

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS ADMINISTRATIVAS**

**ANÁLISE DO ÍNDICE DE SUSTENTABILIDADE EMPRESARIAL
DA BOLSA DE VALORES DE SÃO PAULO SOB OS ASPECTOS DE
RISCO E RETORNO**

Meinel Waldow

Porto Alegre

2012

Meinel Waldow

**ANÁLISE DO ÍNDICE DE SUSTENTABILIDADE EMPRESARIAL
DA BOLSA DE VALORES DE SÃO PAULO SOB OS ASPECTOS DE
RISCO E RETORNO**

**Trabalho de conclusão de curso de
graduação apresentado ao Departamento de
Ciências Administrativas da Universidade
Federal do Rio Grande do Sul, como requisito
parcial para a obtenção do grau de Bacharel em
Administração.**

Orientador: Roberto Lamb

Porto Alegre

2012

Meinel Waldow

**ANÁLISE DO ÍNDICE DE SUSTENTABILIDADE EMPRESARIAL
DA BOLSA DE VALORES DE SÃO PAULO SOB OS ASPECTOS DE
RISCO E RETORNO**

**Trabalho de conclusão de curso de
graduação apresentado ao Departamento de
Ciências Administrativas da Universidade
Federal do Rio Grande do Sul, como requisito
parcial para a obtenção do grau de Bacharel em
Administração.**

Orientador: Roberto Lamb

Conceito final:

Aprovado em de de

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. – UFRGS

Prof. Dr. – UFRGS

Prof. Dr. – UFRGS

Orientador – Prof. Dr. – UFRGS

RESUMO

Acredita-se que empresas listadas em índices de sustentabilidade empresarial tenham melhor desempenho que as listadas em índices de mercado tradicional. Este trabalho teve como objetivo analisar a evolução do índice de sustentabilidade empresarial de janeiro de 2006 a dezembro de 2011. Para tanto foi analisado o seu comportamento no período em relação aos índices Ibovespa e de Governança Corporativa Diferenciada. Foram utilizados indicadores de retorno, risco, performance, além de análises das suas médias móveis de 63, 126 e 252 dias para a verificação do desempenho dos índices estudados. Os resultados encontrados indicam um desempenho menos interessante nas médias móveis do ISE quando comparado ao Ibovespa, mas mais interessante quando comparado ao IGC.

Palavras-chave: Ibovespa, sustentabilidade empresarial, responsabilidade social, risco, retorno, índice de Treynor, governança corporativa diferenciada.

ABSTRACT

It is believed that the listed companies in corporate sustainability indexes have better performance than those listed in the traditional market indexes. This work had as objective to analyze the evolution of the corporate sustainability index (ISE) from January 2006 to December 2011. For this purpose, its behavior was examined in relation to that period of Ibovespa and Differentiated Corporate Management (IGC) indexes. It were used indicators of return, risk, performance and analysis of its moving averages of 63, 126 and 252 days to verify the performance of the indexes that were studied. The results indicate a performance moving average of the ISE less interesting when compared to the Ibovespa index, but more interesting when compared to the IGC.

Keywords: Ibovespa, corporate sustainability, social responsibility, risk, return, Treynor ratio, differentiated corporate governance.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	8
1.1 APRESENTAÇÃO DO PROBLEMA	9
1.2 OBJETIVOS	10
1.2.1 OBJETIVO GERAL	10
1.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	10
1.3 JUSTIFICATIVA	11
2. REVISÃO TEÓRICA	12
2.1 MEIO AMBIENTE E IMPACTOS AMBIENTAIS	12
2.2 RESPONSABILIDADE SOCIAL	13
2.2.1 DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL	14
2.2.2 AS EMPRESAS E OS INVESTIMENTOS SOCIALMENTE RESPONSÁVEIS	15
2.3 TRIPLE BOTTOM LINE – O TRIPÉ DA SUSTENTABILIDADE	18
2.4 O ÍNDICE IBOVESPA	20
2.5 O ÍNDICE DE GOVERNANÇA CORPORATIVA DIFERENCIADA	21
2.6 O ÍNDICE DE SUSTENTABILIDADE EMPRESARIAL	22
2.6.1 Importância do índice	22
2.6.2 Criação do Índice	23
2.6.3 Objetivos do Índice	24
2.6.4 Missão Do Índice	24
2.6.5 Pressupostos do Índice	24
2.6.6 Objetivos estratégicos do índice para o quinquênio (2011-2015)	25
2.6.7 A metodologia utilizada na aplicação do questionário	25
2.6.8 Demais considerações sobre a carteira ISE 2012	26
2.7 FUNDAMENTOS DOS CÁLCULOS DE RETORNO E RISCO	28
2.7.1 Retorno	28
2.7.1.1 Retorno Total	28
2.7.1.2 Taxa Percentual de Retorno	28
2.7.2 Risco	29
2.7.2.1 Variância (Var ou σ^2)	29
2.7.2.2 Desvio Padrão (DP ou σ)	30
2.7.2.3 Covariância (Cov)	30
2.7.2.4 Beta	31
2.7.3 O índice de Treynor	32
2.7.3.1 O número índice aplicado ao índice de Treynor	33
3. METODOLOGIA DE ESTUDO	34
3.1 A METODOLOGIA DE PESQUISA	34
4. ANÁLISE DAS INFORMAÇÕES	36
4.1 RETORNOS MEDIOS DIÁRIOS	37
4.2 RISCO	39
4.3 O ÍNDICE DE TREYNOR	41
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	45

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	47
ANEXO A – METODOLOGIA DO ISE	50
ANEXO B – METODOLOGIA DO IGC	59
ANEXO C – Exemplo de perguntas utilizadas para a seleção das empresas participantes do ISE em 2008/2009.	66

1. INTRODUÇÃO

Estamos passando por um contexto econômico e social fundamentado em variáveis de produção e consumo. No momento em que tais variáveis evoluem sem considerar o meio ambiente e a sociedade, ocorre o desequilíbrio insustentável. Nesse ponto as organizações se revelam como instrumentos capazes de promover o reequilíbrio.

O processo de globalização e a mundialização dos negócios aos quais as empresas têm sido submetidas vêm demandando um posicionamento quanto a questões relacionadas com a sustentabilidade, ou seja, com mudanças sociais, econômicas e ambientais, o que vem modificando a forma como essas empresas se relacionam com o mundo ao seu redor. Segundo Savitz (2007, p. 7), as empresas “mais bem gerenciadas, grandes e pequenas, estão reagindo a esses desafios”. Esse processo de mudança tem sido acelerado com o advento da tecnologia da informação e comunicação, principalmente com a Internet.

Hoje as empresas estão percebendo que o consumidor, cada vez mais, deseja que a mesma reflita os seus propósitos. De acordo com OTTMAN (1994), as empresas que responderem satisfatoriamente a questões ambientais terão muitas recompensas: aumento na fatia de mercado, imagem melhor, lucros maiores, etc. Uma pesquisa da *Market Analysis Brasil* (Pesquisa sobre Responsabilidade Social e Percepção do Consumidor Brasileiro) em 2005 revelou que o consumidor brasileiro deseja que as empresas se envolvam diretamente na solução dos problemas da sociedade.

Coral (2002) menciona que uma empresa ser socialmente responsável não é um diferencial e sim uma obrigação. Nos países do primeiro mundo, na década de 90, adotar uma estratégia ambiental proativa e estar à frente da legislação trazia vantagens competitivas para as empresas. Esta política hoje é básica e fundamental nesses países.

Se espelhando em exemplos bem sucedidos de outros países no intuito de dar mais destaque e estimular as empresas que se preocupam com os aspectos ambientais a Bolsa de Valores de São Paulo criou em 2005 o Índice de Sustentabilidade Empresarial, o ISE. O ISE é composto por ações de empresas com reconhecido comprometimento com sustentabilidade ambiental e responsabilidade social atuando, assim, como promotor das boas práticas no meio empresarial brasileiro. Desse modo o investidor, que está constantemente à procura pela maior rentabilidade e segurança possível, visualiza com mais clareza nas empresas participantes do índice valores intrínsecos e diferenciais de mercado.

1.1 APRESENTAÇÃO DO PROBLEMA

A tendência mundial das aplicações e investimentos tem se refletido nos *SRI* (*Socially Responsible Investments* - investimentos socialmente responsáveis). O conceito dos *SRI*s sugere que empresas sustentáveis gerariam valor para o acionista no longo prazo, pois têm um melhor preparo para enfrentar riscos econômicos, sociais e ambientais (site BM&FBOVESPA, 2012). O comportamento do investidor a cada alteração nos preços parece basear-se nas teorias, amplamente aceitas, de que o preço atual de uma ação é obtido através do valor esperado de seus fluxos de caixa futuros, descontados por uma taxa que reflita o seu custo de capital (Breadley e Myers, 2003) e na Hipótese da Eficiência de Mercado semiforte, que afirma que a cotação de uma ação reflete todas as informações publicamente disponíveis e também que os preços reagem imediatamente a novas informações públicas (Bodie et al, 2000). Assim, espera-se que o anúncio de que uma empresa atua de forma sustentável se refletirá no seu preço positivamente, aumentando-o, pois, conforme a “teoria dos *stakeholders*” – termo que Freeman (1984) definiu como “qualquer grupo ou indivíduo que afeta ou é afetado pelo alcance dos objetivos da empresa” – esse aumento seria fruto da expectativa de que uma gestão voltada também para os demais interessados na empresa contribui para a redução de eventuais passivos ambientais e para a

evolução positiva de sua imagem como empresa. Com isso, no longo prazo o seu fluxo de caixa seria maior e a taxa de retorno exigida menor, (refletindo o menor risco dos fluxos de caixa esperados), representando esta empresa uma alternativa de investimento de menor risco. Considera-se, para efeito desta pesquisa, que a participação da empresa no ISE é o indicador de boas práticas de sustentabilidade e responsabilidade social (assumindo que o índice possui as características de um “selo de qualidade”). Ressalta-se que todas as empresas que participam do índice são consideradas sustentáveis, não havendo entre elas uma escala com práticas mais ou menos sustentáveis.

Dado que o mercado parece identificar características diferenciadas em relação às empresas participantes do ISE, surge a seguinte questão:

Qual é o comportamento do Índice de Sustentabilidade Empresarial, em termos de risco e retorno, quando comparado ao IGC e ao Ibovespa?

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 OBJETIVO GERAL

Analisar o comportamento de risco e retorno do Índice de Sustentabilidade empresarial em relação ao Índice Bovespa e de Governança Corporativa Diferenciada.

1.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Estudar o desempenho do ISE desde sua criação e comparar com o do Ibovespa e do IGC;

Avaliar o risco que os três índices apresentaram desde a criação do ISE;

Analisar o desempenho dos índices através dos resultados revelados pelo índice de Treynor.

1.3 JUSTIFICATIVA

O autor deste trabalho tem por objetivo desenvolver sua carreira profissional no mercado de capitais e considera a análise do ISE como importante para a sua formação e conseqüentemente sua carreira no âmbito de aprimorar seus conhecimentos e métodos de análise quanto a risco e retorno.

O ISE é um índice relativamente novo, estando apenas em sua sétima edição, assim sendo, todo o conhecimento gerado é de suma importância tanto à empresa que deseja se destacar frente aos seus concorrentes, quanto ao investidor que procura ativos mais rentáveis e seguros.

Sob a ótica da empresa, este trabalho pode contribuir para uma visão aos gestores quanto ao valor que a adesão ao IGC ou ISE pode trazer para investidores interessados. Dentre outros benefícios, um maior número de investidores representa principalmente um aumento no volume e liquidez das negociações, isto pode se traduzir na possibilidade de novas captações no mercado. O aumento do volume de negociações é um evento importante para a empresa, pois representa liquidez, e dar alguma liquidez ao patrimônio é uma forma muito razoável de protegê-lo (BM&FBOVESPA).

Sob a ótica do investidor este trabalho pode contribuir na tentativa de reconhecer uma empresa que se esforça para se destacar frente suas concorrentes. Alguns investidores parecem eleger as empresas com “selo” de sustentabilidade ou qualidade para suas carteiras de investimento. Um investidor fundamentalista observará a prática de uma empresa e seu reflexo nas várias dimensões que apontam para sua política de sustentabilidade e qualidade: mercado, aceitação de seus projetos, margem, lucratividade, crescimento, indicadores contábeis saudáveis, etc.

2. REVISÃO TEÓRICA

2.1 MEIO AMBIENTE E IMPACTOS AMBIENTAIS

O meio ambiente e sua degradação são assuntos recentes no mundo milenar dos negócios. Foi na Conferência das Nações Unidas sobre o Ambiente Humano, em Estocolmo, em 1972, que o tema começou a ter repercussão mundial e se identificaram as relações do setor industrial com o meio ambiente natural. A partir deste momento o mundo começou a abrir os olhos para o desenvolvimento desordenado e seus efeitos sobre o meio ambiente. A Organização das Nações Unidas sempre esteve presente nesta discussão e foi responsável pela organização de vários eventos, entre eles, a Rio 92, no Rio de Janeiro, e a Convenção das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas, em Kyoto, no Japão (CORAL, 2002).

No Brasil já na década de 80 surgiram importantes medidas legais em defesa do meio ambiente. Segundo o Artigo 1º da Resolução n.º 001/86 do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), Impacto Ambiental é:

"qualquer alteração das propriedades físicas, químicas, biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que afetem diretamente ou indiretamente:

- A saúde, a segurança, e o bem estar da população;
- As atividades sociais e econômicas;
- A biota;
- As condições estéticas e sanitárias ambientais;
- A qualidade dos recursos ambientais."

A sustentabilidade tem importância contínua entre muitas nações. No período de 13 a 22 de junho de 2012 aconteceu na cidade do Rio de Janeiro a Conferência das Nações Unidas para o Desenvolvimento Sustentável, a Rio+20. Ela é assim conhecida porque marca os vinte anos de realização da Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (Rio 92) e deverá contribuir para definir a agenda do desenvolvimento sustentável para as próximas décadas.

O objetivo da Conferência é a renovação do compromisso político com o desenvolvimento sustentável, por meio da avaliação do progresso e das lacunas na implementação das decisões adotadas pelas principais cúpulas sobre o assunto e do tratamento de temas novos e emergentes e contou com a participação dos

representantes dos 193 estados membros e com milhares de participantes dos mais variados setores da sociedade civil. (Consulta ao site: www.rio20.gov.br em 23 de junho de 2012).

Por movimentos como os das conferências organizadas pela ONU podemos perceber que os conceitos relativos a sustentabilidade estão em constante revisão e atualização, caracterizando uma importância contínua nos processos de organização e gestão das nações participantes.

2.2 RESPONSABILIDADE SOCIAL

A partir dos anos 50 surgiu uma evolução do Conceito de Responsabilidade Social Corporativa. O tema foi desenvolvido por diversos autores, gerando diversas interpretações desde então.

Thomas Zenisek (1984) conceitua o conceito de responsabilidade social: “Para uns é tomada como uma responsabilidade legal ou obrigação social; para outros, é o comportamento socialmente responsável em que se observa a ética, e para outros, ainda, não passa de contribuições de caridade que a empresa deve fazer. Há também, os que admitam que a responsabilidade social seja, exclusivamente, a responsabilidade de pagar bem aos empregados e dar-lhes bom tratamento. Logicamente, responsabilidade social das empresas é tudo isto, muito embora não sejam, somente, estes itens isoladamente”.

Segundo a Comissão Europeia, em seu Livro Verde, publicado em 2001, a responsabilidade social é um conceito segundo o qual, as empresas decidem, numa base voluntária, contribuir para uma sociedade mais justa e para um ambiente mais limpo.

O Instituto Ethos afirma que a “Responsabilidade Social Empresarial está além do que a empresa deve fazer por obrigação legal. A relação e os projetos com a comunidade ou as benfeitorias para o público interno são elementos fundamentais e estratégicos para a prática da Responsabilidade Social. Muitas empresas já perceberam a necessidade de direcionar suas práticas no sentido de alterar o quadro de degradação ambiental, a péssima distribuição de renda, a baixa qualidade

dos serviços públicos, a violência e a corrupção não apenas no discurso, mas fundamentalmente nas ações”. (INSTITUTO ETHOS, 2003, p13)

2.2.1 DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Segundo Schmidheiny (1990), o desenvolvimento sustentável é a opção correta para a revalorização da dignidade humana, satisfazendo as necessidades do presente sem se esquecer das necessidades das gerações futuras. Exigindo para isso, educação, uso eficiente dos recursos, modelos mais abertos de democracia e participação da sociedade na tomada de decisões. Também é preciso um crescimento econômico que leve a uma maior igualdade de oportunidades. Se espera novas formas de cooperação de governos, empresas e sociedade em busca de soluções.

De acordo com Székely e Knirsch (2005), a sustentabilidade está relacionada com a construção de uma sociedade que apresente um bom equilíbrio entre objetivos econômicos, sociais e ambientais. O meio ambiente é a variável mais sensível de todo o sistema, mas a sociedade é imediatamente afetada pelas suas alterações, pois é ela quem desfruta dos recursos. A partir de pensamentos como esse os princípios de responsabilidade social nos negócios vêm se desenvolvendo conjuntamente com os de sustentabilidade ambiental.

Conforme Maximiano (2004), o conceito de desenvolvimento sustentável baseia-se no entendimento de que os problemas do planeta são interdependentes e sistêmicos. Segundo o Instituto dos Recursos Mundiais, um país não poderá alcançar seus objetivos econômicos sem respeitar objetivos sociais e ambientais – como educação e oportunidades de emprego para todos, saúde e assistência à maturidade para todos, distribuição igualitária de recursos, populações estáveis e uma base sustentável de recursos naturais.

Para Nascimento (2008), o conceito de desenvolvimento sustentável pode ser tratado como: aprender a valorizar, manter e desenvolver o nosso patrimônio ambiental (ou capital natural) de tal maneira que possamos viver de sua renda e não de seu capital.

2.2.2 AS EMPRESAS E OS INVESTIMENTOS SOCIALMENTE RESPONSÁVEIS

De acordo com Valle (1995), “a qualidade ambiental é parte inseparável da qualidade total ansiada pelas empresas que pretendem se manter competitivas e assegurar sua posição em um mercado cada vez mais globalizado e exigente.” Conforme Dias (2006, p. 69), “o agravamento das condições ambientais provocou ao mesmo tempo aumento da consciência dos cidadãos sobre a importância do meio ambiente natural”. Além disso, relata que as empresas são responsáveis indiretas pelo crescimento do interesse pelo meio ambiente, devido ao fato de serem as causadoras dos principais impactos ambientais que despertaram a conscientização da sociedade quanto a esses problemas.

Devido à competição acirrada e à mudança no modo de pensar do consumidor nos últimos anos, os investimentos socialmente responsáveis tornaram-se uma questão de estratégia financeira e de sobrevivência empresarial, sem falar do lado ético e humano da responsabilidade social. Os empresários já despertaram para o fato de que obter grandes lucros, à custa da exploração dos empregados, da destruição do meio ambiente e do desprezo por uma parcela considerável da sociedade pode acabar gerando prejuízos a médio e longo prazos (LEÃO, 2003).

A competitividade entre as empresas desenvolveu uma mudança de paradigma no mundo dos negócios. O novo cenário empresarial mundial já trata a consciência ambiental como estratégia organizacional, deixando de apenas ser uma postura reativa a exigências legais e pressões de grupos de ambientalistas, mas sim com a intenção de obter vantagens competitivas. A nova tendência é de proatividade; prevenir os riscos em lugar de atuar uma vez produzidos os ditos riscos, KRAEMER (2005).

Segundo a Accenture (2010)¹, 93% dos diretores presidentes entrevistados dizem que a sustentabilidade será fundamental para o sucesso futuro de suas empresas. Os investidores e consumidores tendem cada vez mais a incluir critérios onde empresas socialmente responsáveis se tornam interessantes aos seus olhos. O interesse que as empresas acabam por gerar é visto pelas suas concorrentes como diferencial no mercado, gerando, assim, uma nova cultura mercadológica.

¹ Empresa escolhida pelo movimento Pacto Global da ONU para realizar estudo com 766 executivos (CEOs) por todo o mundo sobre o tema sustentabilidade.

Na visão de Savitz (2007 p.64), “Qualquer empresa aberta que pretenda ter acesso à maior variedade possível de fontes de capital deve buscar oportunidades para participar desse mercado florescente. Evidentemente, para tanto é fundamental tornar-se atraente para os investidores sob o ponto de vista dos critérios financeiros tradicionais, mas também é indispensável bom desempenho consistente, em termos de indicadores sociais, ambientais e econômicos...”.

Empresas, principalmente as de médio e grande porte passaram, nos últimos anos, a incluir muitos projetos sociais em sua filosofia. O movimento foi inicialmente reativo, pois a sociedade demandou (e, ocasionalmente, ainda continua demandando) alguma atitude de tais empresas, que, devido a seus portes e influência, poderiam agir de forma mais expressiva na construção de um novo modelo econômico, um modelo sustentável. De acordo com a afirmação de Pagliano: (1999, p.21) “Hoje, os cidadãos, cada vez mais informados e conscientes, esperam que as empresas tenham não só direitos, mas também responsabilidades para com as sociedades onde e com que atuam”.

Carvalho et al. (2007) lembram que até o final dos anos 1960 havia um descaso das empresas em relação ao meio ambiente. Mas com a pressão do movimento ambientalista e de acidentes que afetaram a natureza com repercussões mundiais elas foram pressionadas pela mídia e pelos governos a mudarem suas posturas ante ao meio ambiente. Assim desenvolve-se a consciência ambiental empresarial.

Na figura 1, a seguir, podemos observar a caracterização das principais alterações na abordagem da sustentabilidade empresarial nos últimos anos.

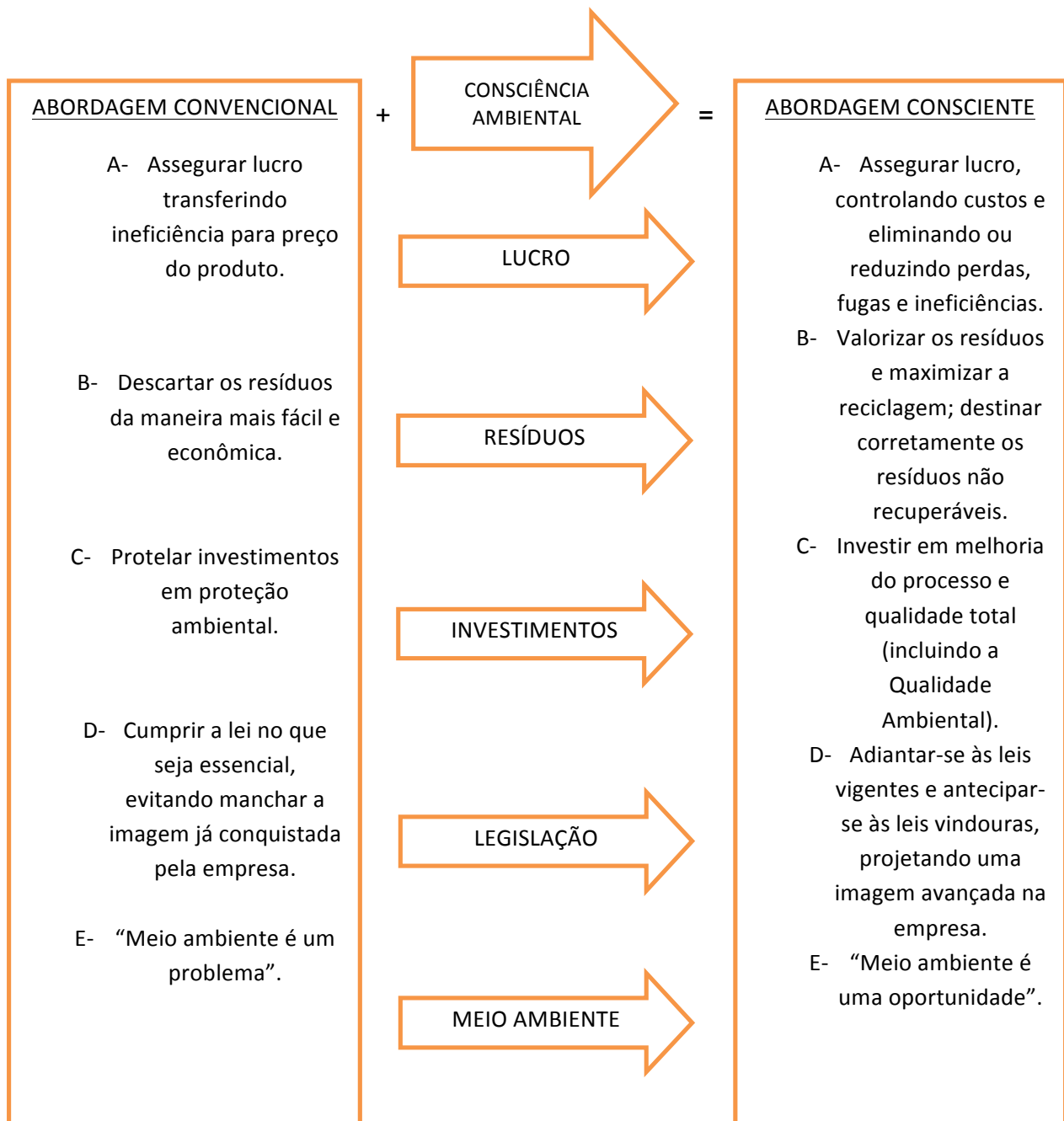


Figura 1 – Consciência ambiental nas empresas

Fonte: Valle, 1995.

Segundo Antunes (2011), a gestão da qualidade um dia já foi sinônimo de vantagem competitiva e hoje é atividade básica nas empresas, o novo modelo de sustentabilidade proativa segue o mesmo caminho e um dia será inevitável. Essa

nova mentalidade no mundo dos negócios se mostra onipresente no meio corporativo e sua aplicação se estende cada vez mais.

A pesquisa da Accenture (2010) destaca que 80% dos 766 diretores presidentes entrevistados acreditam que a sustentabilidade estará mesmo “entranhada” em todos os processos e procedimentos de suas empresas em dez, ou no máximo, em 15 anos.

2.3 TRIPLE BOTTOM LINE – O TRIPÉ DA SUSTENTABILIDADE

O termo “*Triple Bottom Line*” – que no Brasil é conhecido como Tripé da Sustentabilidade - surgiu na década de 1990 e tornou-se de conhecimento do grande público em 1997, com a publicação do livro *Cannibals With Forks: The Triple Bottom Line of 21st Century Business* de John Elkington, e desde então organizações como o GRI (*Global Reporting Initiative*) e a AA (*Account Ability*) vêm promovendo o conceito do tripé da sustentabilidade e o seu uso em empresas de todo o mundo, que refletem um conjunto de valores, objetivos e processos que uma organização deve focar para criar valor em três dimensões: econômica, social e ambiental.

O Tripé da Sustentabilidade avalia, de forma integrada, dimensões econômico-financeiras, sociais e ambientais das empresas. O termo é utilizado para refletir todo um conjunto de valores, objetivos e processos que uma organização empresarial deveria focalizar com o objetivo de criar valor econômico, social e ambiental e, através desse conjunto, minimizar qualquer dano resultante de sua atuação. De acordo com esse tripé conceitual, reconhece-se que a sociedade depende da economia e que a economia depende do ecossistema global, cuja saúde representa a linha final.

A seguir, a Figura 2 ilustra a relação das três dimensões que fundamentam o tripé da sustentabilidade.

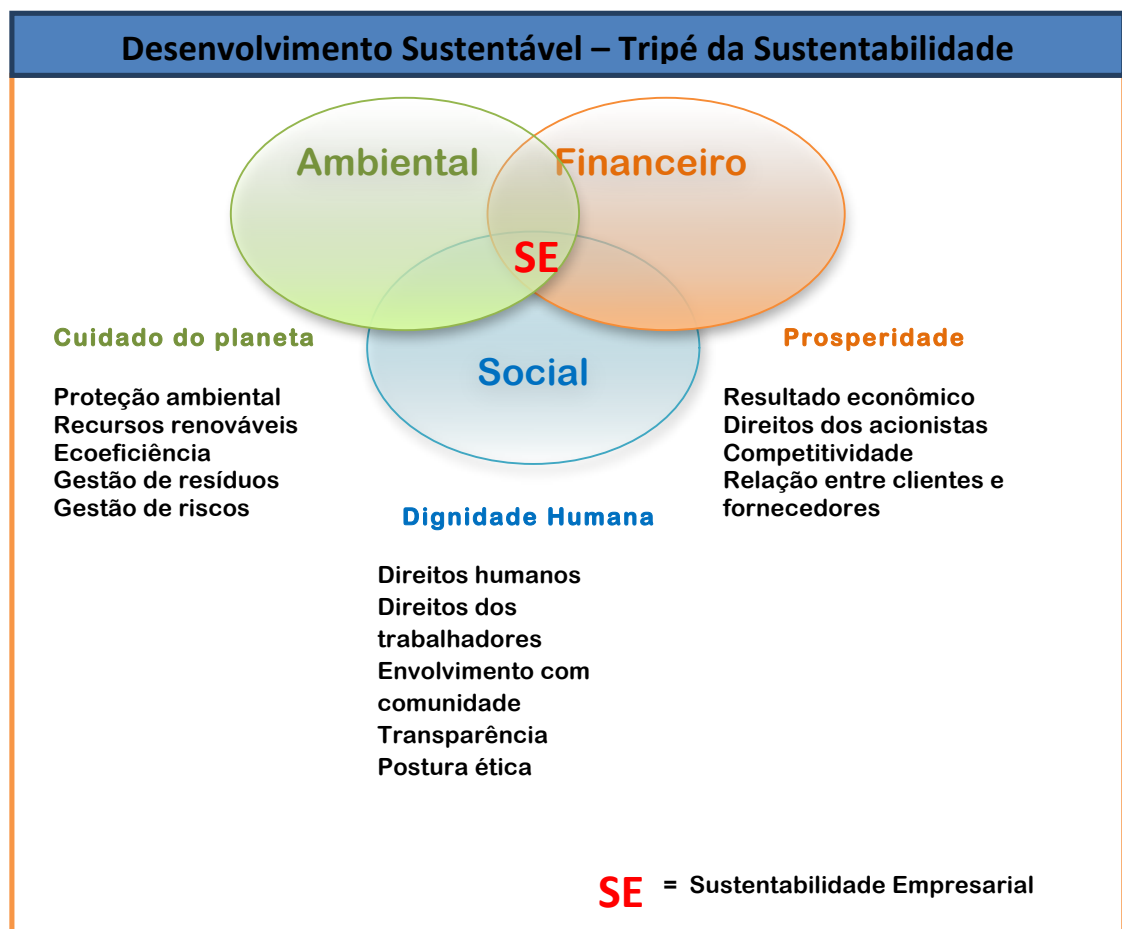


Figura 2 - Tripé da Sustentabilidade

Fonte: Dreosvg, 2009

O conceito da sustentabilidade empresarial está justamente no centro das três dimensões, onde é possível observar a convergência entre meio ambiente, sociedade e economia.

As organizações que adotaram o conceito e as práticas do tripé da sustentabilidade tendem a ter uma gestão mais consciente e uma maior clareza quanto à própria missão. Além disso, as organizações conseguem um melhor ambiente de trabalho com maior comprometimento de seus colaboradores, o estabelecimento de relações mais consistentes com seus fornecedores e clientes, e uma melhor imagem na comunidade. Todos esses fatores contribuem para sua permanência e seu crescimento no mercado, diminuindo o risco da mortalidade da organização (LIMA et al, 2007).

A seguir serão apresentados os índices estudados neste trabalho.

2.4 O ÍNDICE IBOVESPA

O índice Ibovespa, de acordo com a BM&FBOVESPA (2011, p.3):

É o valor atual, em moeda corrente, de uma carteira teórica de ações constituída em 02/01/1968 (valor-base: 100 pontos), a partir de uma aplicação hipotética*. Supõe-se não ter sido efetuado nenhum investimento adicional desde então, considerando-se somente os ajustes efetuados em decorrência da distribuição de proventos pela empresas emissoras (tais como reinversão de dividendos recebidos e do valor apurado com a venda de direitos de subscrição, e manutenção em carteira das ações recebidas em bonificação). Dessa forma, o índice reflete não apenas as variações dos preços das ações, mas também o impacto da distribuição dos proventos, sendo considerado um indicador que avalia o retorno total de suas ações componentes.

(*) O Índice sofreu, unicamente para efeito de divulgação e sem prejuízo de sua metodologia de cálculo, as seguintes adequações: 1- divisão por 100, em 03/10/1983; 2- divisão por 10, em 02/12/1985; 3- divisão por 10, em 29/08/1988; 4- divisão por 10, em 14/04/1989; 5- divisão por 10, em 12/01/1990; 6- divisão por 10, em 28/05/1991; 7- divisão por 10, em 21/01/1992; 8- divisão por 10, em 26/01/1993; 9- divisão por 10, em 27/08/1993; 10- divisão por 10, em 10/02/1994; 11 - divisão por 10, em 03/03/1997.

O índice Ibovespa é composto por um conjunto de ações cuja soma dos índices de negociabilidade representa 80% do valor do somatório de todas as ações negociadas no mercado à vista da BM&FBOVESPA. Além disso, as ações devem representar mais de 0,1% do volume total da bolsa e terem sido negociadas em mais de 80% dos pregões do período. A finalidade do índice é medir o comportamento médio do mercado. Ele é calculado em tempo real e utiliza uma metodologia bastante criteriosa que não foi alterada desde a criação do índice em 1968.

2.5 O ÍNDICE DE GOVERNANÇA CORPORATIVA DIFERENCIADA

Segundo a BM&FBOVESPA, O IGC - Índice de Ações com Governança Corporativa Diferenciada tem por objetivo medir o desempenho de uma carteira teórica composta por ações de empresas que apresentem bons níveis de governança corporativa. Tais empresas devem ser negociadas no Novo Mercado ou estar classificadas nos Níveis 1 ou 2 da BM&FBOVESPA.

Os procedimentos para a inclusão de uma ação no índice obedecem à seguinte regra:

- Ações de novas empresas:
Serão incluídas após o encerramento do primeiro pregão regular de negociação.

- Ações de empresas já negociadas na BM&FBOVESPA:
Serão incluídas após o encerramento do pregão anterior ao seu início de negociação no Novo Mercado, Nível 1 ou 2.

Uma vez a empresa tendo aderido aos Níveis 1, 2 ou do Novo Mercado, todos os tipos de ações de sua emissão participarão da carteira do índice, exceto se sua liquidez for considerada muito estreita. (Site BM&FBOVESPA)

A metodologia completa do IGC está no Anexo B deste trabalho.

2.6 O ÍNDICE DE SUSTENTABILIDADE EMPRESARIAL

2.6.1 Importância do índice

No Brasil o primeiro estudo de impacto no mercado de capitais sobre investimentos socialmente responsáveis ocorreu em janeiro de 2001, quando o Unibanco lançou o primeiro serviço de pesquisa para fundos verdes. No final de 2001 o Banco Real ABN Amro lançou os Fundos *Ethical FIA* e em 2004 o Banco Itaú, o fundo Itaú Excelência Social. Em meio à criação de diversos fundos de investimento em ações de empresas socialmente responsáveis que se sucederam, a BM&FBOVESPA, em conjunto com várias instituições – Associação Brasileira das Entidades Fechadas de Previdência Complementar (ABRAPP), Associação Nacional dos Bancos de Investimento (ANBID), Associação dos Analistas e Profissionais de Investimento do Mercado de Capitais (APIMEC), Instituto Brasileiro de Governança Corporativa (IBGC), *International Finance Corporation* (IFC) e Instituto ETHOS de Empresas e Responsabilidade Social e Ministério do Meio Ambiente – decidiu unir seus esforços para criar um índice de ações que seja um referencial para os investimentos socialmente responsáveis, e dessa união resultou o ISE - Índice de Sustentabilidade Empresarial (BM&FBOVESPA, 2007).

O ISE é uma ferramenta para análise comparativa do desempenho das empresas listadas na BM&FBOVESPA sob o aspecto da sustentabilidade corporativa, baseada em eficiência econômica, equilíbrio ambiental, justiça social e governança corporativa. Também amplia o entendimento sobre empresas e grupos comprometidos com a sustentabilidade, diferenciando-os em termos de qualidade, nível de compromisso com o desenvolvimento sustentável, equidade, transparência e prestação de contas, natureza do produto, além do desempenho empresarial nas dimensões econômico-financeira, social, ambiental e de mudanças climáticas.

O ISE tem se firmado como uma das ferramentas mais importantes no campo da sustentabilidade empresarial. Foi o 4º índice dessa natureza a ser lançado no mundo. Pioneiro na América Latina, o ISE busca criar um ambiente de investimento

compatível com as demandas de desenvolvimento sustentável da sociedade contemporânea, além de estimular a responsabilidade ética das corporações. O índice é uma ferramenta para análise comparativa do desempenho das empresas listadas na BM&FBOVESPA pelo prisma da sustentabilidade corporativa. Iniciativa pioneira na América Latina, busca criar um ambiente de investimento compatível com as demandas de desenvolvimento sustentável da sociedade contemporânea e estimular a responsabilidade ética das corporações. Iniciado em 2005, foi originalmente financiado pela *International Finance Corporation* (IFC), braço financeiro do Banco Mundial, e seu desenho metodológico é responsabilidade do Centro de Estudos em Sustentabilidade (GVCes) da Escola de Administração de Empresas de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas (FGV-EAESP).

2.6.2 Criação do Índice

Monzoni, Biderman e Brito (2006) comentam que para criar esse modelo foi feita uma ampla revisão de literatura sobre boas práticas, indicadores e relatórios de sustentabilidade empresarial. Dentre as principais fontes consultadas para a identificação de dados para a construção do índice, constam: o balanço social do IBASE, as diretrizes do Instituto, o *Global Reporting Initiative*, o *Global Compact* das Nações Unidas, o Índice de Sustentabilidade Ambiental do *Global Leaders for Tomorrow Environment Task Force*, além dos questionários aplicados e documentos dos índices DJSI, *FTSE4Good* e da JSE. Criado no ano de 2005, a partir de metodologia desenvolvida pelo CES-FGV, com o apoio financeiro do IFC, o ISE reuniu em sua primeira carteira 33 ações de 28 empresas. As companhias representavam 12 setores da economia. Foram selecionadas entre as 63 que responderam a um questionário distribuído pelos organizadores do índice. No total, 121 companhias, responsáveis pelas 150 ações mais negociadas na BM&FBOVESPA, receberam os questionários (BM&FBOVESPA, 2007)

Como base o índice adotou o conceito internacional *Triple Bottom Line (TBL)* que avalia, de forma integrada, dimensões econômico-financeiras, sociais e

ambientais das empresas, acrescido de critérios e indicadores de governança corporativa.

2.6.3 Objetivos do Índice

- Ser composto por empresas que se destacam em responsabilidade social, com sustentabilidade no longo prazo.
- Ser um referencial do desempenho das ações desse tipo de empresa.
- Ser percebido como tal pelo mercado (credibilidade).
- Ser replicável.
- Estimular boas práticas por parte das demais empresas.

2.6.4 Missão Do Índice

Induzir as empresas a adotarem as melhores práticas de sustentabilidade empresarial e apoiar os investidores na tomada de decisão de investimentos socialmente responsáveis.

2.6.5 Pressupostos do Índice

- Buscar constante alinhamento com os temas e desafios globais da sustentabilidade
- Promover a melhoria contínua das estratégias e práticas empresariais em sustentabilidade

2.8.6 Objetivos estratégicos do índice para o quinquênio (2011-2015)

1. Ampliar a abertura de informações ao mercado
2. Aumentar a participação das empresas no processo de seleção
3. Aumentar o volume de recursos investidos e produtos atrelados ao ISE e torná-lo um padrão de investimentos
4. Fortalecer os canais de comunicação e diálogo com as partes interessadas
5. Trabalhar pelo aperfeiçoamento do escopo e processos de elaboração do questionário (refinamento e aperfeiçoamento da metodologia, processos de seleção das empresas, verificação etc.)

2.6.7 A metodologia utilizada na aplicação do questionário

São encaminhados questionários às empresas pré-selecionadas, com as 200 ações mais líquidas. O conselho escolhe as empresas com melhor classificação principalmente considerando:

- relacionamento com empregados e fornecedores;
- relacionamento com a comunidade;
- governança corporativa;
- impacto ambiental de suas atividades.

A estrutura de avaliação do questionário se divide em dimensões econômico-financeira, social e ambiental, que formam o tripé do TBL, mais governança corporativa, aspectos gerais e natureza do produto. A dimensão ambiental tem um tratamento diferenciado para as instituições financeiras.

Um exemplo das questões aplicadas na edição de 2008/2009 está no Anexo C.

2.6.8 Demais considerações sobre a carteira ISE 2012

A quantidade de empresas que participaram do ISE em cada ano pode ser vista no quadro 1, a seguir.

2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
28	34	32	30	34	37	38

Quadro 1 – Participação das empresas no ISE – Total de cada ano

Foram convidadas para participar da carteira 2012 as 182 companhias que detêm as 200 ações mais líquidas da Bolsa. Desse total, 54 responderam o questionário de avaliação, desenvolvido pelo Centro de Estudos em Sustentabilidade (GVCes) da Escola de Administração de Empresas de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas (FGV-EAESP). Dessas, seis aderiram ao processo como treinandas buscando se preparar para os próximos anos. Das 37 empresas da carteira de 2011, 36 foram selecionadas também para a de 2012. E duas novas companhias ingressaram: CCR e Ecorodovias, trazendo para o ISE o setor de transportes. Com 38 companhias, a carteira de 2012 está próxima do limite máximo, que é de 40 empresas.

A sétima carteira do ISE reúne 51 ações de 38 companhias, que representam 18 setores e somam R\$961 bilhões em valor de mercado, o equivalente a 43,72% do total do valor das companhias com ações negociadas na BM&FBOVESPA (em 23/11/2011). As empresas componentes do índice no período de 02 de janeiro de 2012 a 31 de Dezembro de 2012, são apresentadas no Quadro 2, a seguir:

AES Tietê	Coelce	Even	Santander
Anhanguera	Copasa	Fibria	Sulamerica
Bicbanco	Copel	Gerdau	Suzano Papel
Bradesco	CPFL Energia	Gerdau Metalúrgica	Telemar
Banco do Brasil	Duratex	Itausa	Tim Part
Braskem	Ecorodovias	Itauunibanco	Tractebel
BRF Brasil Foods	Eletróbás	Light	Ultrapar
CCR	Eletropaulo	Natura	Vale
Cemig	Embraer	Redecard	
Cesp	Energias do Brasil	Sabesp	

Quadro 2 – Empresas participantes do ISE 2011/2012

Fonte: BM&FBOVESPA

Sobre as empresas participantes da carteira de 2012 é importante salientar que todas as companhias possuem compromisso com o desenvolvimento sustentável formalmente inserido em suas estratégias e publicaram relatório de sustentabilidade no último ano. Dentre as 38 empresas 35 mantêm programa de sensibilização sobre o tema; 35 aderiram formal e publicamente a compromissos voluntários amplamente legitimados, relacionados ao desenvolvimento sustentável, comprometendo todas as suas unidades, subsidiárias ou controladas; 34 possuem comitê de sustentabilidade ou de responsabilidade empresarial formalmente estabelecido; 33 possuem diretoria que se reporta diretamente à alta direção da companhia (primeiro escalão) com atribuição de tratar questões relativas à sustentabilidade; 32 buscam identificar os temas mais relevantes relativos à sustentabilidade, por meio de um processo estruturado de verificação de seus impactos econômicos, ambientais e sociais significativos, conduzindo com participação das principais partes interessadas; 34 utilizam as diretrizes da *GRI (Global Reporting Initiative)*.

2.7 FUNDAMENTOS DOS CÁLCULOS DE RETORNO E RISCO

2.7.1 Retorno

De acordo com Ross, Westerfield e Jaffe (2008), um argumento comumente encontrado no mercado financeiro é de que o retorno esperado de um ativo deve estar positivamente relacionado ao seu risco. Isto significa que um ativo será selecionado como investimento somente quando o retorno que se espera deste ativo superar o risco que o mesmo oferece ao investidor.

2.7.1.1 Retorno Total

Segundo Ross, Westerfield e Jaffe (2008), o retorno total sobre seu investimento é dado pela soma do rendimento em dinheiro com o ganho ou a perda de capital:

$$\textit{Retorno total} = \textit{Dividendo} + \textit{Ganho (perda)de capital} \quad (1)$$

2.7.1.2 Taxa Percentual de Retorno

A taxa de retorno de um investimento em ações é expressa em percentual e é composta pelo ganho de capital dessa ação, que é a diferença entre o preço do título na compra (inicial) e na venda (ou, período final que se deseja avaliar), somado aos dividendos recebidos, dividida pelo preço inicial.

A equação abaixo sintetiza o cálculo da taxa de retorno.

$$\textit{Taxa Percentual de Retorno} = \frac{\textit{Preço Final} - \textit{Preço Inicial} + \textit{Dividendos}}{\textit{Preço Inicial}} \quad (2)$$

Neste trabalho utilizaremos os resultados dos retornos médios diários. A equação de Retorno Médio Diário é dada pela fórmula a seguir.

$$\text{Retorno Médio Diário} = \frac{\text{Taxa percentual de Retorno do período}}{\text{Total de dias do período}} \quad (3)$$

2.7.2 Risco

Uma forma de pensar o risco em aplicações no mercado de ações consiste em observar a dispersão da distribuição de frequências. Essa dispersão indica quanto uma taxa de retorno pode afastar-se do retorno médio. Quanto maior a dispersão, maior a incerteza quanto aos retornos possíveis e quanto menor a dispersão, ou seja, quanto mais concentrados os retornos estiverem, menos incertos serão os retornos esperados. (ROSS, WESTERFIELD e JAFFE, 2008)

A variância e o desvio padrão são os indicadores mais comuns de dispersão ou variabilidade, eles medem a variabilidade de títulos individuais.

2.7.2.1 Variância (Var ou σ^2)

Neste caso a variância é uma medida de dispersão de retornos de títulos. É obtida calculando-se a média dos quadrados das diferenças entre os retornos possíveis de cada título para cada cenário e o retorno esperado. O cálculo dos quadrados das diferenças efetuado para se obter a variância torna positivas as diferenças que resultaram negativas, as quais poderiam anular os retornos positivos quando do cálculo da média.

$$\sigma_p^2 = E(R_p - \bar{R}_p)^2 \quad (4)$$

2.7.2.2 Desvio Padrão (DP ou σ)

O desvio-padrão é a raiz quadrada da variância. O mesmo serve para facilitar a compreensão daquele indicador, já que é expresso em quadrados, sendo, por este motivo, complicado de ser interpretado.

$$\begin{aligned} \sigma &= \sqrt{\sigma^2} \\ &\text{ou} \\ \sigma &= \sqrt{Var} \end{aligned} \quad (5)$$

2.7.2.3 Covariância (Cov)

A covariância é fundamental para o entendimento do beta, que será apresentado a seguir. Ela mede a relação entre duas variáveis, ou seja, a intensidade com que as mesmas estão associadas (ROSS, WESTERFIELD E JAFFE, 2008).

Quando, por exemplo, o retorno de um título acompanha o comportamento de outro título, diz-se que os retornos desses dois títulos relacionam-se positivamente, esse comportamento caracteriza uma covariância positiva. Ao contrário, uma covariância negativa seria representada por dois títulos cujos preços se comportem inversamente um ao outro, isto é, que se relacionem negativamente. Já uma covariância igual a zero, ou muito próxima de zero, indica que não é possível observar qualquer relação entre os títulos relacionados.

$$Cov(R_A, R_B) = \text{valor esperado de } [(R_A - \bar{R}_A) \times (R_B - \bar{R}_B)] \quad (6)$$

Onde \overline{R}_A e \overline{R}_B são os retornos esperados dos dois títulos, e R_A e R_B são os retornos observados. A ordem com a qual escrevemos as duas variáveis é irrelevante. Se, por exemplo, a covariância calculada der como resultado -0,04 então um número negativo como este quer dizer que a taxa de retorno de uma ação tende a ter um movimento contrário ao da outra, e vice-versa. Entretanto, a magnitude do número é de interpretação difícil. Tal como o valor da variância, a covariância é medida pelo quadrado das unidades da variável original. Até que seja possível colocar o resultado em perspectiva, não saberemos o que concluir. (ROSS, WESTERFIELD E JAFFE, 2008)

2.7.2.4 Beta

O coeficiente beta (β) de uma carteira, “mede a sensibilidade de um título a movimentos da carteira de mercado” (ROSS, WESTERFIELD e JAFFE, 2002, p.228). Ou seja, o beta mede a quantidade de variação do preço da ação para cada ponto percentual de variação na carteira de mercado. Assim, se a carteira de mercado variar 2%, uma carteira cujo beta equivale a 1,5, irá variar 3%. Caso o beta da ação seja 0,5, quando a carteira de mercado variar 2% esta carteira irá variar somente 1%. No Brasil utiliza-se o Ibovespa como índice da carteira de mercado.

Se entendido como volatilidade, o beta é uma medida de risco, pelas suas características. Ele é obtido dividindo-se a covariância entre os retornos do ativo e da carteira de mercado pela variância dos retornos do mercado.

$$\beta_{im} = \frac{Cov[R_f, R_m]}{Var[R_m]} \quad (7)$$

Onde:

R_i = Retorno do ativo i

R_m = Retorno de mercado

β_{im} = Beta ou risco sistêmico

O beta de mercado, neste caso o Ibovespa, estudado neste trabalho é igual a 1. Isso significa dizer que todos os ativos que possuem beta igual a 1 tendem a possuir o mesmo risco que a carteira de mercado e quando o mercado cai ou sobe, este título tende a acompanhá-lo na mesma proporção e no mesmo sentido. Já um título com beta negativo, acompanha inversamente a carteira do mercado, ou seja, quando o índice do mercado eleva-se, o preço do título provavelmente cai. A intensidade da queda, no entanto dependerá de quão negativo é este beta. O contrário ocorre com títulos que possuem beta positivo, os preços dos mesmos tendem a acompanhar os movimentos dos preços do índice de mercado e quanto mais perto de 1, mais similaridade haverá na variação.

Utilizaremos a técnica de janela móvel da Figura 3 para extrairmos os betas médios dos períodos analisados.

2.7.3 O índice de Treynor

Segundo Feibel (2003) o índice de Treynor (IT) é um indicador de desempenho que mede o retorno excedente à taxa livre de risco em relação ao risco sistemático da carteira. Quanto maior o índice de Treynor, melhor o desempenho da carteira analisada.

$$IT = \frac{R_c - R_f}{\beta_c}$$

(8)

Onde,

R_c = Taxa de retorno da carteira

R_f = Taxa de retorno do ativo livre de risco

β_c = Beta da carteira

Neste trabalho será usada a taxa Selic como taxa de retorno livre de risco.

2.7.3.1 O número índice aplicado ao índice de Treynor

O resultado do índice de Treynor é um valor que pode ser aplicado criando-se um número índice. Segundo Stevenson (1981) os números índices são um importante instrumento para sintetizar modificações em variáveis econômicas durante um período de tempo. O IT é inicialmente aplicado a uma base de mil pontos (ou outro número desejado) e assim, encadeadas as suas variações ao longo do tempo, nos possibilita interpretar seus resultados gráficos de uma perspectiva alternativa.

$$valor_t = cotação_{t-1}(1 + IT)$$

(9)

3. METODOLOGIA DE ESTUDO

A ideia que concebeu o presente trabalho teve como origem nas recorrentes notícias na mídia sobre o bom desempenho do ISE na bolsa de valores em 2011. A partir deste ponto de interesse foi realizada uma ampla pesquisa sobre o assunto e os temas que poderiam o envolver (meio ambiente, sustentabilidade, responsabilidade social, comportamento de mercado, indicadores para sua avaliação, etc). Através de pesquisa em periódicos, acervo da biblioteca da faculdade de administração e revistas eletrônicas disponíveis (CAPES, ANPAD, RAE-Revista Eletrônica de Administração, RAC-Revista de administração contemporânea, etc.) procurou-se por uma melhor fundamentação acadêmica acerca dos temas e, sobretudo, sustentabilidade empresarial na bolsa de valores de São Paulo.

3.1 A METODOLOGIA DE PESQUISA

A técnica utilizada neste trabalho foi a de pesquisa exploratória, que, segundo Roesch (1999), é um tipo de pesquisa recomendada em casos de exploração de temas pouco estudados ou para esclarecimento de ideias já trabalhadas. Neste contexto, foi estudado o risco e o retorno do Índice de Sustentabilidade Empresarial da BM&FBOVESPA em relação ao Ibovespa e ao Índice de Governança Corporativa Diferenciada.

Foram coletados os dados dos índices por meio do software Economatica e site da BM&FBOVESPA. Com o programa Excel os dados foram preparados e as fórmulas aplicadas, resultando nos quadros e gráficos apresentados no capítulo 4 deste trabalho.

Para a análise gráfica comparativa dos valores nos períodos os índices Ibovespa e IGC foram previamente ajustados a uma base de mil pontos.

Também foram feitas as evoluções dos desempenhos dos índices utilizando o método de janelas móveis de 63, 126 e 252 dias úteis, considerando horizontes de investimentos de prazo curto a médio (3 a 12 meses).



Figura 3 – Exemplo de Janela Móvel

Fonte: Alves (2007)

4. ANÁLISE DAS INFORMAÇÕES

Analisando os índices Ibovespa, de Sustentabilidade Empresarial e de Governança Corporativa Diferenciada no período de 01 de janeiro de 2006 a 31 de dezembro de 2011 percebemos que, dos três índices, o de Sustentabilidade Empresarial foi o que teve o melhor desempenho de rentabilidade.

Ibovespa	ISE	IGC
75%	87%	83%

Quadro 3 – Rentabilidade dos índices no período de jan/06 a dez/11

Mas ao analisarmos a demonstração gráfica (no gráfico 1) da trajetória das suas cotações percebemos que em vários momentos os três índices se alternam, não havendo um índice mais rentável durante o percurso de todo o período.

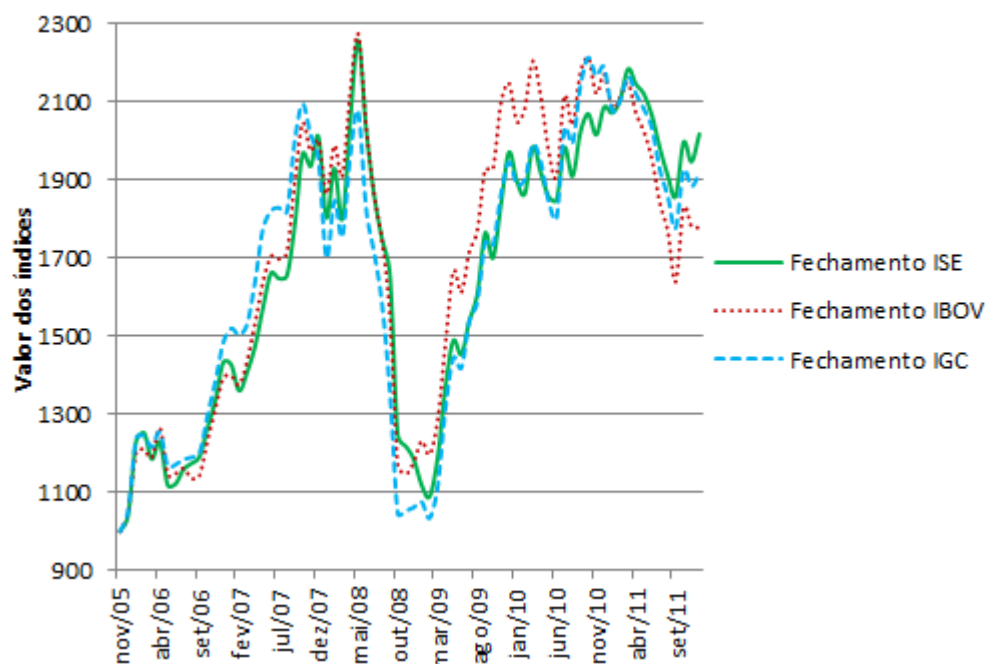


Gráfico 1 – Desempenho dos Índices por Valor de Fechamento

4.1 RETORNOS MEDIOS DIÁRIOS

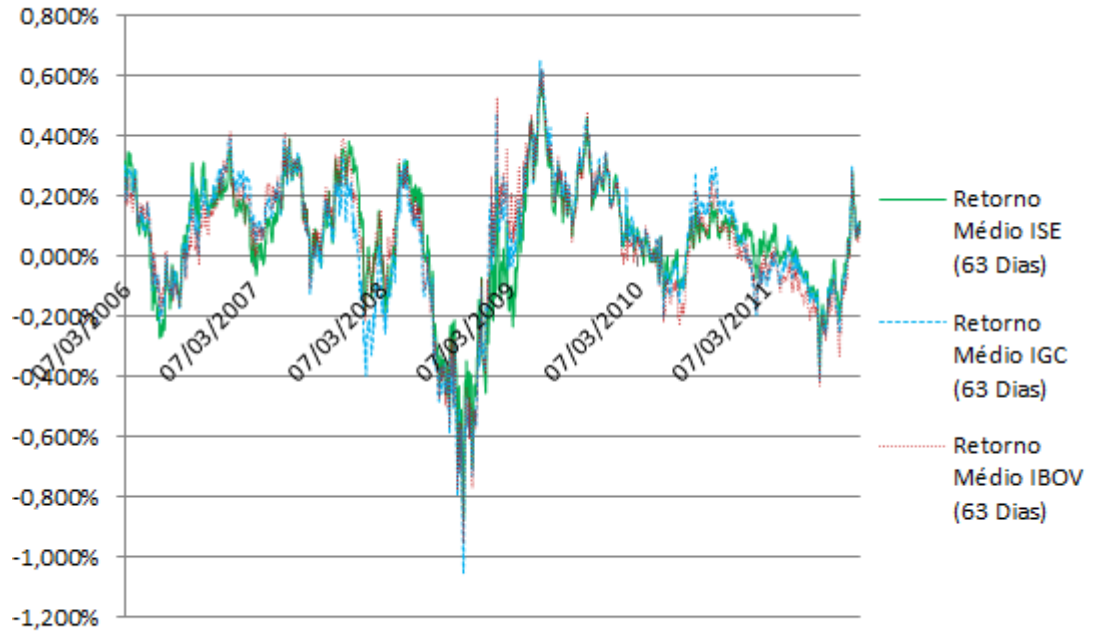


Gráfico 2 – Retorno Médio Diário de 63 dias

No gráfico 2 podemos perceber que em maio de 2008 a taxa de retorno média para 63 dias inicia um movimento de queda que atinge seu fundo em 27 de outubro de 2008. Esta queda acompanha a queda do gráfico 1, assim como sua recuperação.

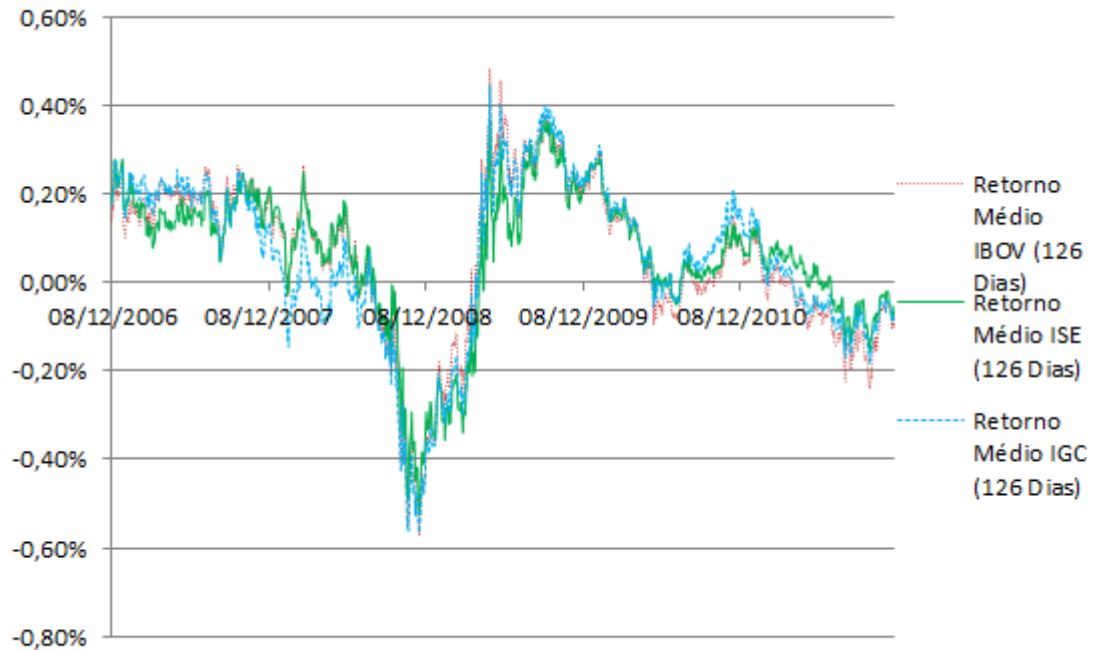


Gráfico 3 – Retorno Médio Diário de 126 dias

No gráfico 3 podemos perceber que a queda do retorno médio se forma desde dezembro de 2006 atingindo o seu fundo em 21 de novembro de 2008, quando inicia sua recomposição.

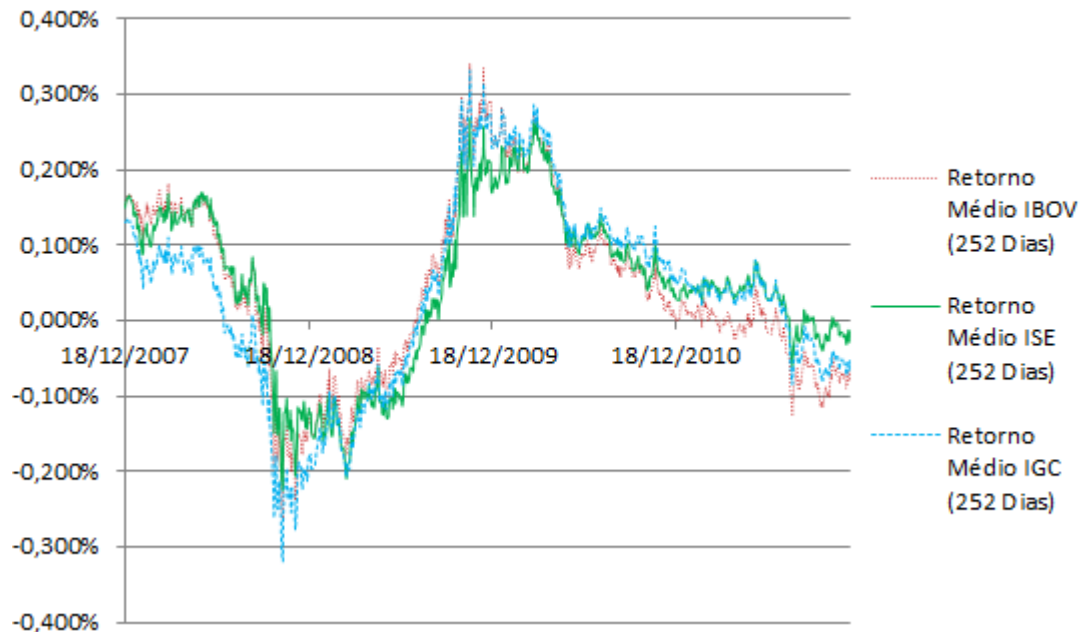


Gráfico 4 – Retorno Médio Diário de 252 dias

No gráfico 4 também ocorre, assim como no gráfico 3, a queda do retorno médio desde o início do período. Também percebemos o descolamento do IGC em

relação aos outros dois índices encontrando o seu valor mínimo em 27 de outubro de 2008. Podemos concluir que os gráficos de retorno dos três horizontes de investimento têm algumas semelhanças quando analisamos as suas faixas de períodos correspondentes.

4.2 RISCO

Ibovespa	ISE	IGC
1,00	0,907	0,910

Quadro 4 – Valor do beta dos índices no período de jan/06 a dez/11

Os dados do quadro 4 nos mostram que o ISE tem o menor risco dentre os três índices estudados no período. Tal resultado poderá ser identificado nos gráficos a seguir.

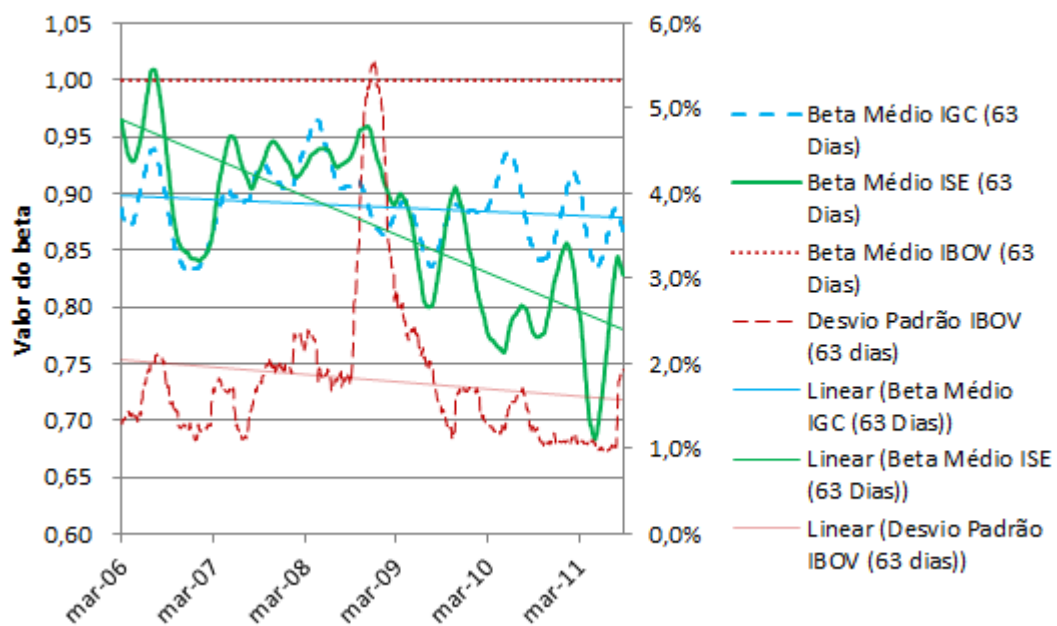


Gráfico 5 – Risco médio de 63 dias

No gráfico 5 podemos observar que o Ibovespa tem um movimento anormal (acima de 2%) de sua volatilidade (desvio padrão) no período de agosto de 2008 a

junho de 2009. Podemos ver também que em abril de 2009 o Beta de 63 dias do ISE inicia um movimento de queda superior ao do IGC. Tal movimento foi responsável por aumentar a inclinação da linha de tendência do ISE, que antes se mantinha com uma inclinação similar a do IGC.

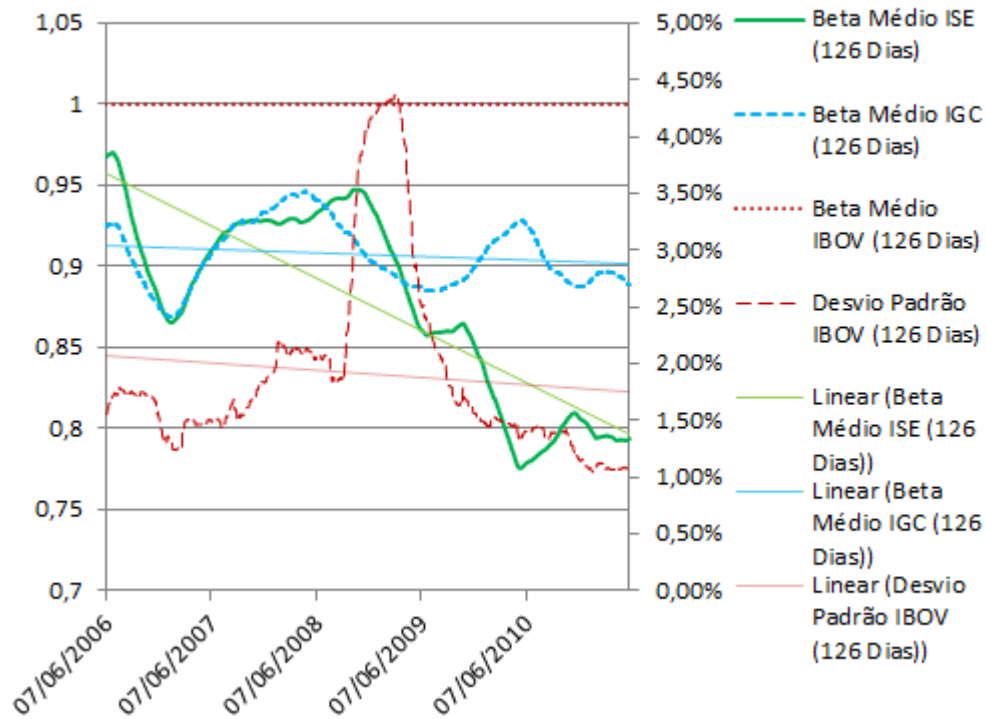


Gráfico 6 – Risco médio de 126 dias

O gráfico 6 é similar ao gráfico 5 no que cabe às suas linhas de tendência.

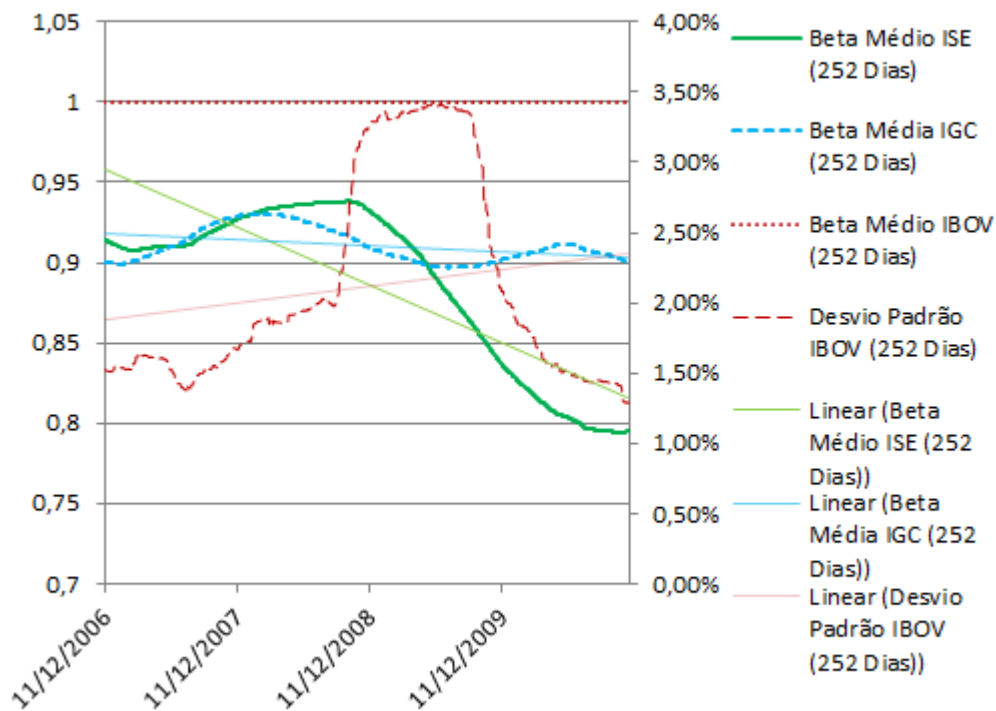


Gráfico 7 – Risco médio de 252 dias

O que nos chama a atenção no gráfico 7 é a inversão da linha de tendência do IBOV, que nos gráficos 5 e 6 era negativa e aqui aparece positiva, indicando que a sua volatilidade e, portanto, seu risco evoluiu sob uma tendência de alta. Tal efeito é verificado pois no gráfico de 252 dias o período analisado é estreitado e ampliado quando comparado aos gráficos de 126 e 63 dias.

Podemos perceber que nos gráficos 5, 6 e 7 a tendência do beta no IGC e no ISE se manteve em queda. Também, a partir dos mesmos, podemos perceber que pode haver alguma relação entre o aumento do risco do Ibovespa (segundo a linha Desvio Padrão IBOV) e a queda do risco do ISE.

4.3 O ÍNDICE DE TREYNOR

Ibovespa	ISE	IGC
20,23	19,76	15,87

Quadro 5 – Valor do IT dos índices no período de jan/06 a dez/11

No quadro 5 os valores do IT no período de 6 anos analisado nos mostram uma performance melhor por parte do Ibovespa, sendo o investimento mais interessante e considerando as taxas de risco que se sucederam.

A seguir analisaremos o IT sob as perspectivas das janelas de tempo.

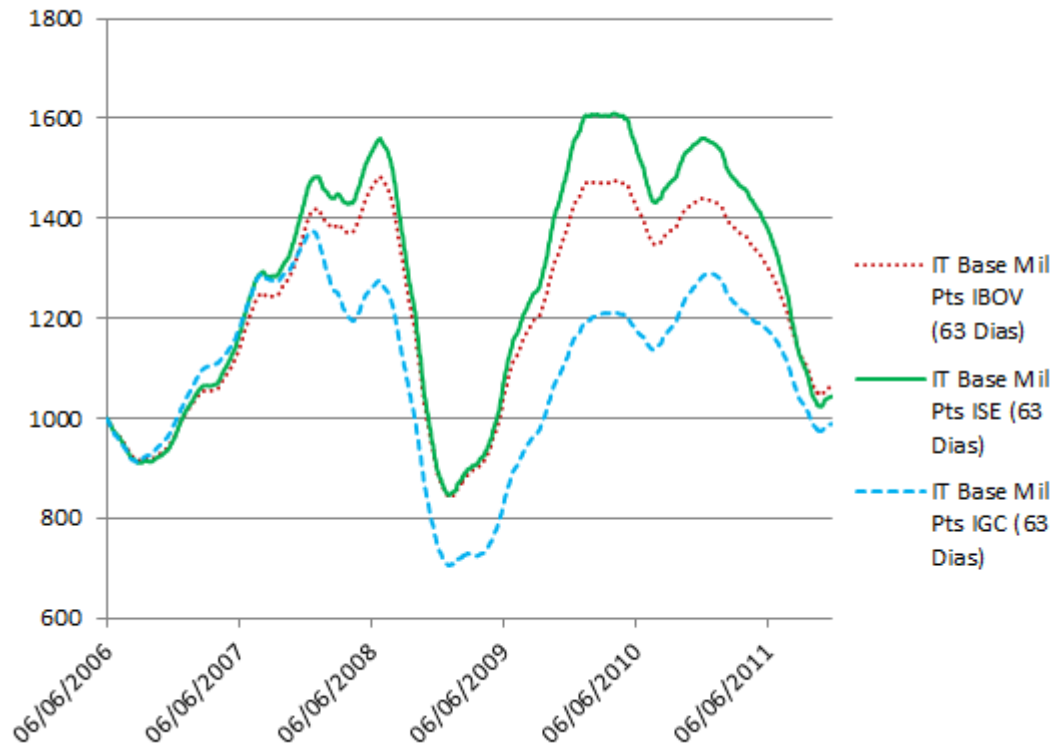


Gráfico 8 – O IT de 63 dias aplicado a uma base de mil pontos

Quanto ao indicador de performance de Treynor de 63 dias, considerando que todos os três índices partiram da mesma base de mil pontos, podemos perceber que o ISE se manteve acima por quase todo o período estudado indicando claramente o melhor desempenho para este horizonte de investimento.

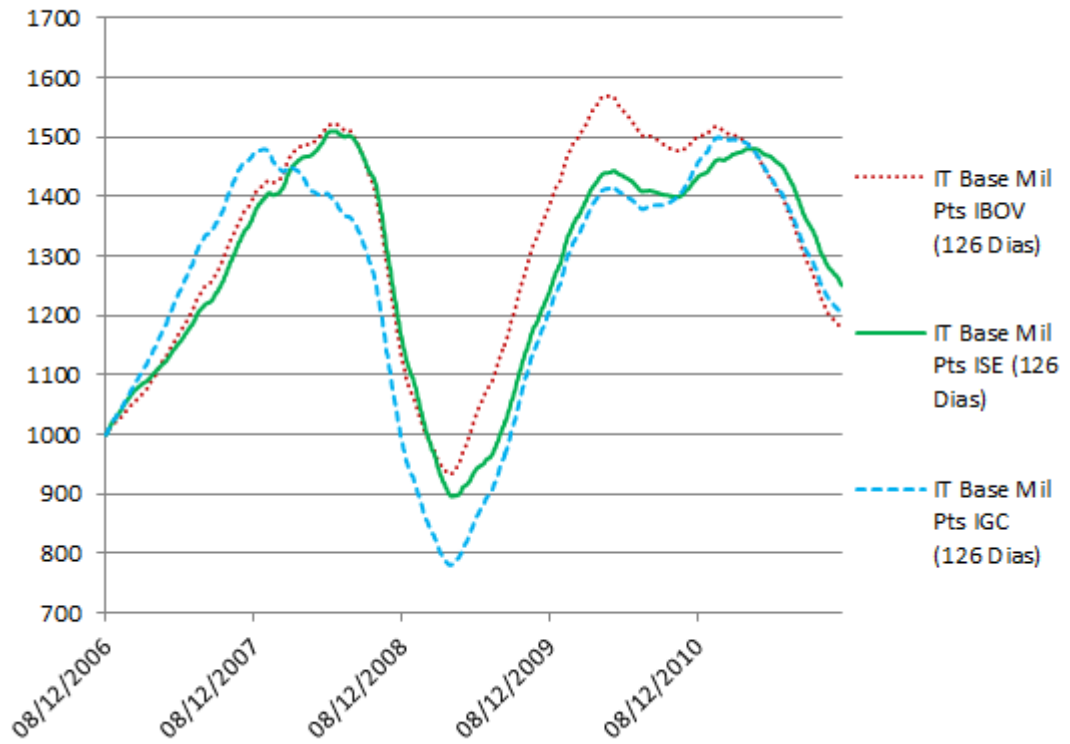


Gráfico 9 – O IT de 126 dias aplicado a uma base de mil pontos

Quanto ao gráfico 9 podemos perceber que o desempenho do ISE se destacou somente no final do período analisado.

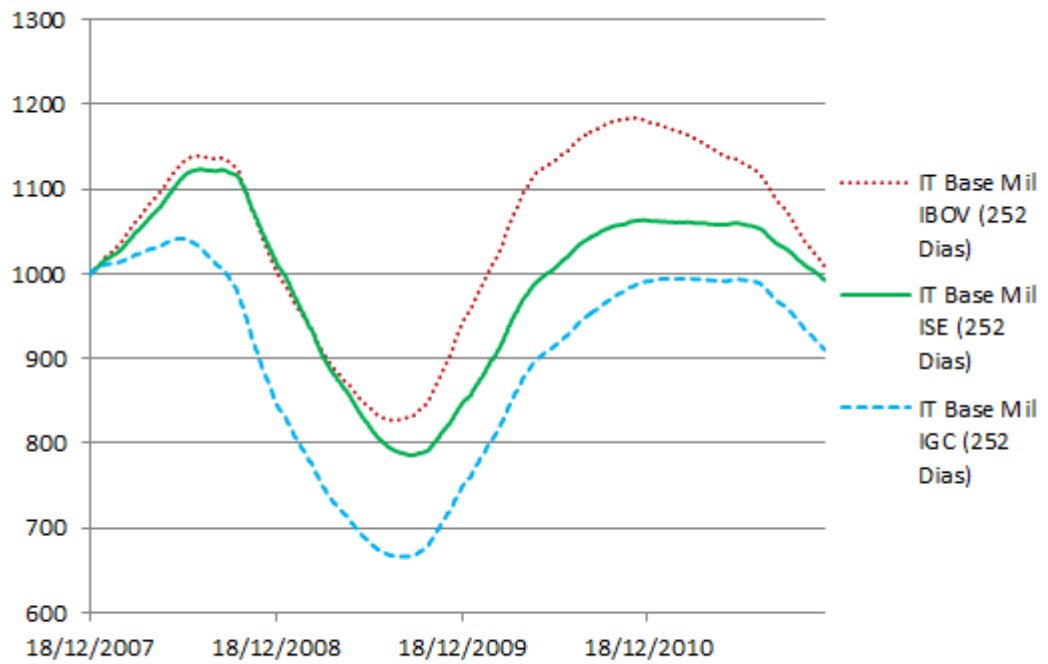


Gráfico 10 – O IT de 252 dias aplicado a uma base de mil pontos

No gráfico 10 podemos ver que o ISE foi superado pelo Ibovespa por praticamente todo o período analisado.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desenvolvimento sustentável é assunto permanente e considerado como ponto estratégico em empresas desenvolvidas. Se desenvolver para suprir as necessidades de consumo atuais sem comprometer as gerações futuras é um desafio que exige a redefinição de diversos padrões já estabelecidos nos níveis de gestão das empresas. Dentro desse contexto, o objetivo deste trabalho foi o de avaliar, no período de janeiro de 2006 a dezembro de 2011 o Índice de Sustentabilidade Empresarial. O índice foi comparado ao Ibovespa e ao IGC a fim de encontrar alguma diferenciação por parte do ISE, justificando a complexidade e a importância de sua metodologia.

Primeiramente é importante lembrarmos que o ISE obteve o melhor retorno total entre os índices estudados no período de seis anos quando não consideradas as variações nos seus riscos (vide quadro 3), o que significa que se um investidor escolhesse o ISE como investimento para aplicar um valor em 1 de janeiro de 2006 e retirar somente em 31 de dezembro de 2011 obteria o maior ganho de capital.

Na questão do risco total, onde são desconsiderados os retornos, o ISE teve o melhor desempenho, ou seja, o menor risco (vide quadro 4). Esta performance pode ser explicada pela menor percepção do risco pelo investidor, já que as práticas de sustentabilidade indicam um maior comprometimento das empresas com as boas práticas exigidas nos mercados atuais.

Quanto ao risco sob médias móveis, percebemos que tanto IGC quanto ISE, nos três horizontes de investimento estudados, se mantêm em tendência de baixa em relação ao mercado, sendo o ISE o índice com a maior inclinação na reta de tendência, ou seja, “caindo” com maior velocidade em todos os horizontes de investimento. Conclui-se que o aumento da volatilidade por parte do Ibovespa e a queda no risco do ISE podem estar relacionadas (gráficos 5, 6 e 7). Possivelmente há uma correlação considerando que em tempos de alta volatilidade no mercado o investidor procure por menor risco investindo em empresas que possuam “selos” de qualidade.

Quanto ao índice de Treynor inicialmente esperava-se que o ISE possuísse os melhores resultados durante a maior parte dos períodos estudados, mas ele acabou exibindo um resultado menos expressivo que o do mercado tanto na totalidade do

período estudado quanto durante o seu percurso. Nesse indicador o ISE se destacou (período que permaneceu acima dos outros índices) em média em 34% dos períodos estudados enquanto o Ibovespa 41% (e o IGC em 17%). Apesar do risco do ISE seguir uma tendência de queda, esta não foi suficiente para elevar o IT acima do IT do Ibovespa a fim de superar o seu desempenho, sendo, nos períodos das janelas analisadas, o Ibovespa o melhor investimento - e o IGC o pior investimento, no âmbito do indicador de performance de Treynor – principalmente nos horizontes de investimento mais longos (126 e 252 dias úteis). É importante destacar que o retorno maior do Ibovespa se dá ao custo de maior risco, assim o ISE pode ser considerado como um bom investimento por exibir um retorno interessante e um risco menor, quando comparado com o Ibovespa.

Uma limitação deste trabalho foi o fato do autor não relacionar os comportamentos dos índices com as crises ou notícias mais relevantes, pois podem haver relações importantes entre os resultados dos gráficos e os acontecimentos divulgados na mídia no período estudado.

Como sugestão para trabalhos futuros o autor deste recomenda analisar os retornos das empresas componentes do ISE para verificar se o desempenho do índice terá sido influenciado pelo desempenho setorial como também avaliar o quanto o desempenho está relacionado às práticas de sustentabilidade ou se ele é determinado pela lucratividade das empresas por outros fatores como eventual desempenho anormal de determinados setores. Utilizar ferramentas de análise estatística mais robustas que abranjam mais variáveis para a análise também é um procedimento recomendado.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ACCENTURE. **A new era of sustainability. UN Global Compact – CEO Study 2010**. Disponível em <
http://www.unglobalcompact.org/docs/news_events/8.1/UNGC_Accenture_CEO_Study_2010.pdf> Acesso em: 29 Nov. 2011.

ALVES, André C. **Seleção de Carteiras de Investimento Através de Múltiplos Fatores: Markowitz, Sharpe e Beta Neutro**. Trabalho de conclusão de curso – Administração. Escola de Administração, UFRGS. Porto Alegre, 2007.

ANTUNES, Julianna. **Sustentabilidade 3.0: A proposta de um novo modelo de gestão empresarial**. Disponível em
 <www.agenciadesustentabilidade.com.br/mailling/download/sustentabilidade-3.pdf>
 >Acesso em: 21 Nov. 2011.

BODIE, Zvi; KANE, Alex; MARCUS, Alan J. **Fundamentos de investimentos**. 3ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2000.

BOVESPA. Consulta ao site
 <ri.bmfbovespa.com.br/site/portal_investidores/pt/home/home.aspx>. Acesso em: 03 Nov. 2011.

BREADLEY, R. A.; MYERS, S.C. **Principles of Corporate Finance**. 7 ed. New York: McGraw-Hill Irwin, 2003.

CARVALHO, Sueli Galego. **Cultura Organizacional como Fonte de Vantagem Competitiva**. In: Hanashiro, Darcy Mitiko Mori; Teixeira, Maria Luiza Mendes e Zaccarelli, Laura Menegon. *Gestão do Fator Humano – uma visão baseada em stakeholders*. São Paulo: Saraiva, 2007.

COMISSÃO EUROPÉIA. **Livro Verde**. Bruxelas. 18 Jul. 2001.
 Disponível em
http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/site/pt/com/2001/com2001_0366pt01.pdf.
 Acesso em 14 mai 2012.

CORAL, E. **Modelo de planejamento estratégico para a sustentabilidade empresarial**. Tese de Doutorado. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2002.

DAMODARAN, A., **Avaliação de Investimentos: ferramentas e técnicas para determinação do valor de qualquer ativo**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1a. edição, 4a. reimpressão, 2002.

DIAS, Reinaldo. **Gestão ambiental: responsabilidade social e sustentabilidade**. São Paulo: Atlas, 2006.

DREOSVG, Johann. **Triple Bottom Line Reporting**. New South Wales,

Australia, 2009. Disponível em:
<<http://water.unsw.edu.au/site/research/sustainability-assessment/triple-bottom-linereporting/>>. Acesso em: 07 mai 2012.

FEIBEL, Bruce J. **Investment Performance Measurement**. New Jersey: Wiley, 2003.

FREEMAN, R. E. **Strategic Management: A Stakeholder Approach**. Boston: Pitman, 1984.

INSTITUTO ETHOS. **Responsabilidade social nos processos gerenciais e nas cadeias de Valor**. São Paulo: Instituto Ethos, 2006. Disponível em:
<<http://www.ethos.org.br>>. Acesso em: 28 abr. 2007.

KRAEMER, Maria Elisabeth Pereira. **Gestión Ambiental y Sostenibilidad. 2005**. Disponível em <www.gestiopolis.com/Canales4/ger/buscestrategias.htm>. Acesso em 19 nov. 2011.

LEÃO, M. E. S. **O balanço social como instrumento de divulgação das ações sociais das Empresas: proposição de modelo. Dissertação de Mestrado**. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2003.

LIMA, Aline Pereira de; ROCHA, Fábio Moutinho; TREINTA, Fernanda Tavares; LIMA, Gilson Brito Alves. **Implementação do conceito de Triple Bottom Line em empresa de pequeno porte**. Niterói: Universidade Federal Fluminense, 2009.

MARKET ANALYSIS. **Ambiente, mudanças climáticas e oportunidades. Ideia Sustentável**. Mar. 2011. Disponível em
<marketanalysis.com.br/noticias/revista_ideia_1103.pdf> Acesso em: 23 nov. 2011.

MAXIMIANO, Antonio César Amaru. **Introdução à Administração**. 6 ed. Ver. E ampl. São Paulo: Atlas, 2004.

MONZONI, M.; BIDERMAN, R.; BRITO, R. **Finanças Sustentáveis e o caso do índice de Sustentabilidade empresarial da Bovespa**. Simpósio de Administração da Produção, Logística e Operações Internacionais, 2006.

NASCIMENTO, Luis Felipe. Apostila Didática – **Gestão Ambiental e Sustentabilidade**. Disciplina do Curso de graduação em Administração à Distância. UAB – UFRGS, 2008.

OTTMAN, Jacqueline A. **Marketing Verde**. São Paulo: Makron Books, 1994.

PAGLIANO, Adriana G. Antunes et al. **Marketing social: o novo mandamento para as organizações**. São Paulo: IBMEC, 1999.

ROESCH, Sylvia Maria Azevedo. **Projetos de estágio e de pesquisa em Administração: guia para estágios, trabalhos de conclusão, dissertações e**

estudos de caso. 2ª ed. Porto Alegre: Atlas, 1999.

ROSS, S.; WESTERFIELD R. W.; JAFFE, J. F. **Administração Financeira.** 2 ed. São Paulo: Atlas, 2008.

SAVITZ, Andrew W. **A empresa sustentável.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

SCHMIDHEINY, Stephan. Temas chaves: Desenvolvimento Sustentável. Portal Stephan Schmidheiny. Disponível em <<http://www.stephanschmidheiny.com/page/por-discursos/por-empresario-no-modelo-de-desenvolvimento>> Acesso em: 04 mar. 2012.

STEVENSON, W. J. **Estatística aplicada à administração.** São Paulo: Harbra, 1981.

SZÉKELY, F.; KNIRSCH, M. **Responsible leadership and corporate social responsibility: metrics for sustainable performance.** *European Management Journal*, Oxford, v.23, n.6, p.628-647, 2005

VALLE, C. E. **Qualidade ambiental: como ser competitivo protegendo o meio ambiente.** São Paulo: Pioneira, 1995.

ZENISEK, Thomas J. **Corporate social responsibility, a conceptualization based on organizational literature.** Apud OLIVEIRA, José Arimatés de. Responsabilidade social em pequenas e médias empresas. In: Revista de Administração de Empresas, 24 (4): 204, out./dez..1984.

ANEXO A – METODOLOGIA DO ISE

Disponível em <http://www.bmfbovespa.com.br/Indices/download/Metodologia-ISE.pdf>. Acesso em 23 mai. 2012.

1. Critérios de Inclusão de Ações no Índice

Integrarão a carteira do ISE as ações que atenderem cumulativamente aos critérios a seguir:

- a) ser uma das 150 ações com maior índice de negociabilidade apurados nos doze meses anteriores ao início do processo de reavaliação;
- b) ter sido negociada em pelo menos 50% dos pregões ocorridos nos doze meses anteriores ao início do processo de reavaliação;
- c) atender aos critérios de sustentabilidade referendados pelo Conselho do ISE. Cumpre ressaltar que companhias que estejam sob regime de recuperação judicial, processo falimentar, situação especial, ou ainda que tenham sofrido ou estejam sob prolongado período de suspensão de negociação não integrarão o ISE.

2. Critérios de Exclusão

- a) Uma ação será excluída do índice, nas reavaliações periódicas, se deixar de atender a qualquer um dos critérios de inclusão.
- b) Se, durante a vigência da carteira, a empresa emissora entrar em regime de recuperação judicial ou falência, as ações de sua emissão serão excluídas da carteira do índice. No caso de oferta pública que resultar em retirada de circulação de parcela significativa de ações do mercado, suas ações serão excluídas da carteira. Nessas eventualidades, serão efetuados os ajustes necessários para garantir a continuidade do índice.
- c) Se, durante a vigência da carteira, ocorrer algum acontecimento que altere significativamente seus níveis de sustentabilidade e responsabilidade social, o Conselho do ISE poderá decidir pela sua exclusão da carteira do índice.

3. Vigência da Carteira

A carteira teórica do índice terá vigência de um ano, sendo reavaliada utilizando-se os procedimentos e critérios integrantes desta metodologia.

4. Critério de Ponderação

O ISE medirá o retorno de uma carteira teórica composta pelos papéis que atenderem a todos os critérios discriminados anteriormente, ponderados pelo respectivo valor de mercado – no tipo pertencente à carteira – de suas ações disponíveis para negociação (*‘free float’*), ou seja, serão excluídas as ações de propriedade do controlador.

A participação de uma empresa no ISE (considerando todos os tipos de ações da empresa, se for o caso) não poderá ser superior a 25%, quando das reavaliações periódicas. Caso isso ocorra, serão efetuados ajustes para adequar o peso da empresa a esse limite.

A base do ISE foi fixada em 1.000 pontos para a data de 30 de novembro de 2005, e sua divulgação teve início em 01 de dezembro de 2005. Para adequar-se à base inicial, o valor de mercado da carteira foi ajustado por um redutor (coeficiente de ajuste), designado por α na fórmula do índice. Isto é,

$$\text{Índice inicial} = \text{Valor da Carteira} / \alpha = 1.000$$

O redutor do índice será alterado sempre que necessário para acomodar inclusões ou exclusões de ações na carteira, por ocasião dos rebalanceamentos periódicos ou quando ocorrerem ajustes decorrentes de proventos/eventos concedidos pelas empresas, de forma a que o índice se ajuste automaticamente.

O peso específico de cada ação no índice poderá alterar-se ao longo da vigência da carteira, em função da evolução dos preços de cada ação e/ou da distribuição de proventos pela empresa emissora.

Quando da distribuição de proventos por empresas emissoras de ações pertencentes ao índice, efetuar-se-ão os ajustes necessários de modo a assegurar que o índice reflita não somente as variações das cotações da ação, como também o impacto da distribuição dos proventos. Em função desta metodologia, o ISE é considerado um índice que avalia o retorno total (*‘total return’*) das ações componentes de sua carteira.

5. Cálculo do Índice

A BM&FBOVESPA calcula o ISE ao longo do período regular de negociação,

considerando os preços dos últimos negócios efetuados no mercado à vista (lote padrão) com ações componentes de sua carteira.

6. Suspensão de Negociação

No caso de suspensão de uma ação componente, o índice utilizará o preço do último negócio registrado em bolsa, até a normalização das negociações com o papel. Não havendo liberação para negociação por 50 dias, a contar da data da suspensão, ou em caso de ausência de perspectivas de reabertura dos negócios ou de rebalanceamento da carteira, a ação será excluída da carteira. Nesta eventualidade, serão efetuados os ajustes necessários para garantir a continuidade do índice.

7. Procedimentos para Rebalanceamento

Nos rebalanceamentos anuais serão adotados os seguintes procedimentos:

- a)** O rebalanceamento da carteira teórica do índice ocorrerá após o encerramento do último pregão do ano-base e tomará como base o índice de fechamento desse dia.
- b)** Concluída a seleção das empresas (na ação/tipo) que integrarão a carteira para o próximo ano-base, calcula-se para cada empresa/ação no tipo o seu respectivo valor de mercado – produto da multiplicação do número de ações de sua emissão disponíveis para negociação pelo seu preço de fechamento –, procedendo-se, a seguir, à somatória de todos esses valores. Isto é, calcula-se o valor econômico da nova carteira utilizando-se os preços de fechamento de mercado do dia.
- c)** O redutor ajustado para a nova carteira é apurado pela divisão do valor econômico, calculado conforme indicado no item 1.2, pelo índice de fechamento do ano-base.
- d)** O ajuste no redutor busca garantir a continuidade do índice, permitindo que o número de pontos do índice não se altere em decorrência do rebalanceamento. Assim, se assegura que tanto a divisão do “novo valor de mercado” da carteira teórica do índice pelo novo divisor, quanto a divisão do “valor de mercado da carteira teórica anterior” pelo seu respectivo divisor, resultem no mesmo índice em pontos.

8. Ajustes no Índice

De forma a medir o retorno total de sua carteira teórica, o ISE será ajustado para todos os proventos distribuídos pelas companhias emissoras das ações integrantes de seu portfólio.

8.1 Ajustes para proventos em ações do mesmo tipo (Bonificações/Desdobramentos/Grupamentos/Subscrições)

Após o último dia de negociação “com-direito”, o valor de mercado da empresa na ação/tipo é recalculado. Para tanto, utiliza-se a quantidade teórica ajustada ao provento distribuído e o preço “ex-teórico” da ação. O valor assim obtido servirá como base para comparação da evolução dessa ação no pregão seguinte.

Exemplo:

Considere a empresa XPT que distribuiu uma bonificação de 50% no tipo, sendo D-0 o último dia de negociação “com”.

Data	Preço (R\$)	Qtde. Ações ABC no índice	Valor de mercado da ação ABC (R\$)	Variaç ão (%)	Índice (*)
D-0 (1)	300	1.000.000,00	300.000.000,00	-	100
D-0 (2)	200	1.500.000,00	300.000.000,00	-	100
D+1 (3)	220	1.500.000,00	330.000.000,00	+10,0	110
D+2	230	1.500.000,00	345.000.000,00	+4,5	115

Exemplo de ajustes para proventos em ações do mesmo tipo

(1) Posição de fechamento da empresa na ação/tipo no último dia de negociação “com”, isto é, a quantidade de ações antes da distribuição do provento multiplicada pela última cotação do ativo “com-direito”.

(2) Posição de fechamento ajustada da empresa na ação/tipo no último dia de negociação “com”, isto é, considerando a nova quantidade de ações e a cotação “ex-teórica”. Esses dados serão utilizados como base de comparação para o dia seguinte.

(3) Posição de fechamento da empresa na ação/tipo no primeiro dia de negociação “ex”, levando em conta a nova quantidade de ações e a cotação de fechamento “ex-mercado”.

(*) Se necessário, o redutor do índice será adequado, de forma a permitir que o número de pontos do índice não sofra alteração em função do ajuste para o provento.

No caso de grupamentos por parte das empresas emissoras, a quantidade teórica

será reduzida na proporção determinada pela empresa e será calculado um preço “ex-teórico” especial, de forma a manter o valor econômico da empresa na ação/tipo inalterado.

Além dessas situações, sempre que a empresa emissora comunicar a ocorrência de fatos que impliquem em alterações na quantidade total de seus títulos (conversão de debêntures em ações, cancelamentos de ações, conversão de um tipo de ação em outro, etc.) serão efetuados os ajustes pertinentes.

8.2. Proventos em dinheiro ou outros eventos

Após o encerramento do pregão referente ao último dia de negociação “com-direito”, o valor de mercado da ação é recalculado, mantendo-se inalterada a quantidade teórica dessa ação na carteira e utilizando-se o seu preço “ex-teórico”.

Esse valor servirá como base para comparação da evolução das cotações da ação no dia seguinte.

Exemplo:

Considere a empresa ABC que distribuiu um dividendo de R\$ 30 por ação, sendo D-0 o último dia de negociação “com”.

Data	Preço (R\$)	Qtde. Ações ABC no índice	Valor de mercado da ação ABC (R\$)	Varição (%)	Índice
D-0 (1)	250	1.000.000,00	250.000.000,00	-	100,00
D-0A (2)	220	1.000.000,00	220.000.000,00	-	100,00
D+1 (3)	230	1.000.000,00	230.000.000,00	+4,5	104,5
D+2	235	1.000.000,00	235.000.000,00	+2,2	106,8

Exemplo de proventos em dinheiro ou outros eventos

(1) Posição de fechamento da empresa na ação/tipo no último dia de negociação “com”, isto é, a posição calculada utilizando a última cotação “com-direito”.

(2) Posição de fechamento ajustada da empresa na ação/tipo no último dia de negociação “com”, isto é, considerando a mesma quantidade de ações e a cotação “ex-teórica”. Esses dados serão utilizados como base de comparação para o dia seguinte.

(3) Posição de fechamento da empresa na ação/tipo no primeiro dia de negociação “ex”, levando em conta a cotação de fechamento “ex-mercado”.

(*) Se necessário, o redutor do índice será adequado, de forma a permitir que o número de pontos do índice não sofra alteração em função do ajuste de provento.

9. Procedimentos Especiais

9.1. Ajustes em Caso de Cisão e de Incorporação de Empresas

A situação de uma empresa componente do ISE que fizer uma cisão ou uma incorporação será analisada caso a caso.

9.2. Ajustes em Caso de Ofertas Públicas de Aquisição de Ações

Sempre que uma empresa efetuar uma oferta pública que resulte na aquisição de parte expressiva de suas ações em circulação, a BM&FBOVESPA poderá adotar um dos dois procedimentos:

- a) quando a aquisição for inferior a 2/3 (dois terços) das ações em circulação, retirar do índice o percentual do capital em circulação que foi comprado pela empresa; ou
- b) retirar a ação do índice quando a aquisição for superior a 2/3 (dois terços) das ações em circulação.

Em qualquer um dos casos, será efetuado um ajuste no redutor do índice.

10. Fórmula de Cálculo e Procedimentos

10.1. Índice de Negociabilidade

O índice de negociabilidade é calculado pela seguinte fórmula:

$$IN = \sqrt{\frac{ni}{N} * \frac{vi}{V}}$$

onde:

IN = índice de negociabilidade

ni = número de negócios com a ação “i” no mercado à vista (lote-padrão)

N = número total de negócios no mercado à vista da BM&FBOVESPA (lote-padrão)

vi = volume financeiro gerado pelos negócios com a ação “i” no mercado à vista (lote-padrão)

V = volume financeiro total do mercado à vista da BM&FBOVESPA (lote-padrão)

Nota: No cálculo do índice de negociabilidade não são considerados os negócios diretos.

10.2. Fórmula de Cálculo do ISE

O ISE pode ser calculado por meio das seguintes fórmulas:

a) *sem utilizar o redutor.*

$$ISE_{(t)} = ISE_{(t-1)} * \frac{\sum_{i=1}^n Q_{i,t-1} * P_{i,t}}{\sum_{i=1}^n Q_{i,t-1} * P_{i,t-1}}$$

onde:

ISE_(t) = valor do índice no dia **t**

ISE_(t-1) = valor do índice no dia **t - 1**

n = número de ações integrantes da carteira teórica do índice

$Q_{i,t-1}$ = quantidade teórica da ação **i** disponível à negociação no dia **t - 1**. Na ocorrência da distribuição de proventos em ações do mesmo tipo, pela empresa, refere-se à quantidade teórica da ação **i** disponível à negociação no dia **t - 1**, recalculada em função deste provento.

$P_{i,t}$ = preço da ação **i** no fechamento do dia **t**

$P_{i,t-1}$ = preço de fechamento da ação **i** no dia **t - 1**, ou seu preço ex-teórico no caso da distribuição de proventos nesse dia.

b) *utilizando o redutor.*

$$ISE_{(t)} = \frac{\text{Valor total da carteira}}{\text{Redutor}} = \frac{(\sum_{i=1}^n P_{i,t} * Q_{i,t})}{\alpha}$$

onde:

ISE_(t) = valor do índice no instante **t**

n = número total de empresas (na ação/tipo) integrantes da carteira teórica do índice

$P_{i,t}$ = último preço da ação **i** no instante **t**

$Q_{i,t}$ = quantidade da ação **i** na carteira teórica no instante **t**

α = redutor utilizado para adequar o valor do índice à base corrente

10.3. Procedimento de Ajuste para Proventos

As quantidades teóricas das empresas na ação/tipo (i.e. suas quantidades disponíveis para negociação) permanecerão constantes durante o ano de vigência da carteira, e somente serão alteradas no caso de distribuição de proventos em ações do mesmo tipo pelas empresas emissoras (bonificação, desdobramento, subscrição, etc.).

O ajuste das quantidades teóricas, na exata proporção do provento distribuído, é efetuado após o encerramento das negociações na BM&FBOVESPA, no último dia de negociação “com-direito”.

A fórmula utilizada é a seguinte:

$$Q_n = Q_a * (1 + B + S)$$

onde:

Q_n = quantidade de ações ajustada

Q_a = quantidade de ações anterior

B = percentual de bonificação e/ou desdobramento, em número-índice

S = percentual de subscrição, em número-índice

No caso de algum provento aprovado ser homologado parcialmente, ou não vir a ser homologado, a quantidade de ações integrantes da carteira será reduzida proporcionalmente, de forma a refletir a real quantidade de ações disponíveis para negociação.

Esse ajuste será efetuado no pregão subsequente ao recebimento, pela BM&FBOVESPA, da comunicação expedida pela empresa emissora informando esses fatos. O redutor do índice será adequado, de forma que o valor do índice não sofra alteração.

10.4. Fórmula Geral de Cálculo do Preço “Ex-teórico”

Adicionar esta formula

$$P_{ex} = \frac{P_c + (S * Z) - D - J - V_{et}}{1 + B + S}$$

onde:

P_{ex} = preço ex-teórico

P_c = último preço “com-direito” ao provento

S = percentual de subscrição, em número-índice

Z = valor de emissão da ação a ser subscrita, em moeda corrente

D = valor recebido a título de dividendo, em moeda corrente

J = juros sobre capital, em moeda corrente

V_{et} = valor econômico teórico resultante do recebimento de provento em outro tipo/ativo

B = percentual de bonificação (ou desdobramento), em número-índice

Nota: O V_{et} é calculado considerando-se o montante financeiro que seria apurado com a venda das ações do outro tipo e/ou outro ativo (debêntures, ações de outra empresa, etc.) recebidos. Por exemplo, suponhamos que a empresa A esteja distribuindo gratuitamente, aos seus acionistas, uma ação da empresa B para cada duas ações A possuídas, e que as ações B estejam avaliadas em \$ 5,00/ação. Neste caso, o V_{et} será igual a \$2,50.

ANEXO B – METODOLOGIA DO IGC

Disponível em <http://www.bmfbovespa.com.br/Indices/download/IGC.pdf>. Acesso em 28 mai. 2012.

Ações Elegíveis para o Índice

Elegem-se à inclusão na carteira teórica do índice todas as ações emitidas por empresas

negociadas no Novo Mercado ou classificadas nos Níveis 1 e 2 da BM&FBOVESPA.

Critérios para Inclusão na Carteira

São incluídas na carteira do índice todas as empresas admitidas à negociação no Novo

Mercado e nos Níveis 1 e 2 da BM&FBOVESPA. Os procedimentos para a inclusão de uma

ação no índice obedecem à seguinte regra:

• Ações de novas empresas:

Serão incluídas após o encerramento do primeiro pregão regular de negociação.

• Ações de empresas já negociadas na BM&FBOVESPA:

Serão incluídas após o encerramento do pregão anterior ao seu início de negociação no Novo Mercado ou Nível 1 ou 2.

Uma vez a empresa tendo aderido aos Níveis 1 ou 2 da BM&FBOVESPA, todos os tipos de

ações de sua emissão participarão da carteira do índice, exceto se sua liquidez for considerada muito estreita.

Os negócios diretos não são considerados para efeito do cômputo da liquidez.

Critério de Exclusão da Carteira

Quando das avaliações periódicas, uma ação poderá ser excluída da carteira se apresentar um nível de liquidez muito reduzido.

Se a empresa emissora entrar em regime de recuperação judicial, falência ou situação especial,

as ações de sua emissão serão excluídas da carteira do índice. No caso de oferta pública que resultar em retirada de circulação de parcela significativa de ações do mercado,

suas ações serão excluídas da carteira. Nessas eventualidades, serão efetuados os ajustes

necessários no índice.

Reavaliações Periódicas

A cada quadrimestre, ao final de abril, agosto e dezembro de cada ano, serão efetuadas

reavaliações da carteira teórica do IGC para verificar se nenhuma empresa está ultrapassando o limite máximo de participação (ver critério de ponderação). Nessa ocasião, também poderão ser excluídas ações que não estiverem atendendo a requisitos mínimos de liquidez.

Critério de Ponderação

As ações constituintes da carteira do índice serão ponderadas pela multiplicação de seu respectivo valor de mercado (considerando as ações disponíveis para negociação) por um fator de governança. Esse fator será igual a 2 para os papéis do Novo Mercado; 1,5 para os papéis do Nível 2; e 1 para os títulos do Nível 1.

A participação de uma empresa (considerando todos os papéis de sua emissão inclusos na carteira teórica) no IGC não poderá ser superior a 20% quando de sua inclusão ou nas reavaliações periódicas. Caso isso ocorra, serão efetuados ajustes para adequar o peso do papel a esse limite.

A base do IGC foi fixada em 1.000 pontos, para a data de 25 de junho de 2001. Para adequar-se à base inicial, o valor de mercado da carteira foi ajustado por um redutor (coeficiente de ajuste).

O divisor do índice será alterado sempre que necessário para acomodar inclusões ou exclusões e nas reavaliações das carteiras, ou ainda quando de eventuais ajustes decorrentes de proventos/eventos dados pelas empresas.

O peso específico de cada ação no índice poderá alterar-se ao longo da vigência da carteira, em função da evolução dos preços de cada ação e/ou da distribuição de proventos pela empresa emissora.

Quando da distribuição de proventos por empresas emissoras de ações pertencentes ao índice, efetuar-se-ão os ajustes necessários de modo a assegurar que o índice reflita não somente as variações das cotações da ação, como também o impacto da distribuição dos proventos. Em função desta metodologia, o IGC é considerado um índice que avalia o retorno total das ações componentes de sua carteira.

Cálculo do Índice

A BM&FBOVESPA calculará o IGC em tempo real, considerando os preços dos últimos

negócios efetuados no mercado a vista (lote-padrão) até o momento do cálculo, em seu pregão, com as ações componentes de sua carteira.

Suspensão de Negociação

No caso de suspensão de uma ação componente, o índice utilizará o preço do último negócio registrado em Bolsa até a normalização das negociações com o papel. Não havendo liberação para negociação por 50 dias, a contar da data da suspensão, ou em caso de ausência de perspectivas de reabertura dos negócios, ou em caso de reavaliação periódica da carteira, a ação será excluída da carteira. Nesta eventualidade, efetuar-se-ão os ajustes necessários no índice.

Ajustes do Índice

De forma a medir o retorno total de sua carteira teórica, o IGC será ajustado para todos os proventos distribuídos pelas companhias emissoras das ações integrantes de seu portfólio.

1. Ajustes para proventos em ações do mesmo tipo

(Bonificações/Desdobramentos/Grupamentos/Subscrições)

Após o último dia de negociação "com-direito", o valor de mercado da empresa na ação/tipo é recalculado. Para tanto, utiliza-se a quantidade teórica ajustada ao provento distribuído e o preço "ex-teórico" da ação. O valor assim obtido servirá como base para comparação da evolução dessa ação no pregão seguinte.

No caso de grupamentos por parte das empresas emissoras, a quantidade teórica será reduzida na proporção determinada pela empresa e será calculado um preço "ex-teórico" especial, de forma a manter o valor econômico da empresa na ação/tipo inalterado.

Além dessas situações, sempre que a empresa emissora comunicar a ocorrência de fatos que impliquem em alterações na quantidade total de seus títulos (conversão de debêntures em ações, cancelamentos de ações, conversão de um tipo de ação em outro, etc.) serão efetuados os ajustes pertinentes.

2. Proventos em dinheiro ou outros eventos

Após o encerramento do pregão referente ao último dia de negociação "com-direito", o valor de mercado da empresa na ação/tipo é recalculado, mantendo-se inalteradas as quantidades teóricas dessas ações na carteira e utilizando-se o seu preço "ex-teórico".

Esse valor servirá como base para comparação da evolução das cotações da ação no dia seguinte.

Procedimentos Especiais

1. Ajustes em Caso de Cisão de Empresas

a) Anúncio/efetivação da cisão

O anúncio da decisão da empresa emissora de efetuar uma cisão não altera sua situação na carteira teórica do índice.

Após a efetivação da cisão e enquanto se aguarda a operacionalização/registro das empresas resultantes, essas companhias serão consideradas como uma unidade de negociação e permanecerão na carteira do índice ("com-cisão").

Para efeitos de negociação na BM&FBOVESPA, a efetivação da cisão significa o ato pelo qual as ações das empresas oriundas da cisão passam a ser negociadas em pregão.

b) Início da negociação em bolsa das empresas resultantes da cisão

A carteira teórica do índice incluirá as empresas resultantes da cisão.

2. Ajustes em Caso de Ofertas Públicas de Aquisição de Ações

Sempre que uma empresa efetuar uma oferta pública que resulte na aquisição de parte expressiva de suas ações em circulação, a BM&FBOVESPA poderá adotar um dos dois procedimentos:

a) quando a aquisição for inferior a 2/3 (dois terços) das ações em circulação, retirar do índice o percentual do capital em circulação que foi comprado pela empresa; ou

b) retirar a ação do índice quando a aquisição for superior a 2/3 (dois terços) das ações em circulação.

Em qualquer um dos casos, será efetuado um ajuste no redutor do índice.

3. Ajustes em Caso de Incorporação

a) Empresa com ação no índice incorpora empresa cujas ações também pertencem ao índice

As ações da empresa incorporadora permanecem no índice.

b) Empresa com ação no índice incorpora empresa cujas ações não pertencem ao índice

As ações da empresa incorporadora permanecem no índice.

c) Empresa com ação no índice é incorporada por empresa cujas ações não pertencem ao índice

Essa situação será analisada caso a caso, podendo a BM&FBOVESPA, a seu critério:

- excluir a ação do índice;
- substituir a ação da empresa incorporada pela da incorporadora.

Nota:

Em qualquer situação, serão efetuados ajustes no redutor e utilizadas as novas quantidades de ações da empresa.

Fórmula de Cálculo e Procedimentos

1. Fórmula de Cálculo do IGC

O IGC pode ser calculado através das seguintes fórmulas:

a) sem utilizar o redutor:

$$IGC_{(t)} = IGC_{(t-1)} * \frac{\sum_{i=1}^n Q_{i,t-1} * P_{i,t}}{\sum_{i=1}^n Q_{i,t-1} * P_{i,t-1}}$$

onde:

IGC_(t) = valor do índice no dia t

IGC_(t-1) = valor do índice no dia t-1

n = número de ações integrantes da carteira teórica do índice

Q_{i,t-1} = quantidade teórica da ação i disponível à negociação no dia t-1. Na ocorrência da distribuição de proventos em ações do mesmo tipo pela empresa, refere-se à quantidade teórica da ação i disponível à negociação no dia t-1, recalculada em função deste provento.

P_{i,t} = preço da ação i no fechamento do dia t

P_{i,t-1} = preço de fechamento da ação i no dia t-1, ou seu preço ex-teórico, no caso da distribuição de proventos nesse dia.

c) utilizando o redutor:

$$Índice_t = \frac{\text{Valor total da carteira}}{\text{Redutor}} = \frac{(\sum_{i=1}^n P_{i,t} * Q_{i,t})}{\mu}$$

onde:

Índice_t = valor do índice no instante t

n = número total de empresas (na ação/tipo) integrantes da carteira teórica do índice

Q_{it} = quantidade da ação i na carteira teórica no instante t

P_{it} = último preço da ação i no instante t

μ = redutor utilizado para adequar o valor do índice à base corrente

2. Procedimento de Ajuste para Proventos

As quantidades teóricas das empresas na ação/tipo (i.e. suas quantidades disponíveis para negociação) somente serão alteradas no caso de distribuição de proventos em ações do mesmo tipo pelas empresas emissoras (bonificação, desdobramento, subscrição, etc.).

O ajuste das quantidades teóricas, na exata proporção do provento distribuído, é efetuado

após o encerramento das negociações na BM&FBOVESPA, no último dia de negociação "comdireito".

A fórmula utilizada é a seguinte:

$$Q_n = Q_a * (1 + B + S)$$

onde:

Q_n = quantidade de ações ajustada

Q_a = quantidade de ações anterior

B = percentual de bonificação e/ou desdobramento, em número-índice

S = percentual de subscrição, em número-índice

No caso de algum provento aprovado ser homologado parcialmente, ou não vir a ser homologado, a quantidade de ações integrantes da carteira será reduzida proporcionalmente, de forma a refletir a real quantidade de ações disponíveis para negociação.

Esse ajuste será efetuado no pregão subsequente ao recebimento, pela BM&FBOVESPA, da comunicação expedida pela empresa emissora informando esses fatos. O redutor do

índice será adequado, de forma que o valor do índice não sofra alteração.

Fórmula Geral de Cálculo do Preço "Ex-teórico"

$$P_{ex} = \frac{P_c + (S * Z) - D - J - V_{et}}{1 + B + S}$$

onde:

P_{ex} = preço ex-teórico

P_c = último preço "com-direito" ao provento

S = percentual de subscrição, em número-índice

Z = valor de emissão da ação a ser subscrita, em moeda corrente

D = valor recebido por ação a título de dividendo ou juros de capital, em moeda corrente

J = juros sobre capital, em moeda corrente

V_{et} = valor econômico teórico, por ação, resultante do recebimento de provento em outro tipo/ativo

B = percentual de bonificação (ou desdobramento), em número-índice

Nota:

O **V_{et}** é calculado considerando-se o montante financeiro que seria apurado com a venda das ações do outro tipo e/ou outro ativo (debêntures, ações de outra empresa, etc.) recebidos. Por exemplo, suponhamos que a empresa **A** esteja distribuindo gratuitamente, aos seus acionistas, uma ação da empresa **B** para cada duas ações **A** possuídas, e que as ações **B** estejam avaliadas em \$ 5,00/ação. Neste caso, o **V_{et}** será igual a \$2,50.

ANEXO C – Exemplo de perguntas utilizadas para a seleção das empresas participantes do ISE em 2008/2009.

Disponível em http://intranet.gvces.com.br/cms/arquivos/ise_questionario2009.pdf.

Acesso em 25 mai. 2012.

Dimensão Geral	A companhia divulga Balanço Social ou Relatório Anual que contemple seu desempenho nas dimensões econômico-financeiro, social e ambiental?
Dimensão natureza do produto	O consumo ou utilização de produtos/serviços produzidos/comercializados pela companhia ou por suas controladas (dentro das prescrições e de modo que não difira da finalidade para a qual o produto/serviço é ofertado) poderá ocasionar: morte do usuário/consumidor ou de terceiros e/ou; dependência química ou psíquica do usuário/consumidor e/ou; riscos ou danos à saúde e integridade física do usuário/consumidor ou de terceiros?
Dimensão governança corporativa	A companhia tem ações preferenciais? A companhia garante direitos “tag-along” para as ações ordinárias além dos que são legalmente exigidos? As posições de Presidente do Conselho de Administração e Diretor Presidente são ocupadas por indivíduos diferentes?
Dimensão econômico-financeira	Existe um sistema documentado e implementado de gestão de riscos corporativos e oportunidades relacionadas à consideração das questões de sustentabilidade sobre o negócio? Existe plano de contingência no caso da companhia, ou unidade de negócio, ficar incapaz de operar? A companhia calcula o lucro econômico ou outras medidas de geração de valor econômico?
Dimensão ambiental	A companhia possui uma política corporativa ambiental? A companhia possui planos e programas estruturados para o gerenciamento do seu desempenho ambiental? Há registro de inquérito ambiental (civil ou criminal), nos últimos três anos, que tenha a companhia ou algum de seus dirigentes como investigados?
Dimensão ambiental Instituições Financeiras	A instituição endossou os Princípios do Equador? A instituição adota critérios de desempenho ambiental e cumprimento de legislação ambiental na seleção ou no desenvolvimento de fornecedores de bens e serviços? A instituição avalia oportunidades socioambientais como fonte para o desenvolvimento de novos produtos?
Dimensão social	A companhia possui política corporativa em relação à valorização da diversidade (por raça/cor, gênero, idade, orientação sexual, religião e origem regional)? A companhia possui política corporativa em relação ao combate a todas as formas de suborno, corrupção e propina? A companhia possui processos e procedimentos implementados e destinados a assegurar os direitos trabalhistas à força de trabalho?