A Relação entre risco e retorno de mercados e a capacidade preditiva de *Proxies* Contábeis

Laurindo Panucci-Filho¹

Nelson Hein²

Resumo

Este artigo teve como objetivo verificar se *proxies* contábeis associados ao índice beta de mercado (β_m), complementam informações preditivas na relação entre risco e retorno de mercados, utilizando-se do beta contábil (β_c) como variável preditiva, afim de responder se há alguma capacidade preditiva de *proxies* baseadas em dados contábeis que possam complementar a informação existente na relação entre risco e retorno de mercados. O estudo, de natureza descritiva, analisou 15 indicadores econômico financeiros com dados obtidos na Economática® e analisados por meio do SPSS v13, encontrou que 6 indicadores com poder explicativo para compor um modelo de predição de beta contábil. Chega-se a conclusão que Betas Contábeis complementam Betas de Mercado porque este leva em conta fatores independentes externos à empresa e independentes da gestão interna, sendo levado a identificar riscos e oportunidades a todas as demais empresas estejam sujeitas.

Palavras-Chave: Betas Contábeis, Proxies Contábeis, Risco de Mercados, Retorno de Mercados

The Relationship Between Risk and Market Return and the Predictive Ability of Proxies Accounting

Abstract

This study aimed to verify that accounting proxies associated with market beta index (β_m), complement predictive information in the relationship between risk and return of markets, using the accounting beta (β_c) as predictive variable in order to respond if there is any predictive ability of proxies based on accounting data that can complement existing information on the relationship between risk and return of markets. The study, descriptive, analyzed 15 financial economic indicators with data obtained in Economática® and analyzed using the SPSS v13, found that 6 indicators with explanatory power to render an accounting beta prediction model. Arrive at the conclusion that Betas Accounting complement Market Betas because it takes into account external factors independent to the company and independent of internal management, being taken to identify risks and opportunities to all the other companies are subject.

Keywords: Accounting Betas, Accounting Proxies, Market Risk, Market Return

¹ Doutorando em Ciências Contábeis e Administração pelo Programa de Pós Graduação em Ciências Contábeis da Universidade Regional de Blumenau (PPGCC/FURB); Professor do Curso de Graduação em Ciências Contábeis da Universidade Estadual do Norte do Paraná (UENP). laurindopanucci@hotmail.com

² Pós-Doutorado pelo IMPA e pela Anderson School of Management da Universidade do Novo México (EUA); Doutorado em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC); Professor do Programa de Pós Graduação em Ciências Contábeis da Universidade Regional de Blumenau (FURB). hein@furb.br

1 INTRODUÇÃO

Mensurar o risco é um dos pontos decisivos na avaliação de ativos, que demanda capacidade preditiva dos investidores. Assim, uma medida de risco reconhecida, pela eficiência que apresenta, é o coeficiente beta de mercado (β_m), que compõe o modelo CAPM (Capital Asset Pricing Model), utilizado na precificação de ativos (SHARPE, 1964; LINTNER, 1965). Este modelo, desenvolvido a partir da “Teoria de Carteiras” de Markowitz (1952), tem o β_m como uma medida de risco relativo, pois associa um ativo individual a uma carteira diversificada.

O risco individual contribui com risco conjunto da carteira, ou atua como dispositivo de sensibilidade do mesmo às oscilações do mercado. Portanto, o coeficiente β_m capta o risco sistemático em que os ativos estão expostos, tendo como pressupostos a Hipótese de Mercado Eficiente, proposta por Fama (1970), em que pressupõe que os preços dos ativos em condições de mercado refletem, de forma justa, não enviesada e rápida, o conteúdo da informação disponível.

Os riscos oferecidos pelos papéis das empresas aos investidores podem se alterar em função da dinâmica dos mercados, e a percepção dos investidores pode se modificar em relação ao risco oferecido por uma opção, em função do desempenho, das mudanças nos mercados e no ambiente econômico. Como forma de neutralizar a incerteza na percepção dos investidores, um conjunto de relatórios e indicadores contábeis divulgados pelas empresas se tornam relevantes na capacidade preditiva dos investidores em momento de decisão, que poderá exercer um efeito imediato no preço de uma opção, alterando alguma expectativa em relação ao β_m (BEAVER et al. 1970).

A partir do comportamento de mercado, Watts e Zimmerman, (1986) levantaram a hipótese da existência de um beta contábil. Pois, se os lucros contábeis são estimadores dos fluxos de caixa, um beta contábil, levando em conta o lucro da empresa e as variações do mercado, poderia também estimar do beta de mercado da empresa.

A estimativa de fluxos de caixa futuros estabelece uma relação entre risco de mercado e retornos esperados, derivados de lucros futuros que a empresa possa gerar em suas atividades operacionais. Logo, o valor presente dos fluxos de caixa livres futuros, descontados pela taxa de retorno exigida por seus financiadores e as taxas de juros requeridas como atualização do valor presente, também serão alteradas, implicando em alterações de preços correntes. Assim, se os lucros contábeis representam um estimador de fluxos de caixa futuros, um beta contábil (β_c) poderá ser um estimador para o beta de mercado (β_m) da empresa, com

possível aplicação tanto nas empresas listadas em valores acionários, quanto empresas de capital fechado.

Hill e Stone (1980) utilizaram o coeficiente beta contábil (β_c) como um termo genérico de sensibilidade sistemática, para alguma medida de retorno contábil. Segundo os autores, um beta de contábil é análogo da contabilidade para o beta de mercado, e a analogia implícita nesta suposição é a de que os retornos contábeis são gerados por um processo estatístico estruturalmente semelhante ao gerado pelo retorno de mercado acionário.

Diante do exposto, a questão de pesquisa que surge é a seguinte: *há alguma capacidade preditiva de proxies baseadas em dados contábeis que possam complementar a informação existente na relação entre risco e retorno de mercados?*

O objetivo do artigo é verificar se *proxies* contábeis associados ao índice beta de mercado (β_m), complementam a informações preditivas na relação entre risco e retorno de mercados, utilizando-se do beta contábil (β_c) como variável preditiva.

Este artigo, além desta introdução, contempla outros quatro tópicos. O segundo tópico trata da revisão da literatura, apresentando os conceitos e definições utilizadas na pesquisa e no tratamento dos dados. A metodologia, onde se descreve o rigor metodológico da pesquisa, a análise dos dados e por fim a conclusão da pesquisa.

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 Custo do Capital Próprio

O custo de capital próprio se “constitui no segmento de estudo mais complexo das finanças corporativas assumindo diversas hipóteses e abstrações teóricas em seus cálculos” (ASSAF NET, 2009, p. 395).

O custo do capital próprio é o rendimento mínimo exigido pelos acionistas em diversas alternativas de aplicação. Essas alternativas levam em conta o mínimo que se obteria qualquer uma das aplicações alternativas. O custo do capital próprio tem estreita relação com o risco da escolha da alternativa, e com o retorno que a opção oferece. Portanto, o investidor precisa ter em mente que o risco representa a possibilidade de perda financeira, e o retorno equivale ao ganho ou a perda sofrida pelo investimento em certo período (GITMAN, 2004; ASSAF NETO, 2009).

Prevendo uma situação de endividamento e almejando um ganho pelo dinheiro no tempo, os acionistas exigem um aumento na taxa de retorno do capital próprio, de forma a compensarem o risco financeiro previsto a partir de uma perspectiva de endividamento, que

recebe a denominação de prêmio do risco financeiro, o qual é adicionado ao custo de oportunidade, obtendo-se o custo do capital próprio.

Os fatores que determinam o custo de capital podem variar de acordo com as condições econômicas ambientais, tendências de mercado, políticas adversas e inesperadas ou mesmo uma situação de estabilidade e que não ofereça risco ao investidor. Mascareñas (2000) cita quatro determinantes do custo de capital: condições econômicas, condições de mercado, condições financeiras e operacionais, e a quantidade de financiamento em novos investimentos. Para ele, estes fatores analisados conjuntamente demonstram o risco total da empresa.

O risco total pode ser visto sob duas perspectivas: o risco sistemático, relativo à incerteza dos retornos causados por oscilações de mercado, e o risco não sistemático, resultante das particularidades da própria empresa, do setor ou do tipo de investimento (GITMAN, 2004; ASSAF NETO, 2009). O risco geral de uma empresa é visto pelos investidores como o aspecto mais importante, pois afeta tanto as oportunidades de investimento, como a riqueza dos proprietários (GITMAN, 2004).

Desta forma, a dicotomia risco *versus* retorno é quem determina a variabilidade do rendimento da empresa, e a informação a respeito do custo do capital do acionista, de grande importância, não há como observá-lo diretamente no mercado, havendo a necessidade de um modelo para estimá-lo. Portanto, conhecer o custo de capital do acionista torna-se cada vez mais importante, pois decisões gerenciais corretas podem ser decisivas a longo prazo.

Mas “a determinação do custo do capital próprio envolve uma dificuldade prática, principalmente ao ser dimensionado para companhias de ações bastante pulverizadas no mercado” (ASSAF NETO, 2009, p. 395), exigindo que o acionista se utilize de alguns métodos existentes para esse cálculo, sendo o CAPM o mais utilizado.

2.2 Determinação do Custo do Capital Próprio: Modelo CAPM

O CAPM é modelo usado para entender a relação entre o risco e retorno, presente em todas as decisões financeiras (GITMAN, 2004) e se baseia na taxa de retorno requerida pelo investidor.

O cálculo do retorno deve incluir uma taxa livre de risco e um prêmio pelo risco sistemático. O modelo CAPM tem sido utilizado para suprir esta exigência, sendo desenvolvido da seguinte maneira:

$$R_i = R_f + [\beta(R_m - R_f)]$$

Onde:

R_i = Taxa de retorno do ativo “i”,

R_f = Taxa livre de risco,

R_m = Retorno esperado da carteira de mercado

β = Coeficiente Beta

O coeficiente Beta (β), como medida de risco do ativo em relação ao risco sistemática da carteira é calculado da seguinte maneira:

$$\text{Coeficiente Beta } (\beta) = \frac{Cov_{R_i, R_m}}{Var_{R_m}}$$

Onde:

R_i : Retorno da empresa “i”,

R_m : Retorno do mercado

Cov : Covariância

Var : Variância

As variáveis explicativas do modelo estão no quadro 1:

Taxa livre de risco (R_f)	Coeficiente beta (β)	Retorno da carteira de mercado (R_m)
Geralmente utilizada as taxas de juros médias dos títulos públicos de longo prazo emitidos pelo governo americano (T-bonds: treasury bonds). Diante da estabilidade geralmente verificada na conjuntura do mercado de referência, é possível admitir-se essa taxa de juros como sustentável a longo prazo.	Constitui o elemento de maior dificuldade de estimação. Para sua determinação, é identificada no mercado de referência uma amostra de empresas do mesmo setor e com características operacionais e financeiras semelhantes às da companhia como a medida do risco da empresa em avaliação, sendo usado no CAPM para estimativa do custo de capital próprio.	É também apurado pela média das taxas de rentabilidade do mercado de ações publicadas em certo intervalo de tempo. No mercado dos EUA, é geralmente utilizado o índice Nyse (new York Stock Exchange).

Fonte: Assaf Neto (2009, p. 399)

Quadro 1 – Explicativas dos elementos de cálculo do CAPM

A diferença entre taxa livre de risco (R_f) e retorno da carteira de mercado (R_m) indica o prêmio pelo risco no mercado acionário ($R_m - R_f$).

2.3 Indicadores econômico-financeiros como *proxies* contábeis

A análise econômico-financeira de empresas, por meio de indicadores representa um importante aliado aos analistas e investidores. De um lado, os dados necessários para o cálculo de índices, ou indicadores, representam para o analista, uma importante fonte

confiável, pois estes estão sendo extraídos diretamente das Demonstrações Financeiras das empresas, e, por outro, permite ao analista ou investidor, tomar conhecimento mais detalhado da empresa analisada. Por ser uma fonte considerada primária de coleta de dados, para o analista é importante, pois este pode tomar conhecimento de detalhes em por menores, conhecer mesmo que indiretamente, das políticas financeiras adotadas pela gestão.

Por meio dos índices, o analista pode extrair quais são as prioridades na gestão das empresas e quais são seus elementos de natureza patrimonial e financeira que mais requer atenção, pois é possível cruzar as informações contidas nos indicadores, evidenciando tendências. A análise dos indicadores pode ser utilizada para obtenção de evidências individualmente, ou quando se requer conhecer as condições financeiras de um grupo variado de empresas, durante um determinado período de tempo de interesse pelo analista ou investidor.

Matias (2009, p. 188) diferencia indicador de índice da seguinte maneira: “indicador de análise financeira representa, de forma genérica, uma relação entre duas ou mais contas dos demonstrativos financeiros, [...] índice de análise financeira refere-se ao valor numérico calculado para um indicador em determinado período de análise, para o intervalo coberto pelo analista”. Sendo assim, no processo de análise financeira, envolve dimensões de análise. Uma delas diz respeito à relação que se dá entre as contas patrimoniais, a representação de uma conta contábil num conjunto de informações, como outras contas de mesma natureza, ou ainda que tipo de relação pode-se obter da análise de duas ou mais contas. Normalmente este processo de análise por meio de indicadores, citados por Matias (2009) se obtém mediante a análise horizontal e vertical.

Já a análise por meio de índices, que envolvem outras contas em sua composição, fornecem uma série de informações que podem ser utilizadas para a análise da empresa em si, e de outras empresas do setor ou segmento. A análise por meio de índices auxilia o investidor ou analista, a traçar uma estratégia de longo prazo e a compreender e a compor tendências. (MATIAS, 2009; GITMAN, 2004). Os índices utilizados neste estudo estão na tabela 1.

n	INDICADOR	FÓRMULA
1	Liquidez Seca	$= \frac{\text{Ativo Circulante} - \text{Estoques}}{\text{Passivo Circulante}}$
2	Liquidez Corrente	$= \frac{\text{Ativo Circulante}}{\text{Passivo Circulante}}$
3	Liquidez geral	$= \frac{\text{Ativo Total} - \text{Ativo Permanente}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Passivo Circulante}}$
4	Endividamento	$= \frac{\text{Passivo Circulante} + \text{Passivo Não circulante}}{\text{Patrimônio Líquido}}$

5	Endividamento Geral	$= \frac{\text{Passivo Circulante} + \text{Passivo Não circulante}}{\text{Ativo Total}}$
6	Rotação do Capital Próprio	$= \frac{\text{Vendas}}{\text{Patrimônio Líquido}}$
7	Imobilização do Capital Próprio	$= \frac{\text{Ativo Permanente}}{\text{Patrimônio Líquido}}$
8	Margem Operacional	$= \frac{\text{Lucro Operacional}}{\text{Vendas}}$
9	Margem Líquida	$= \frac{\text{Lucro Líquido}}{\text{Vendas}}$
10	Rentabilidade do Patrimônio Líquido	$= \frac{\text{Lucro Líquido}}{\text{Patrimônio Líquido}}$
11	Rentabilidade do Ativo	$= \frac{\text{Lucro Líquido}}{\text{Ativo Total}}$
12	Giro do Ativo	$= \frac{\text{Vendas}}{\text{Ativo Total}}$
13	Giro do Imobilizado	$= \frac{\text{Vendas}}{\text{Ativo Permanente}}$
14	Rentabilidade do Patrimônio Líquido	$= \frac{\text{Lucro Líquido}}{\text{Patrimônio Líquido}}$
15	Lucro por Ação	$= \frac{\text{Lucro Disponível aos Acionistas Ordinários}}{\text{Número de Ações Ordinárias Emitidas}}$

Fonte: Assaf Neto (2009); Gitman (2004); Matias (2009); Ehrhardt e Brigham (2012)

Tabela 1 – Índice Econômico Financeiros

Os indicadores podem ser explicados, com base em Assaf Neto (2009), Gitman (2004), Matias (2009) e Ehrhardt e Brigham (2012) da seguinte maneira:

- 1. Liquidez Seca:** chamada de liquidez seca, por excluir os estoques, este índice indica quanto a empresa possui de Ativo Líquido para cada \$1 de Passivo Circulante;
- 2. Liquidez Corrente:** indica qual o montante que a empresa possui no Ativo Circulante para cada \$1 de Passivo Circulante. É um indicador de mensuração de curto prazo;
- 3. Liquidez geral:** índice indica o montante que a empresa possui no ativo Circulante e Realizável a Longo Prazo para cada \$1 de dívida total;
- 4. Endividamento:** indica o montante de compromissos da empresa com capitais de terceiros, para cada \$1 capital próprio;
- 5. Endividamento Geral:** indica a proporção dos ativos totais financiada pelos credores da empresa;
- 6. Rotação do Capital Próprio:** evidencia o número de vezes que o Capital Próprio girou em relação às vendas do período.
- 7. Imobilização do Capital Próprio:** indica o montante que a empresa aplicou no

Ativo Permanente para cada \$1 de registrado no Patrimônio Líquido.

8. **Margem Operacional:** indica a eficiência de uma empresa em produzir lucro por meio de suas vendas;
9. **Margem Líquida:** indica o montante que a empresa obtém de lucro para cada \$1 vendidos, é a eficiência da empresa produzir lucro por meio das suas vendas;
10. **Rentabilidade do Patrimônio Líquido:** indica o montante que a empresa obteve de lucro para cada \$1 de Capital Próprio investido;
11. **Rentabilidade do Ativo:** indica o montante que a empresa obtém de lucro para cada \$1 de investimento total;
12. **Giro do Ativo:** indica o montante que a empresa vendeu para cada \$1 de investimento total;
13. **Giro do Imobilizado:** indica o montante que a empresa vendeu para cada \$ 1 de investimento total;
14. **Rentabilidade do Patrimônio Líquido:** indica o montante que a empresa obteve de lucro para cada \$1 de Capital Próprio investido;
15. **Lucro por Ação:** indica o montante de lucro auferido por ação. Representa um importante mensurador do investimento pelo acionista.

3 METODOLOGIA

A pesquisa tem como objetivo identificar se o β_c (Beta Contábil) de uma empresa possui relação com seu risco sistemático, calculado por meio do β_m (Beta de Mercado), considerando empresas com negociações listadas na Bovespa, durante o ano de 2014.

Complementar ao objetivo da pesquisa e como uma resposta tentativa ao problema apresentado, as seguintes hipóteses serão testadas:

H₀: não há alguma capacidade preditiva de β_c complementarem a informação existente na avaliação de β_m em relação entre risco e retorno de mercados.

H₁: há alguma capacidade preditiva de β_c complementarem a informação existente na avaliação de β_m em relação entre risco e retorno de mercados.

3.1 Amostra

A partir da população de empresas listadas na Bovespa, uma amostra foi selecionada seguindo aos seguintes critérios: (1) exclusão das empresas do setor financeiro, (2) escolha do papel negociado na modalidade ON, (3) exclusão das empresas que não possuíam informações em suas Demonstrações Contábeis no ano de 2014, (4) exclusão das empresas

como valor do Beta de Mercado igual a zero, (5) exclusão das empresas com algum indicador pertencente ao intervalo superior ao equivalentes a 3 (σ) desvios padrão da média de cada um dos indicadores, restando 181 empresas com potencial de análise. Os dados para o cálculo do β_m foram extraídos dos dados históricos da Bovespa e os dados para o cálculo do β_c foram coletados no sistema Economática®, sendo que para isso os indicadores da tabela 1 foram necessários:

A técnica estatística utilizada é a Análise de Regressão Múltipla, porque se pretende verificar a capacidade explicativa de um número de variáveis independentes denominadas Beta Contábil, numa variável dependente, denominada Beta de Mercado (MAROCO, 2007; FÁVERO et al, 2009)

O método utilizado na regressão é *backward* porque se pretende encontrar a estabilização das variáveis pelo próprio sistema, pois todos os indicadores são inseridos e após todas os testes o sistema fornece aquele que melhor se ajusta aos níveis de significância (MAROCO, 2007; FÁVERO et al, 2009).

4 ANÁLISE DOS DADOS

Uma análise descritiva dos indicadores que compõem o estudo se encontram na tabela 2. Observa-se que entre as 181 empresas há uma grande dispersão em torno da média ($\bar{x}$), no que diz respeito aos indicadores máximos e mínimos. No entanto, a mediana (M_e) revela que as empresas, em geral, seguem a uma consistência teórica desses indicadores, pois a mediana, situa-se muito próximo da média e em sua maioria favorece as empresas quando situa-se abaixo da média, se for um indicador desfavorável ou acima da média, se favorável.

O Lucro/Ação é um exemplo em que a média geral das empresas é de 0,5354 e a mediana é de 0,5897. Assim, podemos inferir que a concentração de indicadores acima da média indica que um grande número de empresas obteve lucro concentrado acima da média, no período analisado e o fato de que a média foi abaixo da mediana indica que algumas empresas arcaram com um prejuízo desproporcional ao restante da amostra, e que o investidor antes de tomar qualquer decisão de investimento, precisa tomar cuidado com os casos atípicos, e se possível, analisar esses casos individualmente.

Dados	Máximo	Mínimo	$\bar{x}$	M_e	σ	σ^2
1. Liquidez Seca	11,6199	0,0928	1,4456	1,1843	1,1225	1,2600
2. Liquidez Corrente	12,1124	0,2208	1,7894	1,5275	1,2492	1,5606
3. Liquidez Geral	4,8684	0,1734	1,0664	0,8766	0,7318	0,5355
4. Endividamento	36,2813	-5,6220	2,4905	1,4096	3,9442	15,5565
5. Endividamento Geral	3,0891	0,1096	0,6256	0,5848	0,3518	0,1238

6. Rotação Capital Próprio	20,8423	- 4,7993	2,5424	1,5877	3,4300	11,7651
7. Imobilização do Capital Próprio	14,9003	0,0000	1,3852	0,9510	1,5919	2,5342
8. Margem Operacional	0,8035	-0,6028	0,0394	0,0511	0,1616	0,0261
9. Margem Líquida	80,3451	-86,5896	3,5609	4,9398	17,1229	293,1939
10. Rentabilidade PL	1,5577	-3,5579	0,0450	0,0751	0,4096	0,1678
11. Rentabilidade Ativo	27,2575	-33,7009	2,3881	2,9331	8,6252	74,3940
12. Giro Ativo	1,9367	0,0213	0,6956	0,6276	0,3991	0,1593
13. Giro Imobilizado	88,6778	0,0000	5,1761	1,8859	12,7402	162,3116
14. Giro PL	20,7695	-4,7993	2,3311	1,5325	3,1106	9,6761
15. Lucro/Ação	13,3016	-13,7988	0,5354	0,5897	2,5021	6,2603

σ = desvio padrão; σ^2 = variância; M_e = mediana; $\bar{X}$ = média

Fonte: Dados da Pesquisa (2015)

Tabela 2 – Análise Descritiva dos Indicadores

A análise de regressão foi executada pelo método *Backward*, pois com este método é possível obter pelo próprio sistema o melhor modelo de regressão. Dos 15 indicadores da tabela 2, somente 6 foram significantes para o modelo, sem que o sistema executou 10 interações. Os indicadores excluídos pelo método *Backward* estão na tabela 3, onde se observa qual foi a interação que eliminou o indicador em cada modelo.

Indicador	Interação
Margem Líquida	1
Rentabilidade do Ativo	2
Imobilização Capital Próprio	3
Giro do PL	4
Endividamento Geral	5
Liquidez Seca	6
Liquidez Corrente	7
Rentabilidade Patrimônio	8
Líquido	9
Lucro/Ação	9

Fonte: Dados da pesquisa (2015)

Tabela 3 – Interações do Modelo *Backward*

A partir das exclusões feitas pelo sistema, alguns indicadores causam surpresa ao estarem dissociados do modelo resultante da regressão, pois se busca evidências da uma associação entre β_c e β_m e o indicador relativo ao Lucro/Ação, que teoricamente está ligado ao fenômeno estudado, teve sua contribuição até o modelo 9, gerado pelo sistema.

Na tabela 4, o resumo do modelo mostra que a capacidade preditiva de β_c complementarem a informação existente na avaliação de β_m em relação entre risco e retorno de mercados é de 39,9% ($R=0,399$). Se o teste estatístico estivesse levando em conta toda a população, e não somente uma amostra ($n=181$), a capacidade preditiva do modelo seria de 15,9%. ($R^2=0,159$). O R^2 ajustado (0,130) demonstra que outros 13% do poder de explicação da variação em β_m será de outros fatores relacionados ao β_c . Logo, a variação prevista por

outros fatores relacionados ao β_c poderá ser de 28,9%.

Modelo	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
10	.399 ^(a)	.159	.130	.5382	1.961

^(a) Predictors: (Constant), Giro_Ativo, Giro_Imobilizado, Endividamento, Margem_Operacional, Liquidez_geral, Rotação_Capital_Próprio; ^(b) Dependent Variable: Beta

Tabela 4 – Resumo do Modelo

A estatística de Durbin-Watson informa se a hipótese de independência de erros foi satisfeita, sendo razoável entre 1 e 3, podemos afirmar que satisfaz a hipótese livre de erros (FIELD, 2009).

Na Tabela 5 está a Análise de Variância (ANOVA) do modelo. Obteve-se um valor F (1,5897, 0,2898) = 5,4864, com um nível de probabilidade associada de $p\text{-value} < 0,001$ (“Sig.”).

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Regression	9,5383	6,0000	1,5897	5,4864	0,000
Residual	50,4175	174,0000	0,2898		
Total	59,9558	180,0000			

Fonte: Dados da Pesquisa (2015)

Tabela 5 – Anova

A Tabela 6 demonstra a significância (“Sig”) do modelo. Observa-se que todas as variáveis explicativas do modelo apresentam uma probabilidade associada significativa ($p\text{-value} < 0,001$).

As evidências da consistência estatística do modelo poderão ser confirmadas pelo baixo valor de *Tolerance*, isso indica que variável explicativa em análise compartilha um elevado percentual de sua variância com as demais variáveis explicativas. E também o valor VIF abaixo de 10 (FÁVERO et al, 2009).

Model	Unstandardized Coefficients β	Std. Error	Standardized Coefficients Beta	t	Sig.	Collinearity Statistics	
						Tolerance	VIF
(Constant)	-0,541	0,114		-4,742	0,000		
Liquidez geral	0,190	0,058	0,241	3,244	0,001	0,875	1,142
Endividamento	0,072	0,025	0,494	2,873	0,004	0,163	6,114
Rotação do Capital Próprio	-0,079	0,032	-0,472	-2,450	0,015	0,129	7,699
Margem Operacional	-0,857	0,257	-0,240	-3,330	0,001	0,929	1,075
Giro do Ativo	0,407	0,159	0,281	2,555	0,011	0,397	2,515
Giro do Imobilizado	-0,007	0,003	-0,157	-2,194	0,029	0,934	1,070

Dependent Variable: Beta

Fonte: Dados da Pesquisa (2015)

Tabela 6 – Coeficientes de Significância da Regressão Múltipla

O modelo ajustado de predição teórica do β_c para avaliação de β_m em relação ao risco e retorno de mercados será:

$$\beta_{\alpha_c} = -0,0541 + 0,190 \cdot \text{Liquidez geral} + 0,072 \cdot \text{Endividamento} - 0,079 \cdot \text{Rotação Capital Próprio} \\ - 0,857 \cdot \text{Margem Operacional} + 0,407 \cdot \text{Giro Ativo} - 0,007 \cdot \text{Giro Imobilizado}$$

Com base nas evidências estatísticas e no modelo apresentado, rejeita-se parcialmente H_0 em favor de H_1 porque há alguma capacidade preditiva de β_c complementarem a informação existente na avaliação de β_m em relação entre risco e retorno de mercados.

Importante salientar que, há uma limitação aparente quando se analisou 15 indicadores contábeis e o resultado da comprovação estatística resultou em 6 desses indicadores como aqueles significativos para o modelo.

5 CONCLUSÃO

Este trabalho teve como objetivo verificar se *proxies* contábeis associados ao índice beta de mercado (β_m), complementariam informações preditivas na relação entre risco e retorno de mercados, utilizando-se o beta contábil (β_c) como variável preditiva, afim de responder à questão norteadora, a respeito de alguma capacidade preditiva de *proxies* baseadas em dados contábeis complementarem a informação existente na relação entre risco e retorno de mercados. Para alcançar tal propósito, partiu-se da análise de 15 indicadores econômico financeiros, com dados coletados na base de dados da Economática® no ano de 2014.

Uma análise de regressão linear testou quais desses 15 indicadores teriam capacidade de integrar o modelo, constituindo o Beta Contábil. O resultado foi que 6 indicadores se apresentaram como variáveis significativas, composto por indicadores de liquidez (Liquidez geral), endividamento, rotatividade (Rotação do Capital Próprio), margem de resultados (Margem Operacional) e giro (Giro do Ativo e Giro do Imobilizado). Isso significa que o modelo é composto por uma abrangência de indicadores capazes de refletir para o investidor uma possibilidade de abrangência em suas decisões, com poder de certeza maior.

No entanto, quando analisado as saídas da regressão, observa-se que o modelo é estatisticamente fraco para generalizações, ao nível de 39,9% ($R=0,399$). Fato que é amplamente encontrado em estudos desta natureza, Betas Contábeis possuem fraco poder

estatístico de explicação do fenômeno.

Isso se deve a que o volume de informações, de natureza distintas, tais como diversos indicadores retratando às diversas informações, de natureza contábil, integram o modelo. Diferentemente do Beta de Mercado, que avalia basicamente a variação em determinado ativo e suas atualizações monetárias, tendo como pressuposto uma mesma base de análise.

A diferença que se encontra na análise dos resultados entre Beta Contábil e Beta de Mercado é que β_c diz respeito aos efeitos da própria empresa, que dependem de atitudes da gestão interna, como preditor e β_m predizem levando em conta um elemento que depende de fatores externos, tal como o preço das ações. Este ocorre por flutuações independentes da gestão interna, ficando suscetível às ocorrências alheias à eficiência da gestão. Por esse motivo, betas contábeis podem ser um importante preditor para investidores identificarem capacidade de gestão interna da empresa, além de segurança de futuro investimento.

Neste caso, betas contábeis podem complementar informações de betas de mercado, no sentido que o primeiro prediz além de além das variáveis externas à empresa, ações de natureza interna e de gestão, sendo importante para tomada de decisões.

REFERÊNCIAS

- ASSAF NETO, A. **Finanças Corporativas e Valor**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2009.
- BEAVER, W.; KETTLER, P.; SCHOLLES, M. The association between market determined and accounting determined risk measures. **The Accounting Review**, Vol. 45, p. 654-682, 1970.
- EHRHARDT, M. C.; BRIGHAM, E. F. **Administração Financeira: teoria e prática**. São Paulo: Cengage Learning, 2012.
- FAMA, E. F. Efficient capital markets: a review of theory and empirical work. **Journal of Finance**, Vol. 25, n. 2, p. 383-417, 1970.
- FÁVERO, L. P.; BELFIORE, P.; SILVA, F. L.; CHAN, B. L. **Análise de Dados: modelagem multivariada para tomada de decisões**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.
- GITMAN, L. J. **Princípios de Administração Financeira**. 10 ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2004.
- HILL, N. C.; STONE, B. K. Accounting betas, systematic operating risk, and financial leverage: a risk-composition approach to the determinants of systematic risk. **Journal of Financial and Quantitative Analysis**, Vol. 40, n. 3, p. 595-637, 1980.
- LINTNER, J. The valuation of risk assets and the selection of risk investmentes instock portfolios and capital budgets. **Review of Economic and Statistics**. Vol. 47, p. 13-37, 1965.

- MARKOWITZ, H. Portfolio Selection. **The Journal of Finance**, Vol. 7, n. 1, p. 77-91, mar., 1952.
- MAROCO, J. **Análise Estatística - com a utilização do SPSS**. 3 ed. Edições Sílabo: Lisboa, 2007.
- MASCAREÑAS, J. **El coste del capital**. Universidad Complutense de Madrid, 2001.
- MATIAS, A. B. **Análise Financeira Fundamentalista de Empresas**. São Paulo: Atlas, 2009.
- SHARPE, W. Capital asset prices: a theory of market equilibrium. **Journal of Finance**, Vol. 19, n. 3, p. 425-447, 1964.
- WATTS, R. L.; ZIMMERMAN, J. L. **Positive accounting theory**. Englewood Cliffs: Prentice Hall, 1986.