

Relação entre o Custo de Capital Próprio e o Índice de Sustentabilidade Empresarial: Um estudo de empresas brasileiras de capital aberto.

Rogério Borges Borsato (UFU) - rogerioborsato@uol.com.br

Luzelia Calegari Santos Moizinho (UFU) - luzeliacalegari@hotmail.com

Kárem Cristina de Sousa Ribeiro (FAGEN/UFU) - kribeiro@ufu.br

Resumo:

O presente estudo tem por objetivo verificar se as empresas que compõem o Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE), no segmento de construção e transporte com ações negociadas pela BM&F BOVESPA, apresentam menor risco sistemático (beta) em relação às empresas do mesmo segmento que não contribuem com tal índice. Esse trabalho apoia-se na análise de regressão multifatorial conforme o modelo proposto por Beaver, Ketler e Scholer (1970) para estimativa do beta. O desenvolvimento do estudo baseou-se no artigo de Silva e Quelhas (2006) no qual foi considerado a variável dummy de presença (ou não) das empresas na composição do ISE. Utilizou-se o método dos mínimos quadrados ordinários (MQO) tendo como base de dados as informações do período de 2005 a 2012. Os resultados apontaram que a incorporação do ISE contribui para o menor risco sistemático quando comparado às empresas não pertencentes ao índice. Como estudo futuro sugere-se a aplicação do trabalho em outros segmentos de negócio e maior abrangência de tempo avaliado.

Palavras-chave: *Sustentabilidade empresarial. Custo de capital próprio. Segmento de construção e transporte.*

Área temática: *Abordagens contemporâneas de custos*

Relação entre o Custo de Capital Próprio e o Índice de Sustentabilidade Empresarial: Um estudo de empresas brasileiras de capital aberto.

Resumo

O presente estudo tem por objetivo verificar se as empresas que compõem o Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE), no segmento de construção e transporte com ações negociadas pela BM&F BOVESPA, apresentam menor risco sistemático (beta) em relação às empresas do mesmo segmento que não contribuem com tal índice. Esse trabalho apoia-se na análise de regressão multifatorial conforme o modelo proposto por Beaver, Ketler e Scholer (1970) para estimativa do beta. O desenvolvimento do estudo baseou-se no artigo de Silva e Quelhas (2006) no qual foi considerado a variável *dummy* de presença (ou não) das empresas na composição do ISE. Utilizou-se o método dos mínimos quadrados ordinários (MQO) tendo como base de dados as informações do período de 2005 a 2012. Os resultados apontaram que a incorporação do ISE contribui para o menor risco sistemático quando comparado às empresas não pertencentes ao índice. Como estudo futuro sugere-se a aplicação do trabalho em outros segmentos de negócio e maior abrangência de tempo avaliado.

Palavras-chave: Sustentabilidade empresarial. Custo de capital próprio. Segmento de construção e transporte.

Área Temática: Abordagens contemporâneas de custos

1 Introdução

Gestores incluem, continuamente, no planejamento estratégico das empresas as questões relativas à responsabilidade social e sustentabilidade ambiental. Tal fato se justifica pela pressão da sociedade contemporânea por organizações, que além do desempenho econômico, apresentem também práticas justas com a sociedade e com o meio ambiente.

A demanda da sociedade por tais práticas é procedente. Hart (1995) revela como o crescimento mundial demográfico e econômico alcançou níveis alarmantes. Desde a década de 40 até 1995, a população saltou de 2 para 5 bilhões, e a previsão aponta chegar a 10 bilhões em 2035. Tal estimativa é factível de concretização, visto que em 2012 a população mundial contabilizou a marca de 7 bilhões. Como consequência do crescimento demográfico emerge o aumento de consumo dos recursos naturais e dos resíduos gerados.

Diante deste cenário, medidas foram desenvolvidas para estimular as práticas empresariais e valorizar as ações das empresas que investem em responsabilidade social e ambiental. O Índice de Sustentabilidade Empresarial, monitorado pela BM&F BOVESPA, constitui um dos indicadores brasileiros para avaliar as empresas comprometidas com as práticas de sustentabilidade e responsabilidade social.

Desde a implantação do índice, tem-se questionado, nos meios acadêmicos e empresariais, se a adoção por práticas sustentáveis tem, de fato, reconhecimento concreto dos *stakeholders*, o que reflete diretamente na melhor valorização dessas empresas.

O estudo de Silva e Quelhas (2006) analisou o impacto da adoção dos princípios de sustentabilidade no custo de capital próprio das empresas. Foi utilizado o modelo do capital

asset pricing model (CAPM) e implementado o modelo tradicional de determinação de beta definido pela regressão multivariada apresentada por Beaver, Kettler e Scholes (1970) a qual propõe a avaliação do risco sistemático por sete variáveis de desempenho da organização. Neste estudo foram avaliadas as valorizações das ações de empresas comercializadas na BM&F Bovespa que faziam parte do ISE, comparando com as demais ações, separadas em dois períodos 2000 a 2002 e 2003 a 2005.

O objetivo desse trabalho é replicar o mesmo estudo, considerando as empresas do segmento de construção e transporte nos períodos de 2005 a 2012 com ações negociadas na BM&F BOVESPA. Dito de outra forma, esse trabalho se propõe a avaliar: Qual a relação entre o custo de capital próprio e o Índice de Sustentabilidade Empresarial para as empresas com ações negociadas na BM&F BOVESPA do segmento de construção e transporte nos anos de 2005 à 2012?

A escolha por esse segmento deve-se a sua representatividade no volume financeiro total comercializado na BM&F BOVESPA e ao crescimento evidenciado nesse setor mediante o estímulo via políticas governamentais, tais como o Programa de Aceleração do Crescimento (PAC). Coadunam no setor de construção e transporte as empresas do segmento: exploração de rodovias, serviços de apoio e armazenagem, transporte aéreo, transporte ferroviário, transporte hidroviário e transporte rodoviário.

Esse trabalho é composto por cinco partes a começar por essa introdução, seguido pela revisão da literatura, apresentação da metodologia, análise dos resultados e conclusão.

2 Fundamentação Teórica

2.1 O CAPM e Metodologia de Beaver, Kettler e Scholes

O entendimento do conceito de equilíbrio de mercado é fundamental para determinar o preço de mercado e a medida apropriada de risco para um único ativo. Um modelo econômico para resolver este problema, é chamado de modelo de precificação de ativos de capital (CAPM) e foi desenvolvido quase simultaneamente por Treynor (1961) e Sharpe (1963-1964). Esse modelo mostra que as taxas de equilíbrio de retorno sobre ativos de risco é uma função de sua covariância com a carteira de mercado (COPPELAND e WESTON, 1988).

O segundo importante modelo de equilíbrio de precificação é chamado de Arbitrage Pricing Theory (APT) e foi desenvolvido por Ross (1976). É semelhante ao CAPM na medida em que é também um modelo de preços activo equilíbrio. O retorno sobre o ativo de risco é visto como uma combinação linear de vários fatores comuns que afetam os retornos de ativos.

Lista dos pressupostos ao CAPM, de acordo com Coppeland e Weston (1988):

- São indivíduos avessos ao risco que maximizam a utilidade esperada de sua riqueza;
- São tomadores de preço e têm expectativas homogêneas a cerca de retornos de ativos – distribuição normal;
- Existe um ativo livre de risco de tal forma que os investidores podem tomar emprestado ou emprestar quantias ilimitadas em taxas livres de riscos;
- As quantidades de ativos são fixas;
- Mercados de ativos não possuem atrito, e a informação não tem custo adicional e é disponível simultaneamente para todos os investidores;
- Não existem imperfeições de mercado, tais como impostos, regulamentações ou restrições às vendas a descoberto.

Os investidores podem diversificar sempre todos os riscos, exceto a covariância de um ativo com a carteira de mercado. Em outras palavras, embora possam diversificar todos os riscos, é inevitável o risco da economia como um todo. Consequentemente, o único risco que os investidores vão pagar é um prêmio para evitar o risco de covariância. O total risco de qualquer ativo individual pode ser dividido em duas partes, o risco sistemático, que é uma medida de como as covariâncias de ativos com a economia, e o risco não sistemático, que é independente da economia: risco total = risco sistemático + risco não sistemático (COPPELAND e WESTON, 1988).

O CAPM é visto como um caso especial da APT, onde os retornos de ativos são assumidos como uma articulação normal (ROSS et al, 2002).

Neste trabalho é considerada a equação básica do CAPM, para fins do cálculo do beta (β) considerado a medida do risco sistemático, conforme equação 1:

$$R_j - R_F = \alpha + \beta(R_M - R_F) \quad (\text{Equação 1})$$

Em que:

R_j = Retorno proporcionado pela ação no horizonte de tempo estudado

R_F = Retorno proporcionado pelos ativos livres de risco no período estudado

R_M = Retorno da carteira de mercado

α = coeficiente alfa. Parâmetro linear da reta de regressão que indica o retorno esperado em excesso de um ativo.

β = coeficiente beta. Parâmetro angular da reta de regressão que indica o risco sistemático do ativo em relação ao mercado.

A partir da interpretação da fórmula deduz-se que o beta de uma ação nada mais é do que o coeficiente angular da regressão dos retornos históricos do ativo (variável dependente), considerado em relação aos retornos históricos do mercado (variável independente). Segundo Brealey e Myers (2000) o coeficiente beta de uma ação é a medida da contribuição do risco de uma ação individual em relação ao risco total de um portfólio diversificado.

Elton, Gruber e Urich (1978) expressam a técnica dos betas históricos, que consiste numa regressão, pelo método dos mínimos quadrados, realizada entre o retorno do ativo e um índice de mercado durante o período analisado, sem a realização de nenhum ajuste adicional, e enumeram outras possibilidades de cálculo do beta, segundo diferentes metodologias.

Pesquisadores desafiam-se a encontrar o modelo com melhores capacidades preditivas do beta. Dentre os diferentes modelos, Rudd e Clasing (1988), patenteiam que a indicação de risco de uma empresa pode ser encontrada no Balanço Patrimonial e no Demonstrativo de Resultados e a expectativa de crescimento pode ser evidenciada pela tendência de indicadores financeiros de acordo com o negócio de atuação. Os autores enfatizam que é possível mensurar um beta fundamental resultado do efeito das variáveis contábeis e financeiras por meio de análise de regressão múltipla.

O beta fundamental é estimado pela Equação 2:

$$\beta = a_0 + a_1X_1 + a_2X_2 + a_3X_3 + \dots + a_nX_n + ei \quad (\text{Equação 2})$$

Onde:

β = Beta fundamental

X_i = Variáveis fundamentais que podem afetar o beta

a_i = Coeficientes das variáveis fundamentais

ei = Erros da regressão

O estudo de Beaver, Kettler e Scholes (1970) considerou sete variáveis para a determinação do beta, essas variáveis eram respectivamente:

- A relação entre os dividendos sobre o lucro;
- A variação anual do ativo total dado pela equação 3:
$$\text{Variação do Ativo} = \frac{\text{Ativo}_t}{\text{Ativo}_{t-1}} - 1 \quad (\text{Equação 3})$$
- Nível de endividamento, medido pela relação entre a Dívida Total sobre Ativo Total;
- Liquidez Corrente, ou seja, Ativo Circulante sobre Passivo Circulante;
- Tamanho do Ativo: representado pelo logaritmo natural do Ativo Total;
- Desvio-padrão do quociente lucro sobre preço, e ;
- Beta Contábil: beta resultante de uma regressão da série de lucros da empresa contra a série de lucros da economia como um todo (por exemplo, índice IBOVESPA).

Estudos vêm sendo realizados na tentativa de mensurar modelos, que representem previsões mais assertivas dos betas com a utilização de outras variáveis, tais como o custo de capital e tamanho da empresa.

2.2 Sustentabilidade Empresarial

A discussão sobre conceitos e práticas de sustentabilidade apresenta relevância nos meios acadêmicos, empresariais e governamentais. O crescimento industrial acelerado, o próprio aumento da população mundial e do consumo fez surgir preocupações a respeito dessa temática, e uma das primeiras iniciativas a tratar o assunto de forma global foi a Conferência de Estocolmo em 1972.

A primeira tentativa de conceituar o termo desenvolvimento sustentável implicava fundamentalmente garantir menores impactos ao meio ambiente e melhores condições de vida futura. Embora simplista, com essa abordagem inicial foi dado o primeiro passo global no âmbito do desenvolvimento sustentável.

A definição do conceito de sustentabilidade possuía lacunas, tais como a falta de orientação ou práticas concretas para garantir o não-comprometimento de gerações futuras. A partir das limitações do conceito, sistematicamente foram agregadas novas contribuições que culminaram no relatório de Brundtland. Segundo Brüseke (1994) o relatório parte de uma visão complexa das causas dos problemas sócio-econômicos e ecológicos da sociedade global. O conceito de sustentabilidade sublinha a interligação entre economia, tecnologia, sociedade e política e ressalta a importância de uma nova postura ética. O relatório apresenta uma lista de medidas a serem tomadas no nível do Estado nacional, dentre os quais se destacam:

- Limitação do crescimento populacional;
- Garantia da alimentação a longo prazo;
- Preservação da biodiversidade e dos ecossistemas;
- Diminuição do consumo de energia e desenvolvimento de tecnologias que utilizam de fontes energéticas renováveis;

- Transferência de tecnologia de países industrializados para não-industrializados a fim de melhorar a eficiência da produção;
- Controle da urbanização e integração entre campo e cidades menores;
- Garantia da satisfação das necessidades básicas;
- Definição de metas concretas de sustentabilidade, entre outros.

Em 1994 o visionário John Elkington's publicou a obra “Cannibals with forks” no qual argumenta o conceito do “triple bottom line” que consiste em promover uma nova abordagem responsável para os negócios que devem levar em consideração o desenvolvimento sustentável ambiental, social e econômico (SILVA FILHO, 2010).

Segundo Ribeiro, Estrozi e Araújo (2004), a condenação de uma empresa do setor financeiro, na década de 80, como co-responsável pela recuperação de uma área danificada por resíduos sólidos nos Estados Unidos, impulsionou ações do setor financeiro tais como, incorporação de informações de natureza ambiental como elementos de avaliação de empresas e dos riscos a que se submetem nas operações de concessão de crédito.

As sistematizações dessas informações contribuíram para o desenvolvimento de indicadores padronizados que refletissem as práticas sociais e ambientais das empresas avaliadas. De acordo com Machado et al (2009) o primeiro índice a avaliar o desempenho financeiro das empresas líderes em sustentabilidade foi o Dow Jones Sustainability Index (DJSI – Índice de Sustentabilidade Dow Jones), criado em 1999, nos EUA.

Seguindo a tendência mundial, em 2001, foi criado no Brasil, pelo banco REAL/ ABN AMRO, o Fundo Ethical. Tal fundo é considerado pela literatura como a primeira prática concreta de reconhecimento das empresas que desenvolvem boas práticas de responsabilidade social, ambiental e corporativa (RIBEIRO, ESTROZI, ARAÚJO, 2004; FERREIRA, 2004).

Em 2005, foi desenvolvido pela BM&F BOVESPA o Índice de Sustentabilidade Empresarial – ISE, composto pela avaliação do conjunto de empresas que apresentam alto grau de comprometimento com sustentabilidade e responsabilidade social negociadas pela instituição. O ISE representa uma ferramenta para análise comparativa da *performance* das empresas listadas na BM&FBovespa sob o aspecto da sustentabilidade corporativa. Tal indicador baseia-se na eficiência econômica, equilíbrio ambiental, justiça social e governança corporativa, diferenciando as empresas e grupos comprometidos com a sustentabilidade das demais organizações. Os princípios fundamentais para avaliação refletem a qualidade dos produtos ou serviços, 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 (BM&F BOVESPA, 2013).

A metodologia do ISE consiste em medir o retorno total de uma carteira teórica composta por ações de empresas com reconhecido comprometimento com a responsabilidade social e a sustentabilidade empresarial, não ultrapassando 40 empresas. Tais ações são selecionadas entre as mais negociadas na BM&F BOVESPA em termos de liquidez, e são ponderadas na carteira pelo valor de mercado das ações disponíveis à negociação.

O ISE é calculado de acordo com a fórmula da equação 4:

$$ISE_{(t)} = \frac{\text{Valor total da carteira}}{\text{Redutor}} = \frac{(\sum_{i=1}^n P_{it} * Q_{it})}{\alpha} \quad (\text{Equação 4})$$

Onde:

$ISE_{(t)}$ = valor do índice no instante t ;

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

Pi_t = último preço da ação i no instante t ;

Qi_t = quantidade da ação i na carteira teórica no instante t ;

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

Além da preocupação em mensurar o indicador de sustentabilidade empresarial, organizações como o Instituto Brasileiro de Governança Corporativa, Instituto ETHOS e Ministério do Meio Ambiente formaram um Conselho Deliberativo presidido pela BM&FBOVESPA, com o objetivo de garantir um processo transparente de construção do índice e de seleção das empresas. (BM&F BOVESPA, 2013)

Segundo Assaf Neto e Lima (2011) a valorização superior das empresas reconhecidas como socialmente responsáveis se deve ao pressuposto que estão melhores preparadas para enfrentarem possíveis turbulências econômicas, ambientais e sociais. Tal fundamento, notavelmente, tem-se consolidado no Brasil.

3 Metodologia

Em termos de metodologia, o presente estudo caracteriza por ser descritivo. Justifica-se a utilização deste instrumento, ao fato do objetivo do estudo estar bem definido, os pesquisadores sabem exatamente o que pretendem com a pesquisa, como buscar as informações e como verificar a frequência com que às mesmas ocorrem. Para Triviños (1987), este tipo de pesquisa pretende descrever com exatidão os fatos e fenômenos de determinada realidade.

Quanto à natureza, a pesquisa é quantitativa, uma vez que foram levantados valores de indicadores financeiros e de criação de valor de um grupo de empresas, sendo estes quantificados. Para Zanella (2006), a pesquisa quantitativa caracteriza-se pela adoção de métodos dedutivos e busca a objetividade, a validade e a confiabilidade. Ainda segundo a autora, preocupa-se com representatividade numérica, isto é, com a medição objetiva e quantificada dos resultados.

A essência deste trabalho consiste em replicar o estudo de Silva e Quelhas (2006) para verificar se empresas adeptas aos conceitos de sustentabilidade apresentam algum impacto no custo de capital próprio, considerando como padrão de sustentabilidade a participação no ISE. Para tal, será utilizado o mesmo modelo utilizado pelos autores, que consiste na decomposição do beta em medidas contábeis de risco, com a inclusão de um fator para captar a adesão aos padrões de sustentabilidade, abordados via regressão multivariada.

Para a criação do modelo, Silva e Quelhas (2006) utilizou como variáveis dependentes, os indicadores do estudo de Beaver, Kettler e Scholes (1970) e, para verificar o efeito da sustentabilidade no risco sistemático, foi acrescida uma variável dependente *dummy* (D). No presente artigo, será utilizada a mesma metodologia.

Entende-se por variáveis *dummy* as variáveis com características binárias, ou seja, “zero” ou “um”, “presença” ou “ausência” e ainda “sim” ou “não”. São variáveis independentes e qualitativas (GUJARATI, 2000). Neste estudo, é adotado o mesmo princípio do artigo motivador, considerando o valor “um” caso a empresa analisada pertença ao ISE e zero caso contrário.

O beta da ação está representado pela Equação 5:

$$\beta = a_0 + a_D D + b_1 X_1 + b_2 X_2 + b_3 X_3 + b_4 X_4 + b_5 X_5 + b_6 X_6 \quad (\text{Equação 5})$$

Em que:

D = Variável *dummy*, assumindo valor 0 se a ação não pertencer ao ISE, e valor 1, se a ação pertencer;

X_1 = Relação Dividendo sobre Lucro;

X_2 = Variação Anual do Ativo Total, conforme equação 4 deste artigo;

X_3 = Nível de Endividamento, medido por Dívida Total sobre Ativo Total;

X_4 = Liquidez Corrente, ou seja, Ativo Circulante sobre Passivo Circulante;

X_5 = Tamanho do Ativo, representado pelo logaritmo natural do Ativo Total;

X_6 = Desvio-padrão do quociente lucro sobre preço;

a_0 = Interseção da reta de regressão

a_D = Coeficiente da variável *dummy*; e

b_i = Coeficientes das variáveis X_i .

As empresas são selecionadas a partir do site da BM&F Bovespa do segmento de Construção e Transporte e classificadas em relação ao pertencimento do ISE.

Os dados são coletados a partir do Economática e a regressão múltipla é obtida no software STATA. A variável dependente é o próprio beta e para o cálculo das variáveis independentes foi utilizado a média dos anos de 2005 a 2012 para as empresas individualmente.

4 Análise de Resultados

No estudo empreendido dispõem-se das observações sobre as empresas nos períodos avaliados e após a compilação dos dados foi estimado o modelo de regressão conforme a equação 5. Projeta-se verificar a relação entre o pertencimento na composição do ISE com a redução do risco sistemático, ou seja, o beta.

Os resultados da regressão múltipla, pelo método dos Mínimos Quadrados Ordinários (MQO) são apresentados na tabela 1 e, de forma geral, estão em consonância com as expectativas teóricas e com os resultados divulgados pelo artigo motivador desse trabalho de Silva e Quelhas (2006), embora seja comum evidenciar na literatura acadêmica situações em que os coeficientes estejam controversos, ou seja, contrários às expectativas.

Tabela 1 – Resultados da Regressão Múltipla pelo Método MQO

Intercepto	Coeficientes	p-valor
a_0	-1,762	0,143
a_D	-0,173	0,115
b_1	-0,258	0,130
b_2	2,323	0,031
b_3	-0,008	0,113
b_4	-0,898	0,039
b_5	0,161	0,116
b_6	-0,298	0,143

Fonte: Elaborado pelos autores

A tabela 2 resume os demais dados relevantes provenientes da regressão múltipla.

De forma geral, os dados apresentados, após a execução do modelo, estão em consonância com o esperado. O alto valor do R Quadrado, ou R^2 , evidencia que as variáveis

analisadas são altamente correlacionáveis entre si. Esse fato comumente ocorre para tais modelos, visto que variáveis contábeis e financeiras tendem a apresentar valores coerentes entre si, principalmente quando são coletados horizontes de tempo relativamente longos nos quais é possível mensurar o crescimento da empresa, aumento de receita e outros indicadores colineares entre si.

Tabela 2 – Resumo da Regressão Múltipla pelo Método MQO

Período	2005 à 20012
Número de empresas avaliadas	9
R²	0,966
Probabilidade F	0,0148

Fonte: Elaborado pelos autores

Análise das variáveis independentes

a_D – Coeficiente do Pertencimento à Composição do ISE: O propósito central desse artigo consiste em avaliar o sinal do coeficiente da variável *dummy*, ou seja o coeficiente a_D. Como foi considerado “1” para as empresas que compõem o Índice de Sustentabilidade Empresarial e “0” para as empresas aquelas não constituintes em tal índice, é esperado que tal coeficiente seja negativo. A teoria estudada advoga que o risco sistemático (beta) reduz na medida em que são incorporadas as práticas de sustentabilidade nas organizações, ou seja, é uma relação inversamente proporcional, representada pelo sinal negativo.

No modelo gerado, a hipótese acima foi confirmada. Dito de outra forma, no segmento de negócios estudado, o não-pertencimento das companhias ao ISE aumenta o risco sistemático dessas organizações.

Embora o objetivo principal do trabalho consista na análise do coeficiente da variável *dummy* (a_D) é prudente a análise dos demais coeficientes do modelo, conforme segue:

a₀ – Interseção da reta de regressão: O coeficiente de interseção apresentou sinal negativo, diferente do artigo motivador, embora não tenha muitas considerações tal fato.

b₁ – Coeficiente da Relação Dividendo sobre Lucro: O sinal negativo do coeficiente da variável que expressa a relação dividendo sobre lucro atendeu a teoria, ou seja um maior pay-out revela uma maior confiança dos administradores e menor intenção de novos investimentos e, portanto, menor risco (SILVA e QUELHAS, 2006). Para Beaver, Kettler e Scholes (1970, p. 660) afirmam que “Costuma-se afirmar que, *ceteris paribus* empresas com baixos índices de pagamento apresentem maiores riscos”, embora os autores concordem que existem simulações nos quais o inverso é evidenciado. Segundo os autores, uma empresa que repassa dividendos em excesso pode apresentar falhas na gestão financeira e isso incorre em riscos futuros ou ainda, o fato de distribuir dividendos acima do mercado pode significar que a companhia esteja buscando uma percepção de ganhos que na realidade não existem.

b₂ – Coeficiente da Variação Anual do Ativo Total (Crescimento): O sinal positivo do coeficiente do crescimento do ativo é coerente com a teoria de que quanto maior disposição da empresa para o crescimento, maior o risco. Pode-se pensar que seria o contrário, uma firma que apresenta crescimento teria seu risco sistemático reduzido. Beaver, Kettler e Scholes (1970, p. 660) explicam esse aparente conflito. Para os autores “uma taxa de crescimento acima do normal provoca o seguinte questionamento: “Por quanto tempo as oportunidades excessivas continuarão a existir?” Caso a resposta seja duvidosa ou muito dependente de outras variáveis tais como a economia ou a competitividade com outras empresas, então haverá uma relação positiva entre crescimento e riscos.

b₃ – Coeficiente do Nível de Endividamento: Assim como no artigo motivador, o sinal negativo do coeficiente do grau de endividamento apresenta sinal contrário a teoria. É

esperado que um maior nível de endividamento implique em maior risco da empresa. Tal fato não invalida o modelo proposto, pois comumente encontra-se na literatura coeficientes com sinais controversos, ou seja, divergentes da expectativa teórica.

b4 – Coeficiente da Liquidez Corrente: O sinal negativo do coeficiente relativo à liquidez é condizente com a expectativa teórica, ou seja, quanto maior a liquidez, menor o risco, embora não tenha apresentado significância estatística, assim como no artigo motivador. Embora um alto caixa da empresa possa ser valorizado como um ativo livre de risco, a gestão eficiente entre seus ativos e a disponibilidade corrente de capital (BEAVER, KETTLER e SCHOLLES, 1970).

b5 – Coeficiente do Tamanho do Ativo: O coeficiente da variável que representa o tamanho do ativo relativizado apresentou sinal positivo, assim como no artigo de Silva e Quelhas (2006). Isso implica afirmar que quanto maior a empresa maior o seu risco, embora não tenha apresentado significância.

b6 – Coeficiente do Desvio-padrão do Quociente Lucro sobre Preço: O sinal negativo do coeficiente relativo à variabilidade do lucro é incoerente com a expectativa teórica, uma vez que quanto maior a variabilidade do lucro maior o risco sistemático.

Diante disso, o modelo proposto por Beaver, Ketler e Scholer (1970) e acrescido da variável dummy para mensurar o impacto da sustentabilidade, conforme artigo de Silva e Quelhas (2006) confirma, de forma geral, as expectativas teóricas, principalmente em relação à adoção de práticas sustentáveis como forma de minimizar o risco sistemático.

5 Considerações Finais

A demanda pela adequação de práticas sustentáveis nas organizações tornou-se evidente ao longo das últimas décadas no Brasil e no mundo. As movimentações nos meios empresariais, governamentais e na sociedade impulsionaram mudanças atinentes ao próprio conceito de sustentabilidade. A abordagem de responsabilidade no meio corporativo segue a tendência do “triple bottom line”, que consiste em realizar negócios considerando o desenvolvimento sustentável ambiental, social e econômico.

Neste contexto, é esperada das empresas que realizam seus negócios seguindo os princípios de sustentabilidade uma melhor valorização em relação àquelas organizações que não o fazem. Além da questão ética, da pressão dos *stakeholders* e da preocupação com a vida futura no planeta, a valorização superior das empresas reconhecidas como sustentáveis se deve ao pressuposto da capacidade de gestão, pois empresas sustentáveis estão melhores preparadas para enfrentarem possíveis turbulências econômicas, ambientais e sociais.

O objetivo proposto neste estudo foi verificar se, de fato, as empresas que fazem parte do ISE, no segmento de construção e transporte classificado pela BM&F BOVESPA, apresentam menor risco sistemático (beta) em relação às empresas do mesmo segmento que não compõe tal índice.

Os resultados foram obtidos a partir da análise de regressão multifatorial, pelo método dos Mínimos Quadrados Ordinários (MQO), conforme modelo proposto por Beaver, Ketler e Scholer (1970) e com a utilização da variável *dummy* de presença (ou não) das empresas na composição do ISE, baseado no artigo de Silva e Quelhas (2006).

Tal análise apontou que, para as empresas do setor de construção e transporte, a incorporação do ISE contribui para o menor risco sistemático quando comparado às empresas não pertencentes ao índice, corroborando com a teoria, ou seja, o risco sistemático (beta) reduz na medida em que são incorporadas as práticas de sustentabilidade nas organizações.

Como estudo futuro sugere-se a aplicação do trabalho em outros segmentos de negócio e maior abrangência de tempo avaliado.

Referências

ASSAF NETO, A.; LIMA, F. G. **Curso de Administração financeira**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

BEAVER, W.; KETTLER, P.; SCHOLLES, M. The Association Between Market Determined and Accounting Determined Risk Measures. **The Accounting Review**, Out. 1970, p. 654-681

BM&F BOVESPA - Bolsa de Valores de São Paulo. **Índice de Sustentabilidade Empresarial**. Disponível em: <<http://www.bmfbovespa.com.br/indices/ResumoIndice>>. Acesso em: 01 jul. 2013.

BREALEY, R. A.; MYERS, S. C. Principles of Corporate Finance. 6ª ed. Irwin McGraw-Hill, 2000.

BRÜSEKE, F. J. O Problema do Desenvolvimento Sustentável. **Desenvolvimento e Natureza: Estudos para uma Sociedade Sustentável**. Instituto de Pesquisas Sociais, Fundação Joaquim Nabuco. Recife: Out. 1994, p. 14-20.

COPELAND, T. E.; WESTON, J. F. **Financial Theory and Corporate Policy**. 3ª. ed. EUA: Addison Wiley Publishing Company, 1988.

ELTON, E. J.; GRUBER, M. J.; URICH, T. J. Are betas best? **Journal of Finance**, v. 33, n. 5, 1978, p. 1375-1384.

FERREIRA, R. N. Responsabilidade Social, Governança Corporativa e Valor das Empresas. **Revista de Administração da UFLA**, v. 6, n.1. Jan/Jul 2004, p. 132-142.

GUJARATI, D. N. **Econometria básica**. Tradução de Ernesto Yoshida. 3. ed. São Paulo: Pearson Mabron Boobs, 2000. 846 p.

HART, S. L. A Natural-Resource-Based View of the Firm. **Academy of Management Review**, v. 20, n. 4, 1995, p. 986-1014.

MACHADO, M. R.; MACHADO, M. A. V.; CORRAR, L. J. Desempenho do Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE) da bolsa de valores de São Paulo. **Revista Universo Contábil**, v. 5, n. 2, p. 24-38, 2009.

RIBEIRO, M. S.; ESTROZI, L.; ARAUJO, E. M. Contrapartidas Ambientais Exigidas para a Concessão do Crédito. In: **4º Congresso USP de Controladoria e Contabilidade**. 2004.

ROSS, S. A.; WESTERFIELD, R. W.; JAFFE, J. F. **Administração financeira**. Tradução de Antonio Zanvicente. 2.ed. São Paulo: Atlas, 2002. 776 p.

RUDD, A.; CLASING JR., H. B. **Modern portfolio theory the principles of investment management**. 2 ed. California: Barr Andrew Rudd, 1988. 525 p.

XX Congresso Brasileiro de Custos – Uberlândia, MG, Brasil, 18 a 20 de novembro de 2013

SILVA, L. S. A.: Quelhas, O. L. G. Sustentabilidade Empresarial e o Impacto no Custo de Capital Próprio das Empresas de Capital Aberto. **Gestão e Produção**, v. 13, n. 3, Set/Dez 2006, p. 385-395.

SILVA FILHO, J. C. L. Socioambiental: o perigo da diluição de dois conceitos. **Gestão.Org-Revista Eletrônica de Gestão Organizacional**, v. 5, n. 2, 2010.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**: 1.ed. São Paulo: Atlas, 1987.

ZANELLA, L. C. H. **Metodologia da Pesquisa**. Florianópolis: SEaD/UFSC, 2006.