



Risco a partir do coeficiente beta do Modelo CAPM e sua relação com o *Dividend Yield* das empresas do ISE-Índice de Sustentabilidade Empresarial- da BM&FBovespa do período 2004/2015.

ISSN: 1984-6266

Recebimento:

12/12/2015

Aprovação:

01/08/2016

Editor responsável pela aprovação do artigo:

Dr. Jorge Eduardo Scarpin

Editor responsável pela edição do artigo:

Dr. Flaviano Costa

Avaliado pelo sistema:

Double Blind Review

A reprodução dos artigos, total ou parcial, pode ser feita desde que citada a fonte.

Resumo

Este estudo teve como objetivo identificar se ativos com maior risco mensurável pelo coeficiente beta possuem *dividend yield* diferente das com menor risco. A amostra deste estudo é representada pelos ativos de empresas de capital aberto com listagem no Índice de sustentabilidade empresarial (ISE), considerados os 23 ativos que possuem dados quanto ao retorno diário em pelo menos 90% de cada um dos trimestres analisados no período que corresponde a 01/01/2004 até 01/01/2015. A pesquisa se caracteriza como descritiva, documental e de caráter quantitativo. Após a separação dos ativos em três grupos distintos, considerando a média dos 44 trimestres estudados, os resultados indicam que o grupo 1, composto pelos ativos com menor coeficiente Beta, possuem em média um *dividend yield* maior em 30,44% se comparado ao grupo 2, e 126% maior do que a média do grupo 3, que é composto pelos ativos com maior coeficiente Beta.



PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
CONTABILIDADE
MESTRADO E DOUTORADO

DOI:

<http://dx.doi.org/10.5380/rc&c.v9i1.44391>

Palavras-chave: Risco. *Dividend yield*. Coeficiente beta.

RISK FROM THE BETA COEFFICIENT OF THE CAPM MODEL AND ITS RELATION TO THE DIVIDEND YIELD OF COMPANIES EMPRESARIAL- SUSTAINABILITY INDEX ISE-BMFBOVESPA THE PERIOD 2004/2015.

ABSTRACT

This paper aimed at identifying whether or not assets with greater risk measured by beta coefficient have different dividend yield from the ones with less risk. The study sample is represented by the assets of public companies listed in the Corporate Sustainability Index (ISE), considering the 23 assets that have data on the daily return in at least 90% of each of the quarters analyzed in the period from 01/01/2004 to 01/01/2015. This is a descriptive, documental research with quantitative approach. After assets were separated into three groups, based on the mean of the 44 quarters studied, the results indicate that group 1, composed of assets with lower Beta coefficient, have on average a higher dividend yield at 30.44% compared to group 2, and 126% greater than the average of group 3, which is composed of more active Beta coefficient.

Keywords: Risk. Dividend yield. Beta coefficient.

1 Introdução

Diante das inseguranças do mercado, os riscos e as incertezas suscetíveis, principalmente no que concerne a unidades monetárias, torna-se natural à prudência ao analisar cada decisão a ser tomada no decorrer de um investimento.

Teoricamente, o preço de ativos é influenciado pela expectativa do fluxo de caixa futuro, ou retorno esperado, sendo a distribuição de proventos, como dividendos e juros sobre capital próprio, fator determinante para a tomada de decisão dos investidores. Como o lucro influencia a política de dividendos, as organizações buscam formular estratégias que maximizem o retorno sobre o capital investido, captando recursos para novos investimentos. (Brigham & Hourston, 1999).

Fonteles, Peixoto Junior, Gallon e Luca (2012) lembram que uma política de dividendos corresponde a execução de uma decisão da empresa e está aliada a parcela de lucro que será disponibilizada aos acionistas, decisões desse tipo impactam de maneira direta nas perspectivas e estratégias relacionadas a linhas de créditos financeiros da empresa.

A política de dividendos desempenha um papel elementar para as decisões empresariais, pois está atrelada com a política de investimentos e financiamentos empresariais, uma vez que a decisão sobre a distribuição de dividendos tem impacto amplo no que concerne às questões econômicas e financeiras na empresa (Salsa, 2010).

Acredita-se que as empresas que mais distribuem dividendos a seus acionistas apresentem risco sistemático menor quando comparado ao risco de mercado. De acordo com a teoria as empresas que mais pagam dividendos apresentam menor alavancagem operacional e financeira e também beta menor (Hamada, 1972; Lev 1974; Rozeff, 1982).

De acordo com os estudos realizados por Fernandes (2002) as empresas que pagam maior porcentagem dos lucros (dividendos) aos acionistas, não verificam um aumento no preço de suas ações. Na medida em que uma empresa distribui mais dividendos geralmente tem seu crescimento reduzido, pois ao invés de aplicar em novos investimentos, distribui os ganhos aos acionistas.

Neste mesmo sentido, o estudo realizado por Fernandes e Ribeiro (2013) procurou identificar quais os fatores determinantes da política de dividendos praticada pelas empresas cotadas no mercado de capitais português, incidindo sobre empresas não financeiras cotadas na Euronext Lisbon durante o período temporal

de 2009 a 2011. As conclusões obtidas sugerem que os fatores mais importantes para a explicação do montante de dividendos distribuídos são a rentabilidade e a estabilidade da política de dividendos. Logo a seguir aparecem os fatores crescimento e risco, como fatores também explicativos do montante de dividendos distribuídos.

Foi neste contexto que se estruturou e desenvolveu o presente trabalho, no qual procurou responder a seguinte problemática: A distribuição de proventos, mensurada pelo *dividend yield*, influencia no risco dos ativos da carteira ISE? O objetivo principal passa por avaliar a influência da distribuição de proventos na volatilidade dos ativos da carteira ISE.

O trabalho encontra-se estruturado em 5 seções. Na seção 2 efetua-se uma revisão da literatura as teorias descritivas de risco e retorno, o modelo CAPM, coeficiente β e *dividend yield*. A seção 3 apresenta a metodologia utilizada na pesquisa. A seção 4 destina-se à apresentação e análise dos dados. Na seção 5 são apresentadas as principais conclusões do estudo e linhas de investigação que permitirão a continuidade de pesquisas com essa temática.

2 Revisão de Literatura

2.1 Risco e Retorno

Risco “é a chance de perda financeira” segundo Gitman (2010, p.203). São considerados mais arriscados os ativos que apresentam maior possibilidade de perda, do que os que trazem uma possibilidade menor. Segundo o autor, risco é empregado como sinônimo de incerteza e diz respeito à variabilidade dos retornos associadas a um ativo. (Gitman, 2010). De acordo com Damodaran (2010) o risco é definido como o resultado do desacordo entre o retorno real em relação ao retorno esperado.

De acordo com Ross, Westerfield e Jaffe (2002 p. 189) “os investidores só aplicarão num título com risco se seu retorno esperado for suficientemente elevado para compensar esse risco”, sendo assim o risco é a medida de incerteza referente a um retorno esperado.

Na verdade, o risco de um papel é composto de dois conjuntos distinguíveis de risco. O risco sistemático é aquele que não pode ser eliminado mediante estratégias de diversificação. É o risco inerente ao sistema, o risco de mercado. O risco específico é próprio ao ativo financeiro em pauta. É um reflexo do risco de que alguma coisa aconteça e afete o ativo (e somente este). Esse risco desaparece com a diversificação. (Fleuriet, 2004, p. 99).

O ponto essencial em finanças refere-se como o risco de certo investimento pode impactar em seu retorno esperado. Dessa forma, o conceito que sustenta o CAPM é que nem todos os riscos afetam o preço dos ativos, pois existe uma quantia do risco que pode ser diferenciado, os não sistemáticos. (Gaspar, 2014).

A incerteza surge a partir do momento que às decisões financeiras não são tomadas em um ambiente de certeza em relação a seus resultados, está integrada a investigação de determinado evento, uma decisão tomada em situação de risco ocorre sempre que essa possa ser quantificada por meio de uma distribuição de probabilidade dos resultados previstos. Determinado como avesso ao risco e racional, o investidor prefere elevar ao máximo o retorno e abolir o risco. (Assaf Neto, 2009). Bernstein (1997, p. 251): lembra “[...] os investidores podem administrar os riscos que correm.”

Determina-se retorno como o total de ganhos ou prejuízos dos proprietários decorrentes de um investimento durante um determinado período de tempo. (Ross, Westerfield & Jaffe, 2002). A expressão apresentada por Ross, Westerfield e Jaffe (2002) para calcular a taxa de retorno:

$$K_t = \frac{\text{Fluxos de Caixa} + \text{Ganho de Capital}}{\text{Investimento}} \quad (1)$$

Bernstein & Damodaram (2000, p. 65) ressaltam que “Na prática, os momentos de retorno são quase sempre estimados com base em retornos passados”. Leismann, Lagioia e Carmona (2010), descrevem que a estimativa do retorno é calculada a partir de dois componentes: os fluxos de caixa recebidos pelo investidor e a variação dos preços dos ativos investidos, denominados de ganho ou perda de capital.

Gitman (2010) reforça que o retorno pode ser entendido como ganhos resultantes de um investimento em determinado período, o retorno pode ser calculado considerando o retorno de um ativo isoladamente ou o retorno de uma carteira de ativos.

As decisões financeiras devem ser analisadas considerando o retorno e o risco e as implicações dessas associações no valor de um ativo. Dessa forma o modelo CAPM é apontado para ser aplicado nas decisões financeiras empresariais e também nas decisões de investidores.

2.1.1 O modelo CAPM

O *Capital Asset Pricing Model* (CAPM) proposto por Sharpe (1964) e Lintner (1965) é o modelo mais conhecido para expressar o retorno teórico de um ativo. O estudo dos pesquisadores foi desenvolvido dentro da estrutura do mercado de capitais, buscou quantificar algebricamente a relação entre risco e retorno.

O modelo CAPM pressupõe que o retorno sobre qualquer ativo de risco é uma relação linear de causas comuns. “o CAPM fornece uma previsão precisa do relacionamento que se deve observar entre o risco de um ativo e seu retorno esperado, proporcionando uma medida quantificável do risco. O modelo fundamenta que o retorno esperado de um ativo varia direta e linearmente com o beta do título”. (Silva & Machado, 2014, p. 15).

“Um dos pressupostos do modelo CAPM é que todos os investidores têm as mesmas expectativas subjetivas sobre as médias, variâncias e covariâncias de retornos” (Choudhry, Lu & Peng, 2010, p. 229).

Copeland e Weston (1988, p. 194) apresentam as hipóteses que embasam o modelo CAPM, (i) Os investidores são avessos ao risco e elevam o proveito de sua riqueza a cada fim de período; (ii) Os investidores são tomadores de preço e esperam homogeneidade sobre os retornos dos ativos os quais assumem uma distribuição normal; (iii) A existência de ativos isentos de riscos, os quais os investidores podem tomar emprestado ou emprestar quantidades irrestritas a taxa isenta de risco; (iv) As quantidades de ativos são fixas; (v) Os mercados de ativos são sem conflitos e as informações não tem custo e estão disponíveis para todos investidores, nenhum investidor possui acesso privilegiado de informações (vi). A não existência de impostos, regulamentações ou restrições sobre venda e não possui custos de transação.

O modelo CAPM propõe que o retorno esperado de um ativo está proporcionalmente relacionado ao índice beta que mede a sensibilidade do valor do capital próprio ao valor da carteira de mercado. A fórmula utilizada para cálculo do CAPM é determinada, conforme descrevem Damodaran (2001); Póvoa (2012); e Soranco *et al* (2013) a seguir:

$$K_S = K_{RF} + \beta(K_M - K_{RF}) \quad (2)$$

Em que:

K_S : Retorno (k) exigido para um determinado ativo (s);

β : Coeficiente Beta;

K_{RF} : Retorno esperado de um ativo livre de risco;

K_M : Retorno esperado de uma carteira de mercado.

Por meio do CAPM investidores admitem sua racionalidade e, dessa forma, esperam construir *portfólios* através de associações entre a taxa livre de risco e *portfólio* de mercado. O que definirá o modo de alocar os recursos é o nível de aversão ao risco do investidor, e o risco individual de um ativo é aquele relacionado ao *portfolio* de mercado, aquele que se adequará ao *portfólio* do investidor. (Tomazoni & Menezes, 2002).

“No CAPM, todo risco do mercado é captado em um beta mensurado em relação a uma carteira de mercado que, pelo menos em teoria, deve incluir todos os ativos negociados no mercado, mantidos em proporção a seu valor de mercado” (Damodaran, 2010, p. 72).

2.1.2 Coeficiente β

O beta corresponde ao risco relativo do título. Estimando “a sensibilidade de um título a movimentos da carteira de mercado” (Ross, Westerfield & Jaffe, 2002, p. 228).

De acordo com Artuso (2008) emprega-se o coeficiente beta, entre outros, no modelo de precificação de ativos o CAPM, no qual expressa o risco sistemático de um ativo pelo seu coeficiente beta, determinado como o parâmetro angular na reta característica do ativo. Dessa forma, se aceita uma carteira de mercado, por ter somente o risco sistemático, apresenta um beta igual a 1.

O resultado da variabilidade de um ativo em confronto à carteira de mercado em um período passado é o resultado do cálculo do coeficiente β , sendo o retorno esperado deste ativo, Damodaran (2011) e Ribeiro et al (2014) apresentam na seguinte expressão para o cálculo do beta:

$$\beta = \frac{\text{Cov}(K_s, K_M)}{\sigma^2 K_M} \quad (3)$$

Em que:

β : Coeficiente Beta;

$\text{Cov}(k_s, k_M)$: Covariância do retorno de um ativo específico em relação ao retorno do índice de mercado em um mesmo período;

$\sigma^2 K_M$: Variância do retorno do índice de mercado.

“O beta de uma carteira pode ser facilmente obtido através de betas dos ativos individuais que são incluídos” (Gitman, 2010, p. 224). Dessa forma, quando uma carteira de ativos apresenta um coeficiente beta menor que 1, significa que essa carteira foi composta de forma majoritária por ativos que apresentam essa característica. Por outro lado, quando uma carteira de ativos é composta em sua maior parte com o coeficiente beta superior a 1, esse *portfolio* se caracteriza por uma atuação oscilante superior a do mercado, sendo para cima ou para baixo.

De acordo com Ross, Westerfield e Jaffe (2002) em se tratando da sensibilidade do investidor, os menos avessos ao risco, apresentam uma tendência de escolher investimentos que apresentam beta maior que 1, pois essas escolhas maximizariam as chances de retorno superiores aos do mercado. Em relação aos investidores mais avessos ao risco, tenderiam a optar por investimentos com beta inferiores a 1, pois preferem proteger seu patrimônio da instabilidade do mercado.

Como o coeficiente Beta indica o quanto um ativo desloca-se em relação a uma carteira de mercado, classifica-se o mesmo em agressivo, neutro e defensivo. Neste sentido, o coeficiente Beta indica que, para cada 1 p.p. (ponto percentual) de variação no índice da carteira de mercado, quanto o ativo em análise também sofre variação comparativamente. Empresas que tendem a ter uma maior volatilidade apresentam o coeficiente Beta superior a 1, empresas defensivas possuem Beta menor do que 1, e empresas neutras coeficiente Beta igual a 1 (Ang, Gregoriou & Lean, 2014; Colaco & D'Cost , 2014; Soranco, Cruz, Zanin & Rocha, 2013; Wink Junior & Zuanazzi, 2014)

2.2. Dividend Yield

As discussões sobre a temática “relevância da política de dividendos” é iniciada com os estudos de Lintner (1956) e Gordon (1959) no qual apresentaram que o retorno ao acionista é menor na medida em que aumenta a distribuição de dividendos, pois os investidores apresentam incerteza de ganho de capital futuro do que os dividendos presentes.

O artigo publicado por Modigliani e Miller em 1961 é considerado a base da Teoria da Irrelevância dos Dividendos, sendo resultado do estudo realizado em 1958 em que analisaram a irrelevância da estrutura de capital para o valor da empresa, no qual se propuseram a analisar o processo de avaliação de empresa, avaliando as implicações da política de dividendos no preço da ação.

O indicador aplica-se de maneira mais ampla aos investidores do que para a própria empresa, uma vez que, fornece quanto à empresa está distribuindo aos possuidores de suas ações no mercado. “O indicador foi criado para medir a rentabilidade dos dividendos de uma empresa em relação aos preços de suas ações, podendo dessa forma ser fonte de comparação para investimentos no mercado de capitais”. (Kaaf, 2015, p. 44).

Os dividendos são empregados como um dos indicadores do fluxo de caixa da companhia, diminuindo o desequilíbrio de informações, segundo Bhattacharya (1979). O *Dividend yield* é um indicador que relaciona o valor dos dividendos com o preço da ação, como apresentada na expressão:

$$\text{Dividend Yield} = \frac{\text{Dividendo por ação}}{\text{Preço da ação}} \quad (4)$$

O *Dividend yield* tem sua importância justificada por prover uma medida da parcela do retorno total que se origina dos dividendos, além disso, é apontado como um indicador de risco e um dos possíveis métodos de escolha para investimento. (Damodaran, 2002).

3 Metodologia

Este estudo é classificado, quanto ao seu objetivo, como descritivo, sendo, conforme Gil (2006) demonstra, é a descrição de características específicas de determinada população ou fenômeno. Documental quanto aos procedimentos, utilizando materiais que possam ser reelaborados em conformidade com os objetivos da pesquisa Beuren *et al* (2004), e quantitativo quanto ao tratamento dos dados, não havendo interferência nos resultados por parte dos autores (Richardson, 1999).

A população deste trabalho é representada pelos ativos de empresas de capital aberto com listagem no índice de sustentabilidade empresarial (ISE), a escolha é não probabilística e por conveniência. Foram desconsiderados os ativos que não possuem dados quanto à variação de seus retornos durante o período de

análise, que corresponde a 01/01/2004 até 01/01/2015, bem como empresas que apresentaram prejuízo acumulado em seu demonstrativo de resultado anualizado. A Tabela 1 demonstra a seleção da amostra.

Tabela 1
Seleção da Amostra

Critérios	Quantidade	Percentual
Ativos listados no ISE	51	100%
Ativos sem negociação no período	20	39,21%
Ativos com prejuízo anualizado	8	15,69%
Amostra Final	23	45,10%

Fonte: Dados da pesquisa.

Os dados foram coletados com a utilização do software SHB3 versão 2.0.1.11, licenciado para MMSC-026668, a variável *Dividend Yield* foi obtida trimestralmente, enquanto para a mensuração do coeficiente Beta, calculado trimestralmente, foram coletados dados sobre os retornos diários de cada um dos ativos e do retorno da carteira de mercado. Utilizou-se a fórmula a seguir para mensuração do Beta.

$$\beta = \frac{\text{Cov}(k_s, k_M)}{\sigma_{k_M}^2} \quad (5)$$

Em que:

β : Coeficiente Beta;

$\text{Cov}(k_s, k_M)$: Covariância do retorno de um ativo específico em relação ao retorno do índice de mercado em um mesmo período;

$\sigma_{k_M}^2$: Variância do retorno do índice de mercado.

Para definir o método estatístico a ser utilizado na pesquisa, é imperativo verificar como a amostra está distribuída. Com o tratamento dos dados, é possível estimar se a variável em estudo é procedente de uma população específica. O tratamento da distribuição de uma variável, e o estabelecimento de que sua origem provém de uma população específica, é verificado por meio do teste de normalidade Kolmogorov-Smirnov (K-S), que possui como hipótese nula a afirmação de que os dados estão distribuídos dentro de normalidade, enquanto a hipótese alternativa, assumida quando a hipótese nula é rejeitada, afirma que as observações não apresentam normalidade.

Outro pressuposto que deve ser validado para que se prossiga com o tratamento paramétrico é o de homogeneidade das amostras, realizado pelo teste de variância de Levene, em que a hipótese nula sugere haver homogeneidade, enquanto a hipótese nula a rejeita. No caso de a hipótese nula do teste de normalidade não serem rejeitadas, prossegue-se com o teste comparativo de médias ANOVA unidirecional. Para o caso de as hipóteses de normalidade e homogeneidade serem rejeitadas, pode-se utilizar o teste não-paramétrico de Kruskal-Wallis para K amostras independentes (Maroco, 2007; Martins & Theóphilo, 2007).

4 Apresentação e Análise dos Dados

O primeiro passo para responder a hipótese da pesquisa foi separar os ativos da amostra em três grupos, sendo o grupo 1 é constituído pelos ativos com a menor média do coeficiente beta para o período analisado, e o grupo 3 é composto pelos ativos com a maior média do coeficiente beta. A Tabela 2 apresenta cada um dos quartis e os respectivos ativos que os compõem.

Tabela 2
 Grupos constituídos em razão da média do coeficiente Beta para cada ativo

QUARTIL	ATIVOS	MÉDIA DO BETA
1	COCE5	0,313482698
	EMBR3	0,496371145
	GETI3	0,271801548
	GETI4	0,348749905
	TBLE3	0,463501043
	VIVT3	0,375413707
2	WEGE3	0,427460857
	BRFS3	0,635982692
	CCRO3	0,59585791
	CMIG3	0,659694148
	CMIG4	0,740899249
	CPL3	0,580587316
3	CPL6	0,781968602
	SBSP3	0,737089325
	VIVT4	0,499165619
	BBAS3	0,976789321
	BBDC3	0,856476933
	BBDC4	0,941163662
4	GBBR4	1,121230962
	GOAU4	1,103988465
	ITSA4	0,947270153
	ITUB4	0,967671392
	LAME4	0,815774303

Fonte: Elaborado pelos autores.

A Tabela 3 apresenta as estatísticas descritivas para a variável Beta, enquanto a Tabela 4 para a variável *Dividend Yield*, separados pelo respectivo grupo. Pela média dos coeficientes Beta em cada grupo, 0,385254 no grupo 1, 0,653906 no grupo 1, e 0,966296 no grupo 3, é possível observar que a diferença da média da variável Beta é 69% superior no grupo 2 em relação ao grupo 1, e quase 48% superior no grupo 3 em relação ao grupo 2.

Tabela 3
 Estatística descritiva da variável Beta

Grupo	Estatística	Erro Padrão
1	Média	,385254
	95% Intervalo de Confiança para Média	,356308
	Limite inferior	,414201
	Limite superior	,378468
	5% da média aparada	,375207
	Mediana	,067
	Variância	,2581713
2	Desvio Padrão	-,3973
	Mínimo	1,2614
	Máximo	
	Média	,653906
	95% Intervalo de Confiança para Média	,622691
	Limite inferior	,685120
	Limite superior	,647310
3	5% da média aparada	,627557
	Mediana	,089
	Variância	,2977662
	Desvio Padrão	-,0584
	Mínimo	1,8357
	Máximo	

Grupo			Estatística	Erro Padrão
3	Média		,966296	
	95% Intervalo de Confiança para Média	Limite inferior	,940360	
		Limite superior	,992232	
	5% da média aparada		,965998	
	Mediana		,951826	
	Variância		,061	
	Desvio Padrão		,2474162	
	Mínimo		,2158	
	Máximo		1,6732	

Fonte: dados da pesquisa.

Já para a variável *Dividend Yield*, o grupo 1 apresenta média 30,44% maior do que o grupo 2, que também é maior do que o grupo 3 em 73%. Os resultados para ambas as variáveis sugerem que, quanto menor for o coeficiente Beta, maior será o percentual de *Dividend Yield* das empresas pesquisadas, porém, é preciso saber se essa diferença é realmente significativa.

Tabela 4
Estatística descritiva da variável *Dividend Yield*

Grupo			Estatística	Erro Padrão
1	Média		7,8884	,26946
	95% Intervalo de Confiança para Média	Limite inferior	7,3582	
		Limite superior	8,4186	
	5% da média aparada		7,6374	
	Mediana		7,9950	
	Variância		22,363	
	Desvio Padrão		4,72892	
	Mínimo		,00	
	Máximo		32,49	
2	Média		6,0484	,27547
	95% Intervalo de Confiança para Média	Limite inferior	5,5066	
		Limite superior	6,5902	
	5% da média aparada		5,4897	
	Mediana		4,3100	
	Variância		26,710	
	Desvio Padrão		5,16820	
	Mínimo		,00	
	Máximo		26,77	
3	Média		3,4866	,10460
	95% Intervalo de Confiança para Média	Limite inferior	3,2809	
		Limite superior	3,6924	
	5% da média aparada		3,3631	
	Mediana		3,1100	
	Variância		3,851	
	Desvio Padrão		1,96244	
	Mínimo		,27	
	Máximo		12,78	

Fonte: dados da pesquisa.

O teste de normalidade, pré-requisito para a definição de qual método estatístico pode ser utilizado para responder a hipótese desta pesquisa, apresentado na Tabela 5, indicou a inexistência de normalidade da amostra para a variável *Dividend Yield* em todos os grupos, pois sig.<0,05 rejeita a hipótese nula de normalidade. Por outro lado, a variável Beta possui sig>0,05 no grupo 3, não sendo possível rejeitar a hipótese nula, considerando a amostra como sendo normal, mas rejeitando para os casos dos grupos 1 e 2. O teste de homogeneidade de variância, baseado em médias e mediadas, apresentado na Tabela 6, rejeitou a hipótese nula em todos os casos, já que sig.<0,05 para todas as variáveis em todos os grupos.

Tabela 5
 Teste de normalidade

		Kolmogorov-Smirnova			Shapiro-Wilk		
	Grupo	Estatística	df	Sig.	Estatística	Df	Sig.
Beta	1	,055	308	,027	,986	308	,006
	2	,048	352	,046	,989	352	,008
	3	,036	352	,200*	,996	352	,622
dy	1	,095	308	,000	,940	308	,000
	2	,162	352	,000	,836	352	,000
	3	,132	352	,000	,929	352	,000

*. Este é um limite inferior da significância verdadeira.

a. Correlação de Significância de Lilliefors

Fonte: dados da pesquisa.

Tabela 6
 Teste de homogeneidade de variância

		Estatística de Levene			
			df1	df2	Sig.
beta3	Com base em média	7,029	2	1009	,001
	Com base em mediana	6,561	2	1009	,001
	Com base em mediana e com df ajustado	6,561	2	982,487	,001
	Com base em média aparada	6,828	2	1009	,001
dy3	Com base em média	92,024	2	1009	,000
	Com base em mediana	67,016	2	1009	,000
	Com base em mediana e com df ajustado	67,016	2	671,974	,000
	Com base em média aparada	83,142	2	1009	,000

Fonte: dados da pesquisa

Como os testes não possibilitam a realização de métodos paramétricos para responder a hipótese da pesquisa, optou-se pela realização do teste não-paramétrico de Kruskal-Wallis para K variáveis independentes, cujos resultados são apresentados na Tabela 7.

Tabela 7
 Teste de Kruskal-Wallis

	Grupo	N	Postos de média
DY	1	308	652,42
	2	352	518,52
	3	352	366,80
Total		1012	
Qui-quadrado			157,783
Df			2
Significância Sig.			0,000

Fonte: dados da pesquisa

Os resultados do teste de Kruskal-Wallis rejeitam a hipótese nula de que não há diferença entre os grupos de estudo, pois sig.<0,05, sendo possível assumir a hipótese alternativa do teste, que afirma existir diferença significativa entre os grupos. Complementarmente, optou-se pela realização do teste de correlação de variáveis não-paramétrico de Spearman, demonstrado na Tabela 8.

Tabela 8
Teste de correlação de Spearman

rô de Spearman	BETA	DY
		Coeficiente de Correlação -,305**
		Sig. (2 extremidades) ,000
	N	1012

**. A correlação é significativa no nível 0,01 (2 extremidades).

Fonte: dados da pesquisa

O resultado do teste de correlação de Spearman indica que, a uma significância no nível 0,01, a hipótese nula de não correlação entre as variáveis Beta e *Dividend Yield* é rejeitada, assumindo assim a hipótese alternativa de que há correlação entre as variáveis. O resultado do rô de Spearman indica que há correlação entre as variáveis em -0,305, ou seja, negativa, demonstrando que quanto maior for uma variável, menor será o resultado da outra.

Quanto ao objetivo da pesquisa, os resultados do teste de diferença de médias de Kruskal-Wallis proporcionam o entendimento de que empresas que com maior risco mensurável pelo coeficiente Beta, apresentam *Dividend Yield* menor, sendo esta diferença mensurada por meio das estatísticas descritivas. Ainda, em conformidade com os resultados de correlação de Spearman, fica corroborado de que a associação entre as variáveis utilizadas no estudo é negativa.

5 Considerações Finais

O presente estudo, com o objetivo avaliar a influência da distribuição de proventos na volatilidade dos ativos da carteira ISE, buscou-se verificar se empresas com ativos de maior risco sistêmico medido pelo coeficiente Beta, possuem maior valor de *Dividend Yield*.

Para testar a hipótese de pesquisa, os ativos que perfazem a amostra foram dispostos em três grupos, aglomerados em razão da média da variável do coeficiente Beta mensurada trimestralmente durante o período de 01/01/2004 a 01/01/2015. Os resultados indicam que o grupo 1, composto pelos ativos com menor coeficiente Beta, possuem em média, uma distribuição maior em 30,44% se comparado ao grupo 2, e 126% maior do que a média do grupo 3, composto pelos ativos com maior coeficiente Beta.

Estes resultados corroboram com o estudo realizado por Bernardo e Ikeda (2013) no qual se propuseram a investigar a hipótese de que a carteira de ações das empresas que mais remuneraram os acionistas por meio da distribuição de resultados apresenta risco sistemático menor em relação à carteira de mercado, os resultados da pesquisa indicaram que a carteira formada pelas empresas que mais remuneraram os investidores na forma de distribuição de lucros com base no *dividend yield*, apresenta risco sistemático, medido pelo beta estimado relação à carteira de mercado.

A análise de correlação também indicou que existe uma associação negativa entre a variável Beta e a variável *Dividend Yield* em 0,305.

É sugerido, ao fim desta pesquisa, que sejam realizados estudos que avaliem particularidades das organizações que apresentem *dividend yield* maior, no qual podem contribuir para futuros estudos atrelado à política de dividendos.

Referências

- Almeida, L. A. G., Tavares, F. O., & Pereira, E. T. (2014). Determinantes da política de dividendos em Portugal. *Revista Universo Contábil*, v. 10, n. 4, p. 162-181.

Risco a partir do coeficiente beta do Modelo CAPM e sua relação com o Dividend Yield das empresas do ISE – Índice de Sustentabilidade Empresarial – da BM&FBovespa do período 2004/2015

- Amaral, H. F., Vilaça, C. S. I., Barbosa, C. F. M., & Bressan, V. G. F. (2004). Fundos de pensão como formadores de poupança interna: uma alternativa para o financiamento da atividade econômica. *Revista de Administração Contemporânea*, v. 8, n. 2. <<http://dx.doi.org/10.1590/S1415-65552004000200008>>
- Ang, W. R., Gregoriou, G. N., & Lean, H. H. (2014). Market-timing skills of socially responsible investment fund managers: The case of North America versus Europe. *Journal of Asset Management*, v. 15, n. 6, p. 366-377.
- Artuso, R. A. (2008). Percepção de risco através do coeficiente beta de empresas que ingressaram em no novo mercado da Bovespa. *Enegep*. Rio de Janeiro, RJ, Brasil.
- Assaf Neto, A (2009). *Mercado financeiro*. 9 ed. São Paulo: Atlas.
- Bernardo, P. H. & Ikeda, H. R. (2013). O Enigma dos dividendos e o risco sistemático. *Revista Universo Contábil*, v. 9, n. 1, p. 104-120.
- Bernstein, P. L. (1997). *Desafio aos deuses: a fascinante história do risco*. Rio de Janeiro: Elsevier.
- Bernstein, P. L. & Damodaran, A. (2000). *Administração de Investimentos*. Porto Alegre: Bookman.
- Beuren, I. M. (2004). *Como elaborar trabalhos monográficos em contabilidade: teoria e prática*. 2. ed. São Paulo: Atlas.
- Brigham, E. F & Houston, J. F. (1999). *Fundamentos da moderna administração financeira*. Rio de Janeiro: Campus.
- Chirello, T. C., Silva, T. P., & Nakamura, W. T. (2014). Efeito das estratégias financeiras alinhado a política de dividendos das empresas de propriedade familiar e não familiar brasileiras. *Advances in Scientific and Applied Accounting*. v. 7, n. 3, p. 432-452.
- Choudhry, T. (2005). Time-varying beta and the Asian financial crisis: Evidence from Malaysian and Taiwanese firms. *Pacific-Basin Finance Journal*, v. 13, n 1, p. 93-118.
- Colaco, F. X., & D'Costa, A. A. (2014). Understanding the Major NSE Indices through Beta Analysis. *Al-Barkaat Journal of Finance & Management*, v. 6, n. 2, p. 12-18.
- Damodaran, A. (2010). *Avaliação de investimentos: ferramentas e técnicas para a determinação do valor de qualquer ativo*. 2.ed. Rio de Janeiro: Qualitymark.
- Fernandes, D. J. M., & Ribeiro, A. M. O. (2013). Fatores determinantes da política de distribuição de dividendos: evidência empírica para as empresas não financeiras da Euronext Lisbon. *Estudos do Isca*. série iv, p. 1-12.
- Fernandez, P. (2002). *Valuations Methods and Shareholder Value Creation*. USA: Elsevier.
- Fleuriet, M. (2004). *A arte e a ciência das finanças: uma introdução ao mercado financeiro*. Rio de Janeiro: Elsevier.
- Fonteneles, I. V., Peixoto Junior, C. A., Gallon, A. V., & Luca, M. M. M. (2012). Política de dividendos das empresas participantes do índice dividendos da BM&FBOVESPA. *Congresso ANPCON*, Florianópolis.
- Forti, C. A. B., Peixoto, F. M., & Alves, D. L. (2015). Fatores Determinantes do Pagamento de Dividendos no Brasil. *14º Encontro Brasileiro de Finanças*. v. 26, p. 167-180.
- Gaspar, B. C., Santos, L. F. D., & Rodrigues, S. V. (2014). Risco versus retorno das ações do setor imobiliário da BM&BOVESPA no período de 2009 a 2012. *Revista Eletrônica da Ciência Administrativa*. v.13, n. 3, p. 316-338.
- Gil, A. C. (2006). *Como elaborar projetos de pesquisa*. 4. ed. São Paulo: Atlas.
- Gitman, J. L. (2001). *Princípios da Administração Financeira Essencial*. 2 ed. Porto Alegre: Bookman.
- Hamada, R. S. (1972). The effect of the firm's capital structure on the systematic risk of common stocks. *The Journal of Finance*. v. 27, n. 2, p. 435-52. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1540-6261.1972.tb00971.x>.
- Kaap, R. (2015). *Valuation: Estudo de caso voltado para a abertura de capital*. 2015. 61 f. TCC. Curso de Pós-Graduação em Finanças e Mercado de Capitais, Unijui – Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, Rio Grande do Sul.
- Lambert, M., & Hübner, G. (2013). Comoment Risk and Stock Returns. *Journal of Empirical Finance*. v.23, p.191-205.
- Leismann, E. L., Lagioia, U. C. T., & Carmona, C. U. D. M. (2010). Análise da efetividade dos indicadores financeiros na explicação das oscilações nas 11 crises do mercado acionário do Brasil no período 2000/2008. *Revista ADMpg Gestão Estratégica*, v. 3, p. 100-110.
- Lev, B. (1974). On the Association Between Operating Leverage and Risk. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*. V. 9, n. 4, p. 627-642. <http://dx.doi.org/10.2307/2329764>
- Maroco, J. (2007). *Análise estatística: com utilização do SPSS*. 3. ed. Lisboa: Sílabo.

- Martins, G.. A., & Theóphilo, C. R. (2007). *Metodologia da investigação científica para ciências sociais aplicadas*. 2. ed. São Paulo: Atlas.
- Richardson, R. J. (1999). *Pesquisa social: métodos e técnicas*. 3. ed. São Paulo: Atlas.
- Ross, S. A., Westerfield, R. W., & Jaffe, J. F. (2002). *Administração Financeira: Corporate Finance*. 2 ed. São Paulo: Atlas.
- Rozeff, M. S. (1982). Growth, Beta and Agency Costs as Determinants of Dividend Payout Ratios. *The Journal of Financial Research*. v. 5, n. 3, p. 249-259.
- Salsa, M. L. C. R. (2010). Política de dividendos e ciclo de vida das empresas. *Tourism & Management Studies*. v. 6, p. 162-174.
- Silva, C. P., & Machado, M. A. V. (2014). A Utilização de Redes Neurais Artificiais na Previsibilidade do Retorno: Uma Comparação com os Modelos Lineares CAPM e Três Fatores. *Revista de Finanças Aplicadas*. v. 4, p. 1-33.
- Soranco, D., Cruz, J. A. W., Zanin, S., & Rocha, D. T. (2013). Precificação de Ativos Baseado no Modelo Capital Asset Pricing Model (CAPM). *Pensar Contábil*, v. 15, n. 58, p. 24-31.
- Wink Junior, M. V. & Zuanazzi, P. T. (2014). A sensibilidade de ativos em diferentes ambientes de risco: uma análise para empresas gaúchas. *Ensaio FEE*, v. 35, p. 231-248.

DADOS DOS AUTORES

Jussieli Gregol Steinhorst

Mestre em Gestão e Desenvolvimento Regional pela Universidade Oeste do Paraná – UNIOESTE
Bacharel em Sistemas de Informação pela Universidade Paranaense – UNIPAR.
Professor da graduação em Administração e Ciências Contábeis da Faculdade de Ampére – FAMPER
Endereço: Rua dos Andradas, 144 – Centro
CEP: 85640-000 - Ampére/PR - Brasil
E-mail: jussieli.gregol@gmail.com
Telefone: (46) 3547 – 3031

Edison Luiz Leismann

Pós-Doutor em Administração (UFPE)
Professor associado da Universidade Estadual do Oeste do Paraná e dos programas de mestrado: em Gestão e Desenvolvimento Regional (PGDR) e em Administração (PPGA)
Endereço: Rua Universitária, 1619 – Universitário
CEP: 85819-110 – Cascavel/PR - Brasil
E-mail: elleismann@hotmail.com
Telefone: (45) 3220 – 3000

Diego Zanatta Maria

Mestre em Gestão e Desenvolvimento Regional pela Universidade Oeste do Paraná – UNIOESTE
Bacharel em Administração pela UNISEP/FAED
Professor da graduação em Administração e Ciências Contábeis na União de Ensino do Sudoeste do Paraná – UNISEP/FAED
Endereço: Avenida Presidente Kennedy, 2601
CEP: 85660-000 – Dois Vizinhos/PR - Brasil
E-mail: diego@unisep.edu.br
Telefone: (46) 3581 – 5000.

Gilmar Antonio Vedana

Mestre em Gestão e Desenvolvimento Regional pela Universidade Oeste do Paraná – UNIOESTE
Bacharel em Economia pela UNIOESTE e Bacharel em Contabilidade UNISEP
Professor da graduação em Administração e Ciências Contábeis da Faculdade de Ampére – FAMPER

Endereço: Rua dos Andradas, 144 – Centro
CEP: 85640-000 - Ampére/PR - Brasil
E-mail: gilmarvedana@hotmail.com
Telefone: (46) 3547 – 3031

Janaine Mignoni Biancheto

Mestre em Gestão e Desenvolvimento Regional pela Universidade Oeste do Paraná – UNIOESTE
Bacharel em Administração pela Universidade Paranaense - UNIPAR
Professor da graduação em Administração e Ciências Contábeis da Faculdade de Ampére – FAMPER
Endereço: Rua dos Andradas, 144 – Centro
CEP: 85640-000 - Ampére/PR - Brasil
E-mail: jana.biancheto@gmail.com
Telefone: (46) 3547 – 3031

Contribuição dos Autores:

Contribuição	Jussieli Steinhorst	Edison Leismann	Diego Maria	Gilmar Vedana	Janaine Biancheto
1. Concepção do assunto e tema da pesquisa	√	√	√	√	
2. Definição do problema de pesquisa	√	√	√	√	
3. Desenvolvimento das hipóteses e constructos da pesquisa (trabalhos teórico-empíricos)	√		√		
4. Desenvolvimento das proposições teóricas (trabalhos teóricos os ensaios teóricos)					
5. Desenvolvimento da plataforma teórica	√			√	√
6. Delineamento dos procedimentos metodológicos	√	√	√	√	√
7. Processo de coleta de dados	√		√		
8. Análises estatísticas	√		√	√	
9. Análises e interpretações dos dados coletados	√	√	√	√	
10. Considerações finais ou conclusões da pesquisa	√	√			
11. Revisão crítica do manuscrito	√	√			
12. Redação do manuscrito	√				