | 2 - ADR Nível 3         |
|  | 3 - Não Possui ADR      |

Fonte: Dados da Pesquisa

A seguir, para a apresentação dos resultados gerados pela ANACOR em um mapa perceptual, foi utilizada a Análise de Homogeneidade (HOMALS), a qual, segundo Fávero *et al.* (2009), possibilita a análise de relações entre mais de duas variáveis, de forma conjunta e simultânea, a partir de uma configuração simples e bidimensional.

#### 4 Análise dos Resultados

Nesta seção será apresentado primeiramente um histórico sobre a composição da carteira do ISE, mostrando algumas características, assim como seu evolutivo ao longo dos anos. Em seguida serão evidenciados os resultados deste estudo.

A Tabela 2 mostra a composição das carteiras do ISE entre os anos de 2005 a 2012. Em relação às empresas que o compõe, nota-se que no decorrer dos anos o número de entidades participantes aumentou, o que deixa evidente que mais empresas procuram ser responsáveis social e ambientalmente para que sejam reconhecidas pelo mercado. Há diversos setores de atuação que participam do ISE, e este número aumentou devido à nova regra lançada em dezembro de 2009, a qual limitou a participação de setores em apenas 15%, dando oportunidade para que outros pudessem fazer parte da carteira. O valor de mercado da carteira, mesmo com suas oscilações, cresceu desde sua criação e em 2012 representou por volta de 45% do capital negociado na BM&FBOVESPA.



Tabela 2 – Composição da Carteira do ISE

| ISE                            | 2005 | 2006 | 2007  | 2008 | 2009 | 2010  | 2011 | 2012  |
|--------------------------------|------|------|-------|------|------|-------|------|-------|
| Empresas                       | 28   | 34   | 32    | 30   | 34   | 38    | 38   | 37    |
| Ações                          | 34   | 43   | 40    | 38   | 43   | 47    | 51   | 51    |
| Setores                        | 12   | 14   | 13    | 12   | 15   | 18    | 18   | 16    |
| Valor de Mercado (R\$ bilhões) | 377  | 771  | 1.010 | 422  | 767  | 1.156 | 1002 | 1.116 |
| Novas Empresas                 | -    | 10   | 7     | 6    | 8    | 6     | 2    | 2     |

Fonte: Dados da Pesquisa

Em relação ao valor de mercado de todas as empresas consideradas elegíveis neste estudo – lembrando que entre os anos de 2005 a 2009 foram utilizadas 200 empresas mais líquidas, e no restante dos anos 184 entidades – foi calculada a porcentagem de participação das que participaram da carteira em cada ano e assim foram obtidos os seguintes resultados: na primeira carteira do ISE as empresas que fizeram parte dela representaram 35,59% do valor de mercado total, já em 2006 passou para 52,30%. Entre os anos de 2007 e 2009 houve uma queda, representando 48,23% em 2007 e nos outros anos 33,43% e 34,99%, respectivamente. Já a partir do ano de 2010 o percentual subiu de novo, permanecendo entre os anos de 2010 a 2012 com uma porcentagem de aproximadamente 48%.

A Figura 1 e a Tabela 3 demonstram a variação da Rentabilidade Anual dos índices: Ibovespa, IBrX, IBrX-50 e o ISE. Logo no início de sua criação, o ISE gerou um valor de mercado maior que os demais, isso provavelmente se deve ao fato de ter sido um índice novo no Brasil, com uma concepção diferente dos demais, o que deixou os *stakeholders* interessados nessa nova visão entre empresas e sustentabilidade. Nota-se que ao longo dos anos, quando houve queda no retorno das empresas, ocasionada pelas crises financeiras de 2008 e 2011, o ISE foi o índice menos afetado, demonstrando que ele reage melhor em situações de baixa no mercado de ações.

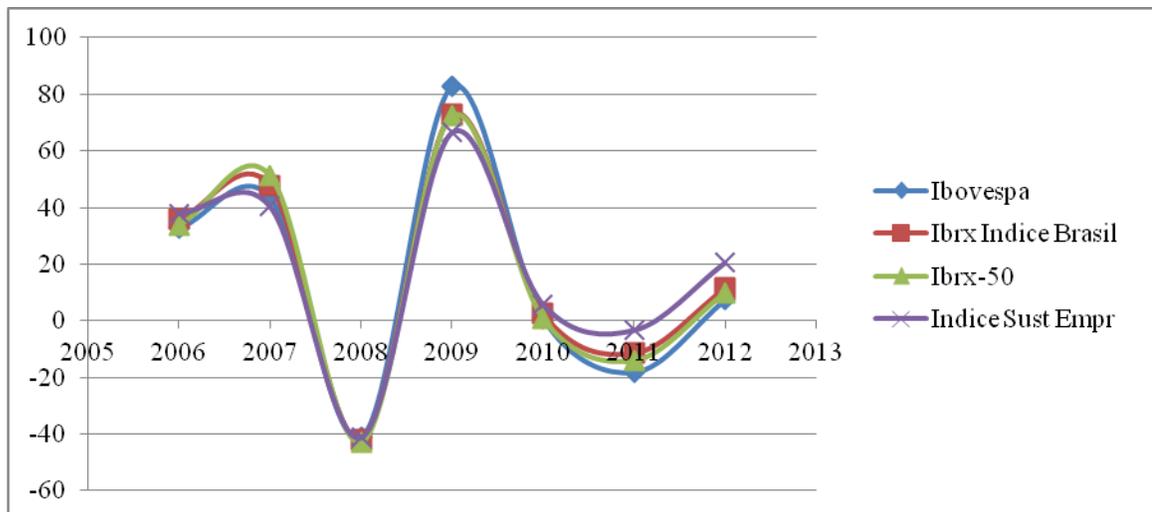


Figura 1 – Retorno anual dos Índices da BM&FBOVESPA

Fonte: Dados da Pesquisa

Assim como Grecco (2013) relatou que o Índice de Sustentabilidade Empresarial, gerou um retorno anual de 8,2%, o qual foi maior que os índices do Ibovespa (2,4%) e do IBrX-100



(5,8%) entre os meses de janeiro de 2007 a julho de 2013, nos últimos anos, percebe-se que o ISE se destaca com o melhor desempenho em comparação a outros indicadores, o que pode significar que cada vez mais o mercado valoriza a responsabilidade socioambiental das empresas que o compõe.

**Tabela 3 – Retorno Anual dos Índices da BM&FBOVESPA**

| Índice/Ano                                       | 2006        | 2007        | 2008         | 2009        | 2010       | 2011        | 2012        |
|--|-------------|-------------|--------------|-------------|------------|-------------|-------------|
| Ibovespa   | 32,9        | 43,7        | -41,2        | 82,7        | 1          | -18,1       | 7,4         |
| Ibrx Índice Brasil                               | 36,1        | 47,8        | -41,8        | 72,8        | 2,6        | -11,4       | 11,5        |
| Ibrx-50  | 33,7        | 51,2        | -43,1        | 72,4        | 0,8        | -14,1       | 9,9         |
| <b>Índice Sustentabilidade Empresarial (ISE)</b> | <b>37,8</b> | <b>40,3</b> | <b>-41,1</b> | <b>66,4</b> | <b>5,8</b> | <b>-3,3</b> | <b>20,5</b> |

Fonte: Dados da Pesquisa

A técnica de Análise de Correspondência (ANACOR), como já mencionado anteriormente, permite investigar se existe ou não algum tipo de relação entre duas variáveis. Por meio do Teste Qui-Quadrado foi identificado, em cada ano, quais indicadores, apresentados no item 3.2 da metodologia, estão associados à entrada das empresas na carteira do ISE. A Tabela 4 apresenta os resultados dos Testes Qui-Quadrado.

**Tabela 4 – Testes Qui-Quadrado**

| ISE  | Impacto | Ativo | Receita | Lucro | ROA   | ROE   | Endiv. | Kd    | ValorMerc. | PreçoAção | ADR   |
|------|---------|-------|---------|-------|-------|-------|--------|-------|------------|-----------|-------|
| 2005 | 0,605   | 0,000 | 0,000   | 0,000 | 0,179 | 0,000 | 0,085  | 0,577 | 0,000      | 0,002     | 0,820 |
| 2006 | 0,861   | 0,000 | 0,000   | 0,000 | 0,004 | 0,000 | 0,004  | 0,164 | 0,000      | 0,000     | 0,429 |
| 2007 | 0,003   | 0,000 | 0,000   | 0,000 | 0,017 | 0,000 | 0,008  | 0,000 | 0,000      | 0,027     | 0,977 |
| 2008 | 0,106   | 0,000 | 0,000   | 0,004 | 0,448 | 0,113 | 0,014  | 0,602 | 0,000      | 0,000     | 0,470 |
| 2009 | 0,091   | 0,000 | 0,000   | 0,000 | 0,101 | 0,124 | 0,234  | 0,353 | 0,000      | 0,001     | 0,479 |
| 2010 | 0,121   | 0,000 | 0,000   | 0,000 | 0,073 | 0,003 | 0,049  | 0,007 | 0,000      | 0,000     | 0,992 |
| 2011 | 0,337   | 0,000 | 0,000   | 0,000 | 0,040 | 0,089 | 0,532  | 0,033 | 0,000      | 0,010     | 0,992 |
| 2012 | 0,239   | 0,000 | 0,000   | 0,000 | 0,076 | 0,103 | 0,387  | 0,387 | 0,000      | 0,025     | 0,634 |

Fonte: Dados da Pesquisa

Na realização do Teste Qui-Quadrado pode-se dizer que as duas variáveis possuem associação quando  $\text{sig.}x^2 = 0,000 < 0,100$ , uma vez que nessa pesquisa adotou-se o nível de significância de 10%. De acordo com a tabela acima, ao longo de todos os anos analisados, cinco variáveis apresentaram  $\text{sig.}x^2 < 0,100$ , o que significa que elas estão associadas a entrada de uma empresa na carteira do ISE. São elas: Ativo, Receita, Lucro, Valor de Mercado e Preço da Ação.

Na sequência apresenta-se a Análise de Homogeneidade (HOMALS) que associa mais de duas variáveis qualitativas. Os mapas perceptuais a seguir mostram o grau de associação do ISE com as variáveis que foram estatisticamente significantes no Teste Qui-Quadrado em cada ano.

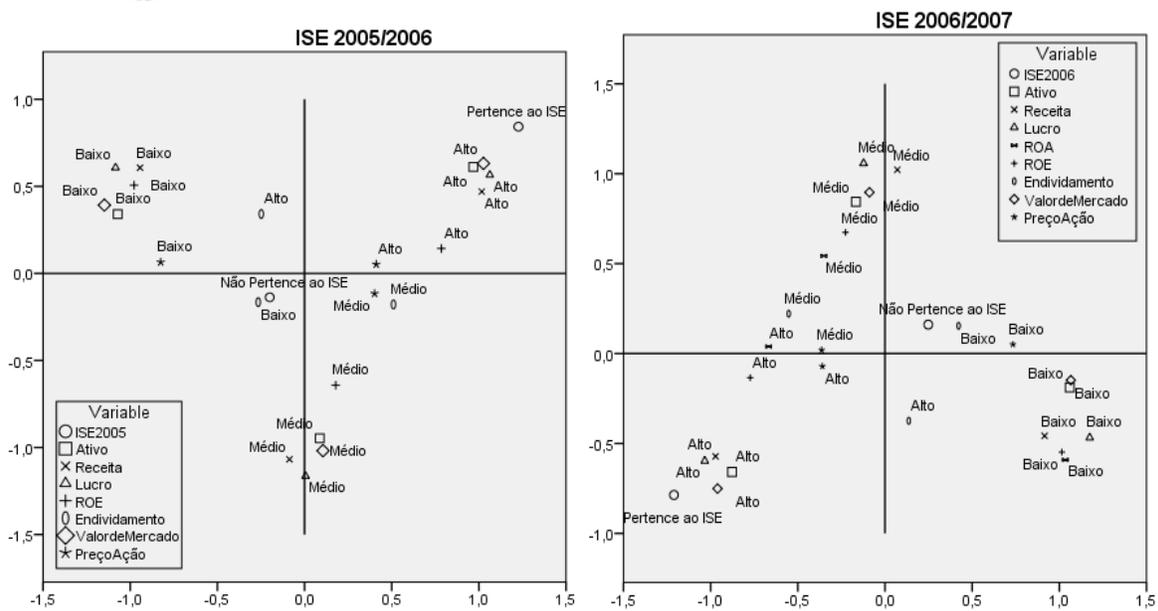


Figura 2 – Mapas perceptuais: 2005/2006 e 2006/2007

Fonte: Dados da Pesquisa

Nota-se que, tanto na carteira do ISE de 2005 quanto na de 2006, as variáveis mais associadas à entrada das empresas na carteira são Ativo, Valor de Mercado, Lucro e Receita com classificação Alto. Isso significa que as empresas que participaram do ISE nesses anos eram entidades de grande porte, elevado valor de mercado e com os melhores resultados financeiros. Logo em seguida, os indicadores que se aproximaram das empresas que compõe o ISE foram ROE e Preço da Ação.

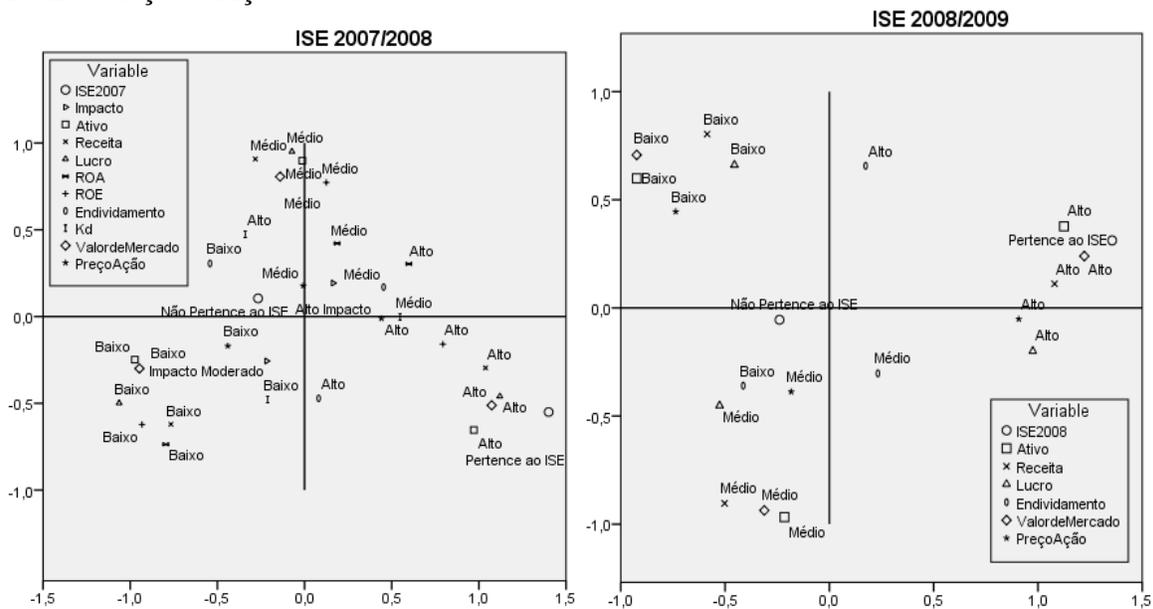
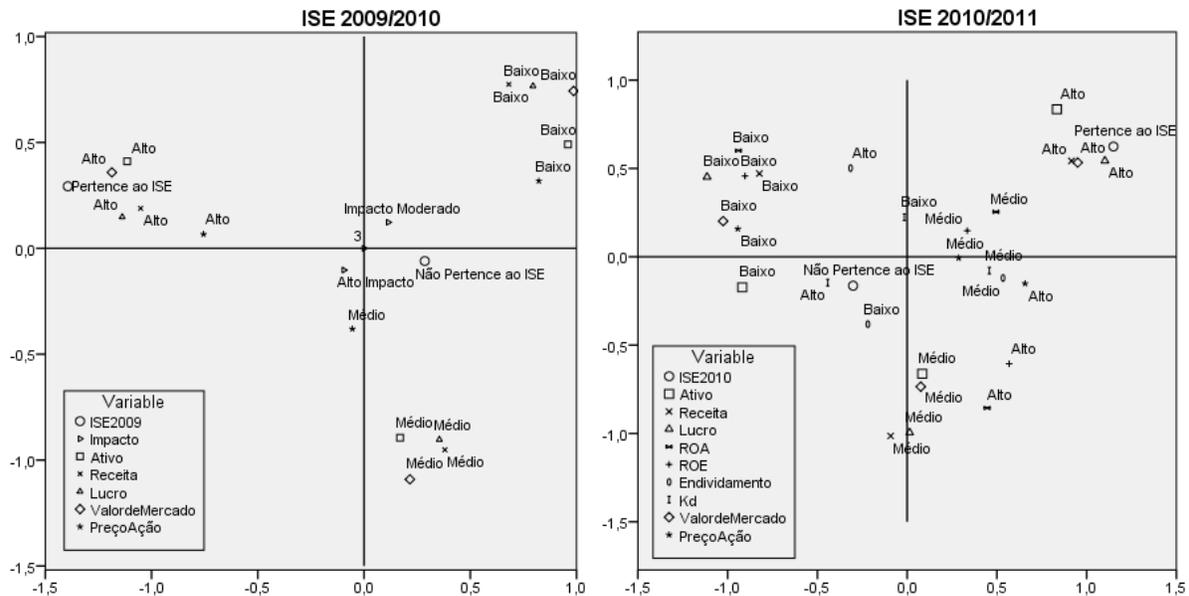


Figura 3 – Mapas perceptuais: 2007/2008 e 2008/2009

Fonte: Dados da Pesquisa



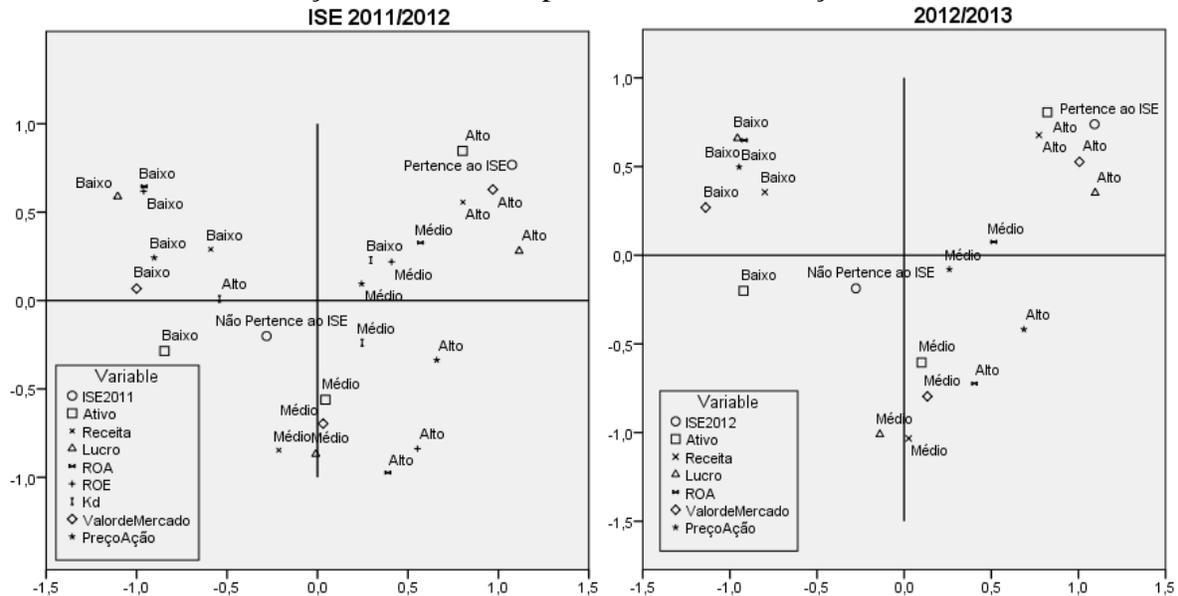
Nas carteiras de 2007 e 2008 a associação continuou praticamente a mesma. No ISE de 2007 houve também uma aproximação do indicador Endividamento, significando que as empresas que entraram no ISE neste ano apresentavam alto exigível.



**Figura 4 – Mapas perceptuais: 2009/2010 e 2010/2011**

Fonte: Dados da Pesquisa

No ISE de 2009 o Preço da Ação aproximou-se mais da variável das empresas que pertencem ao ISE, ou seja, entidades com maiores preços de ação fizeram parte da carteira do ISE neste ano. No ano de 2010 a carteira era composta pelas mesmas características das primeiras, apresentando associação com a classificação ALTO para Ativo, Valor de Mercado, Lucro e Receita. A ROA também apresentou maior significância na associação, sendo considerada a classificação Médio a mais próxima da classificação “Pertence ao ISE”.



**Figura 5 – Mapas perceptuais: 2011/2012 e 2012/2013**

Fonte: Dados da Pesquisa



Na composição da carteira do Índice de Sustentabilidade de 2011, além das variáveis comentadas anteriormente na carteira de 2010, outras duas obtiveram melhor aproximação, são elas: ROE Médio e Kd Baixo. O Kd baixo significa dizer que empresas que fizeram parte do ISE nesse ano apresentaram baixo endividamento em relação ao capital de terceiros. Na última carteira estudada, a de 2012, valores elevados de Ativo, Valor de Mercado, Receita e Lucro permaneceram fortemente associadas à entrada de empresas no ISE.

Em resumo, conclui-se que em todos os anos analisados quatro variáveis estavam associadas às empresas que fizeram parte do ISE (Ativo, Valor de Mercado, Receita e Lucro) e que as mesmas estão ligadas ao tamanho da empresa. Assim, pode-se dizer que este resultado vai ao encontro dos custos políticos da Teoria Positiva da Contabilidade de Watts e Zimmerman (1986). Eles afirmam que “tamanho é um estimador da atenção política que a empresa recebe” (WATTS; ZIMMERMAN, 1986, p.139), ou seja, “empresas de maior porte econômico devem apresentar padrões mais elevados no que se refere à políticas de conservação dos recursos naturais, ações de caráter filantrópico e outras semelhantes.”(DIAS FILHO, MACHADO, 2004, p.25). Neste estudo, percebe-se que as grandes empresas buscam participar do ISE tendo em vista o aumento da reputação corporativa.

## 5 Conclusão

A crescente demanda por transparência e evidenciação por parte das empresas influenciou na mudança de concepção de várias áreas acerca do tema sustentabilidade. Buscando a adaptação a essa nova realidade e vislumbrando uma relação entre o homem e o meio ambiente surgiram conferências, congressos, fundos, instituições, indicadores e organizações que se preocupam com a responsabilidade socioambiental. O lançamento do ISE representou uma nova concepção para a Bolsa de Valores de São Paulo (BOVESPA). Desde a sua criação empresas se esforçam para seguirem os padrões considerados sustentáveis e corretos, com o intuito de serem reconhecidas e fazerem parte da carteira.

O ISE vem ganhando espaço no mercado de ações, trazendo benefícios para as empresas que o compõe. Diante dessa realidade, essa pesquisa se justifica pela discussão sobre quais características que os indicadores econômico-financeiros de empresas que fazem parte da carteira do ISE estão associados à sua entrada. O presente estudo objetivou verificar quais os indicadores econômico-financeiros das empresas estão associados à sua entrada no Índice de Sustentabilidade Empresarial entre os anos de 2005 a 2012.

Por meio da técnica Análise de Correspondência (ANACOR) foi feito o Teste Qui-Quadrado entre as variáveis Impacto, Ativo, Receita, Lucro, Rentabilidade do Ativo, Rentabilidade do Patrimônio Líquido, Endividamento, Capital de Terceiros (Kd), Valor de Mercado, Preço da Ação e Emissão de ADR e a composição da carteira do ISE de cada ano. Em seguida, para gerar os mapas perceptuais, utilizou-se a Análise de Homogeneidade (HOMALS) que analisa mais de duas variáveis. Assim, ficou evidente que quatro indicadores, classificados como Alto na metodologia, se destacaram quanto ao grau de associação, são eles: Ativo, Valor de Mercado, Receita e Lucro.

Conclui-se então que os indicadores os quais apresentaram maior associação em relação às empresas que compõe a carteira estão relacionados diretamente ao Tamanho da Empresa. Este resultado vai ao encontro de dois outros estudos comentados anteriormente, o de Nunes *et al.*



(2010), que identificou a correlação entre a variável Tamanho da empresa e a Adesão das empresas ao ISE, e o estudo de Sousa *et al.*(2011), o qual verificou que há correlação positiva entre os Valores da carteira ISE e a Receita Líquida das empresas que compõe esse índice. Assim, torna-se evidente que as empresas de maior porte possuem uma maior preocupação em divulgar seus dados e investir em sustentabilidade, uma vez que, elas são as mais visadas por todos os tipos de investidores, tanto internos como externos.

O resultado desta pesquisa contribui para a discussão sobre as principais características econômico-financeiras que possui uma empresa que investe em responsabilidade socioambiental e também corrobora a Teoria Positiva da Contabilidade de Watts e Zimmerman (1986) sobre os custos políticos. Como recomendação para futuros estudos, poder-se-ia utilizar o modelo de regressão logística, a qual, segundo Fávero *et al.* (2009, p. 463), é “destinada a identificar as variáveis mais significantes para a previsão da ocorrência de determinado evento de interesse, provendo inclusive a probabilidade de sua ocorrência”, para verificar quais as variáveis explicam a entrada nas empresas no ISE. Outra sugestão também seria verificar se os indicadores econômico-financeiros das empresas progrediram após a sua entrada na carteira do Índice de Sustentabilidade Empresarial.

## Referências

- ASSAF NETO, Alexandre. **Mercado Financeiro**. 10 ed. São Paulo: Atlas, 2011.
- BARBIERI, José Carlos. **Gestão Ambiental Empresarial: Conceitos, Modelos e Instrumentos**. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2011. 358 p.
- BM&FBOVESPA. Índice de Sustentabilidade Empresarial. **O Valor do ISE**. São Paulo, 2012. Disponível em: <<http://www.bmfbovespa.com.br/Indices/download/O-Valor-do-ISE.pdf>>. Acesso em 14 de Setembro de 2013.
- CAPARELLI, Carlos Eduardo. Sustentabilidade e Retorno Ao Acionista: Um Estudo Sobre O Índice de Sustentabilidade Empresarial. In: **XIII SEMEAD** Seminários em Administração, 2010, São Paulo.
- CAVALCANTE, Luiz Ricardo Mattos Teixeira; BRUNI, Adriano Leal; COSTA, Fábio José Mota. Sustentabilidade Empresarial e o Valor das Ações: Uma Análise na Bolsa de Valores de São Paulo. **Revista de Gestão Social e Ambiental**, São Paulo, v. 3, n. 1, p.70-86, 2009.
- COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO. Nosso futuro comum: **Relatório Brundtland**: 1987. 2.ed. Rio de Janeiro: FGV,1991.
- DIAS FILHO, José Maria; MACHADO, Luiz Henrique Baptista. **Abordagens da Pesquisa em Contabilidade**. In: Iudícibus e Lopes (org.) Teoria Avançada da Contabilidade. São Paulo: Atlas, 2004.
- FÁVERO, Luiz Paulo; BELFIORE, Patrícia; SILVA, Fabiana Lopes da; CHAN, Betty Lilian. **Análise de dados: modelagem multivariada para a tomada de decisões**. Rio de Janeiro: Campus, 2009.
- GARCIA, Alexandre Sanches; ORSATO, Renato J. Índices de Sustentabilidade Empresarial: Porque Participar? . In: **XXXVII Encontro da ANPAD**, 2013, Rio de Janeiro.
- GRECCO, Tatiana. Por que investimentos sustentáveis? **Valor Econômico**, São Paulo. 03 set. 2013. Disponível em: <<http://www.valor.com.br/carreira/3256076/por-que-investimentos-sustentaveis#ixzz2dvy0a0e8>>. Acesso em: 15 de setembro de 2013.
- LUZ, Sandro Gomes. **Empresas Participantes do Índice de Sustentabilidade Empresarial e seus Desempenhos Financeiros: Uma Análise os Mercados Brasileiro e Norte-Americano**. 2009.



CONGRESSO UFSC de  
Controladoria e Finanças &  
Iniciação Científica em Contabilidade



103 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Administração, Faculdade de Economia e Finanças Ibmec, Rio de Janeiro, 2009.

MACHADO, Márcio André; MACEDO, Marcelo Álvaro da Silva; MACHADO, Márcia; SIQUEIRA, José Ricardo Maia. Análise da Relação entre Investimentos Socioambientais e a Inclusão de Empresas no Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE) da BM&FBOVESPA. **Revista de Ciências da Administração**, Florianópolis, v. 14, p.141-156, abr. 2012.

MAEHARA, Luciana Mary; KASSAI, José Roberto. Análise das empresas excluídas da carteira do ISE no período de 2005 a 2012. In: **13º Congresso de Controladoria e Contabilidade da USP**, 2013, São Paulo.

MARCONDES, Adalberto Wodianer; BACARJI, Celso Dobes. **ISE - Sustentabilidade no Mercado de Capitais**. São Paulo: Report, 2010. 93 p.

MARTINS, Gilberto de Andrade; THEÓFILO, Carlos Renato. **Metodologia da investigação científica para ciências sociais aplicadas**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

NUNES, Julyana Goldner; TEIXEIRA, Aridelmo J. C.; NOSSA, Valcemiro; GALDI, Fernando Caio. Análise das Variáveis que Influenciam a Adesão das Empresas ao Índice BM&FBOVESPA de Sustentabilidade Empresarial. **Revista de Administração e Contabilidade da Unisinos**, São Leopoldo-RS, v. 7, n. 4, p.328-240, 2010.

SOUSA, Fabrício Alves de; ALBUQUERQUE, Lúcia Silva; RÊGO, Thaiseany Freitas; RODRIGUES, Marconi Araújo. Responsabilidade Social Empresarial: Uma Análise sobre a Correlação entre a Variação do Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE) e o Lucro das Empresas Socialmente Responsáveis que compõem esse Índice. **Revista de Administração, Contabilidade e Sustentabilidade**, Campina Grande, v. 1, n. 1, p.52-68, 2011.

TEIXEIRA, Evimael Alves; NOSSA, Valcemiro; FUNCHAL, Bruno. O índice de sustentabilidade empresarial (ISE) e os impactos no endividamento e na percepção de risco. **Revista Contabilidade & Finanças**, São Paulo, v. 22, n. 55, p.29-44, 2011.

TINOCO, João Eduardo Prudêncio; KRAEMER, Maria Elisabeth Pereira. **Contabilidade e Gestão Ambiental**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2008. 309 p.

WATTS, R. L.; ZIMMERMAM, J. L. **Positive accounting theory**. Englewood Cliffs: Prentice Hall, 1986.

