

Estimativa do custo de capital próprio de pequenas empresas através do CAPM

Márcio da Paixão Rodrigues¹

Marcelo Machado²

Joseph Lacey³

Newton C. A. da Costa Jr.⁴

ISSN 1518-4342

REFERÊNCIA deste trabalho:

RODRIGUES, Márcio da Paixão et al. Estimativa do custo de capital próprio de pequenas empresas através do CAPM. In: EGEPE – ENCONTRO DE ESTUDOS SOBRE EMPREENDEDORISMO E GESTÃO DE PEQUENAS EMPRESAS. 3., 2003, Brasília. **Anais...** Brasília: UEM/UEL/UnB, 2003, p. 509-520.

Resumo:

A partir de um modelo econométrico aplicado a empresas de capital aberto, do setor de alimentos e bebidas, baseado no método dos mínimos quadrados ordinários e utilizando índices financeiros, este trabalho teve como objetivo estimar o custo de capital próprio de pequenas empresas de capital fechado do referido setor. Para isso, utilizou-se como arcabouço teórico o modelo de apreçamento de ativos – CAPM, em sua versão básica. Adotando-se a taxa Selic como *proxy* do retorno da taxa livre de risco e o retorno do índice Ibovespa como *proxy* do retorno do índice de mercado, estimou-se um custo de capital próprio em torno de 21% ao ano para uma pequena empresa de capital fechado do setor. Observa-se que a um custo de capital próprio neste nível, dificilmente o pequeno empresário será estimulado a abrir ou a ampliar sua empresa, pois o mercado financeiro é mais atrativo, tanto em termos de retorno como de risco.

PALAVRAS CHAVE: risco sistemático, custo de capital próprio, CAPM

1. INTRODUÇÃO

A avaliação do risco é imprescindível para as decisões de investimento, seja para o pequeno ou para o grande investidor/empreendedor. Em um cenário globalizado, onde a informação e o conhecimento sobre conjunturas e índices econômicos são fundamentais é importante que o investidor/empreendedor ou qualquer pessoa que tenha algum poder de decisão dentro de uma

¹ E-mail: paixao112@yahoo.com.br – Depto. de Ciências Econômicas/UFSC - Campus Universitário Trindade

² E-mail: marcelom@tre-sc.gov.br - Depto.de Ciências Econômicas/UFSC - Campus Universitário Trindade

³ E-mail: thinkaboutlove@yahoo.com.br - Depto.de Ciências Econômicas/UFSC - Campus Universitário Trindade

⁴ E-mail: thinkaboutlove@yahoo.com.br - Depto.de Ciências Econômicas/UFSC - Campus Universitário Trindade

empresa, tenha alguma ferramenta que o auxilie a tomar sua decisão, conhecendo o nível de risco que poderá assumir. Neste sentido, as informações contábeis e financeiras podem se tornar um instrumento poderoso no auxílio para se avaliar empresas, segmentos de negócios e propostas de investimentos empresariais, pois com informações financeiras como indicadores de rentabilidade, de giro, de estrutura de capital e de endividamento, os investidores podem extrair informações úteis, ponderar riscos e tomar suas decisões de forma mais eficiente, baseados, teoricamente, em dados concretos.

Dentro da teoria financeira, como afirmam Ross et al.(1998), uma premissa fundamental é a de que o retorno proporcionado por um investimento deve, no mínimo, cobrir seu custo de oportunidade, isto é, o custo do capital que o financia, seja o capital próprio, o capital de terceiros ou ambos. Do ponto de vista econômico esta é uma condição imprescindível para que o projeto de investimento se torne viável.

Entretanto, apesar de a maioria das empresas serem de capital fechado a maior parte da teoria financeira está focada sobre o processo de administração das empresa de capital aberto. A inexistência de ações ativamente negociadas em bolsa inviabiliza a estimativa de elementos como o coeficiente de risco sistemático e o custo de capital próprio entre outros indicadores. Assim, este trabalho tem por objetivo propor um modelo econométrico para se estimar o custo de capital próprio de empresas que não possuem ações negociadas em bolsa ou em mercado de balcão.

O presente estudo está estruturado da seguinte forma: além desta introdução, na seção 2 fazemos uma pequena caracterização das pequenas empresas no Brasil e na seção 3 apresenta-se o enfoque teórico, bem como uma pequena revisão dos índices financeiros utilizados no trabalho. Já na seção 4, descreve-se o método proposto para estimar o custo de capital próprio das empresas de capital fechado e os dados utilizados. Na seção 5, apresenta-se os resultados obtidos e, finalmente, na última seção o trabalho é concluído.

2. AS PEQUENAS EMPRESAS NO BRASIL

2.1 Definição de pequena empresa

Em princípio, não existe uma definição unânime para a classificação das empresas conforme o tamanho ou outra variável relevante. Elas podem, por exemplo, ser classificadas de acordo com o número de empregados ou baseado no faturamento bruto anual. Conforme tabelas abaixo, apresentam-se as referidas classificações segundo o Sebrae e Estatuto da Micro e Pequena Empresa.

Quadro I - Classificação das MPEs segundo o número de empregados

PORTE	Empregados
Microempresa	No comércio e serviços até 09 empregados Na indústria até 19 empregados
Empresa de Pequeno Porte	No comércio e serviços de 10 a 49 empregados Na indústria de 20 a 99 empregados
Empresa de Médio Porte	No comércio e serviços de 50 a 99 empregados Na indústria de 100 a 499 empregados
Empresa de Grande Porte	No comércio e serviços mais de 99 empregados Na indústria mais de 499 empregados

Fonte: Sebrae (classificação utilizada pela área de Pesquisas do Sebrae)

Quadro II - Classificação das MPEs segundo o faturamento bruto anual

PORTE	Faturamento Bruto Anual
Microempresa	Até R\$ 244.000,00
Empresa de Pequeno Porte	Entre R\$ 244.000,00 e R\$ 1.200.000,00

Fonte: Lei Federal no. 9.841, de 05/10/99 (Estatuto da Micro e Pequena Empresa)

2.2 A importância das Micro e Pequenas empresas no Brasil

As micro e pequenas empresas (MPEs) são muito importantes para o desenvolvimento econômico de qualquer país. Esse segmento da estrutura produtiva contribui para a geração de muitos empregos e por boa parte do produto interno bruto de um país. De acordo com dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), cerca de 98% das empresas existentes no Brasil estão classificadas como micro e pequenas empresas. O quadro III, abaixo, apresenta algumas estatísticas para as MPEs, com dados coletados nos anos de 1994 a 1996.

Quadro III - Participação das MPEs na Economia Brasileira

Variável	As MPEs no Brasil (em %)
Número de Empresas	98 %
Pessoal Ocupado	59%
Faturamento	28%
PIB	20%
Número de Empresas Exportadoras	29%
Valor das Exportações	1,7%

Fonte: Elaboração a partir de dados do IBGE, FUNCEX, PNAD e RAIS/MTE (1994, 1995 e 1996)

Atualmente, essas empresas desempenham um papel ainda mais importante dentro da economia, pois em tempos de sistema econômico globalizado, onde se discute as aberturas dos mercados e a intensificação e fortalecimento das relações em blocos econômicos, a realidade da maioria dos

países é a de que a economia não está crescendo e o número de desempregados aumenta a cada dia. E por isso, as pequenas empresas podem ser uma alternativa para a geração de novos empregos.

3. REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 O modelo de apreçamento de ativo – CAPM

O modelo de apreçamento de ativos – CAPM foi desenvolvido simultaneamente por William J. Sharpe (1964), John Lintner (1965) e Jan Mossin (1966), e tem como um dos pressupostos básicos a hipótese dos “mercados eficientes”.⁵ O modelo do CAPM tem como principal resultado o estabelecimento de uma relação linear entre o risco de mercado ou sistemático⁶ de um ativo e a sua rentabilidade esperada. O risco sistemático pode ser medido pelo coeficiente beta do ativo. Este coeficiente mede a sensibilidade dos retornos de um ativo em relação aos retornos de uma carteira de mercado, que teoricamente seria composta por todos os ativos negociáveis existentes numa economia. Como a determinação dessa carteira de mercado é impraticável, em geral usam-se índices do mercado de ações como *proxies* desta carteira teórica.

Desta forma, a versão básica do CAPM, que é a mais usada em trabalhos práticos e mesmo acadêmicos, pode ser representada pela seguinte equação:

$$E(R_i) = R_f + \beta_i * [R_m - R_f] \quad (1)$$

Onde, $E(R_i)$ é taxa de retorno esperado do ativo i ; R_f é taxa de retorno do título livre de risco, onde geralmente se utiliza um título do governo; β_i é o coeficiente beta ou risco sistemático do ativo i ; $E(R_m)$ é taxa de retorno da carteira de mercado, onde geralmente se utiliza um índice do mercado de ações, que no caso do Brasil seria o Ibovespa, IBX, entre outros.

A idéia do modelo é a de que a taxa esperada de retorno sobre qualquer ativo deve exceder a taxa livre de risco do mercado e ser igual à medida de risco sistemático (o beta) do título vezes o prêmio de risco ($R_m - R_f$) da carteira de mercado.

A medida de risco sistemático pode ser estimada através da covariância entre os retornos das ações da empresa (R_i) e os retornos do índice de mercado (R_m) dividido pela variância dos retornos desse mesmo índice. Dada essa conceituação, a representação matemática do beta é indicada pela fórmula:

$$\beta_i = \frac{\text{cov}(R_i, R_m)}{\sigma^2(R_m)} \quad (2)$$

⁵ A hipótese dos mercados eficientes supõe que os preços dos ativos negociáveis (ações, títulos de renda fixa, imóveis etc.) reagem rapidamente às novas informações que chegam ao mercado. Em geral, quanto mais compradores e vendedores atuarem num determinado mercado, mais eficiente ele será, ou seja, mais próximo o valor de mercado de um ativo se aproximará de seu real valor ou valor intrínseco.

⁶ O risco sistemático (também chamado de risco de mercado) está associado a eventos macroeconômicos que afetam quase todos os ativos simultaneamente, como por exemplo, taxas de juros, inflação, políticas econômicas, guerras etc., pois seus efeitos se difundem por toda a economia. (ROSS, 1998)

A interpretação do resultado obtido para o coeficiente beta é muito importante dentro dessa análise. Podemos dizer que quando um título tem um beta maior do que um, espera-se que o seu retorno seja maior do que o retorno de mercado quando esse for positivo. Assim, para melhor ilustrar, temos que:

Beta	Interpretação em relação à mesma direção do mercado
> 1	maior risco, maior retorno esperado.
= 1	risco igual, mesmo retorno esperado.
< 1	menor risco, menor retorno esperado.

Assim é possível observar o movimento da carteira do mercado e comparar o movimento da carteira ótima selecionada pelo investidor, usando informações de períodos passados para estimar os valores esperados e compará-los com valores observados dos preços das ações negociadas.

O CAPM é muito útil também para análise de decisões de orçamento de capital. Se uma empresa quiser, por exemplo, avaliar um novo projeto, este modelo pode fornecer o retorno que o projeto precisa render para ser aceito pelos investidores. Os gestores podem usá-lo para obter o ponto de corte da taxa de atratividade para o projeto.

Para fins deste trabalho, volta-se à atenção aos estudos que estimam o risco sistemático em função de índices financeiros, tais como os trabalhos de Bowman (1972), Hamada (1972) e Damodaran (1999). O motivo principal de se utilizar esta maneira alternativa de estimar o risco sistemático ou beta de uma empresa, é que desta forma é possível estimar o custo de capital próprio das empresas que não tenham ações cotadas em bolsas, tais como companhias limitadas ou S.A. fechadas.

3.2 Índices financeiros

Os índices financeiros são tradicionalmente usados para verificar e avaliar a performance de uma empresa em relação a si mesma no passado ou em relação a outras empresa do mesmo setor onde atua. Essas medidas de desempenho são baseadas, teoricamente, em dados registrados de acordo com o correto procedimento contábil, o que torna o caminho do investidor ou do administrador financeiro um pouco mais instrumentalizado.

De acordo com Silva (1993, p.124) “eles (os índices financeiros) são relações entre contas ou grupos de contas das demonstrações financeiras, que têm por objetivos fornecer-nos informações que não são evidentes à simples olhadela nos números de tais demonstrativos”.

Segundo Gitman (1997) “a análise por meio de índices financeiros é usada para comparar o desempenho e a situação de uma empresa com outras empresas, ou consigo mesma ao longo do tempo”. Porém é fundamental que esses índices sejam bem interpretados para que tenham algum sentido real e consistente na tomada de futuras decisões.

Na realização desse trabalho estamos analisando alguns indicadores da situação de uma empresa em um determinado momento. Eles são indicadores que possibilitam, por exemplo, conhecer a

posição de endividamento e a capacidade de uma empresa em gerar lucro. Esses indicadores são o Endividamento Global, o Giro de Estoque e o ROE - Taxa de Retorno Sobre o Patrimônio Líquido, e foram estrategicamente escolhidos pois cada um representa uma parte muito importante dentro da análise de desempenho de uma empresa.

Além disso, é conveniente dizer que segundo Gitman (1997, p.105) uma melhor maneira de abordar as informações obtidas por intermédio dos índices financeiros é fazendo uma combinação entre as análises *cross-sectional* e séries-temporais. Ou seja, fazer uma comparação dos índices financeiros de diferentes empresas em um mesmo instante (*cross-sectional*) e ao longo do tempo (séries-temporal).

Índice de Endividamento Geral

A verificação do grau de endividamento de uma empresa é um ponto muito importante quando se analisa sua situação, pois esse processo de endividamento tem uma forte relação com os recursos de terceiros e isso pode ter significado positivo no sentido de mostrar que a empresa possui um bom potencial de crédito ou significado negativo no sentido de evidenciar uma péssima situação.

Nas palavras de Gitman (1997, p.115), este índice é descrito como sendo “a situação de endividamento de uma empresa indicando o montante de recursos de terceiros que está sendo usado, na tentativa de gerar lucros.” Já Ross (1998, p. 65), define resumidamente como sendo “um meio de levar em conta todas as dívidas da empresa, em qualquer prazo de vencimento”.

Os indicadores de endividamento são um importante recurso para nos informar o perfil da empresa em relação ao seu modo de obter fontes para o seu processo produtivo, ou seja, a empresa pode utilizar mais capitais de terceiros ou dos seus proprietários. Além disso, poderá nos mostrar o grau de vulnerabilidade da empresa caso esta tenha um grande percentual de endividamento em relação a sua capacidade de pagamento ou em relação ao seu capital próprio.

O índice de endividamento geral é dado pela seguinte equação:

$$EG = \frac{(PC + ELP)}{AT}$$

Onde:

EG é o endividamento geral;

PC é o passivo circulante;

ELP é o exigível a longo prazo;

AT é o ativo total.

Índice de Giro de Estoques

Uma das atividades fundamentais dentro do processo administrativo das empresas é a questão do controle dos seus estoques. O acompanhamento do investimento nesse ativo é extremamente significativo e decisivo para a adequada gestão financeira de uma empresa. Essa relevância pode ser consequência tanto da participação desse ativo em relação ao investimento total, quanto da necessidade de gerir o seu ciclo operacional.

Dentro desse processo de controle dos estoques deve ser observado também o cenário econômico. Isso deve ocorrer pelo fato de que em um ambiente de descontrole inflacionário e com políticas de juros elevados as empresas com grandes movimentações de estoques podem ter maiores/menores retornos dependendo da sua decisão quanto ao volume de estoques a ser mantido.

De acordo com Gitman (1997, p.113), o giro dos estoques é muito significativo quando comparado ao de outras empresas pertencentes ao mesmo setor e dentro do mesmo período. Este índice de giro, quando dividido por 360 (número aproximado de dias do ano), resulta no número médio de dias de venda que a empresa tem em estoque.

Para efetuarmos o cálculo deste índice, utilizamos a fórmula abaixo na qual temos que o custo da mercadoria vendida, durante o período em análise, deve ser dividido pelo valor investido na formação do estoque.

$$\text{Giro de Estoques} = \frac{\text{Custo dos Produtos Vendidos}}{\text{Estoques}}$$

Taxa de Retorno sobre o Patrimônio Líquido – ROE

A busca por lucros e eficiência são objetivos perseguidos pelas empresas dentro dos mercados. Por outro lado os acionistas estão extremamente interessados nos seus retornos, visto que fizeram investimentos, sendo sócios das empresas. Por isso, alguns índices contábeis que analisam a questão da rentabilidade das empresas nos dão alguns parâmetros para que possamos fazer uma melhor avaliação de desempenho.

Seguindo a definição dada por Gitman (1997, p. 123) que diz que “ a taxa de retorno sobre o patrimônio líquido (ROE) mede o retorno obtido sobre o investimento (ações preferenciais e ordinárias) dos proprietários das empresas”, podemos dizer que este índice é obtido a partir da fórmula abaixo, apresentado, geralmente, na forma percentual.

$$\text{ROE} = \frac{\text{Lucro líquido após o imposto de renda}}{\text{patrimônio líquido}}$$

4. METODOLOGIA DO TRABALHO

4.1 Método

A metodologia, que utiliza o CAPM e um modelo econométrico para o cálculo do coeficiente de risco sistemático – beta para as empresas com ações negociadas em bolsa e, posteriormente, para empresas de capital fechado do setor de alimentos e bebidas, pode ser dividida em dois estágios, conforme segue:

1º estágio:

Estimou-se um modelo econométrico⁷ com dados de corte transversal (*cross section*) para uma amostra de vinte e oito empresas de capital aberto do setor de alimentos e bebidas. Este modelo tem como variável dependente o risco sistemático (beta) e como variáveis explicativas três indicadores contábeis os quais são: índice de rentabilidade – ROE, um índice de endividamento, especificado como endividamento global, e um índice de estoques, denominado de giro de estoques. Uma vez estimado o modelo que relaciona o beta e as variáveis contábeis de empresas de capital aberto, foi possível aplicá-lo para a obtenção do valor do beta em função das variáveis contábeis de empresas de capital fechado. O modelo econométrico a ser estimado é dado pela seguinte equação:

$$\beta_i = \alpha_0 + \alpha_1 X_1 + \alpha_2 X_2 + \alpha_3 X_3 + \mu_i \quad (3)$$

Onde, β_i é o beta da empresa i e as variáveis X_1 , X_2 , e X_3 são os índices contábeis, também da empresa i . α_i 's são os coeficientes da regressão múltipla.

Após a obtenção das estimativas do coeficiente da equação acima, utilizou-se o modelo para obter o risco sistemático da empresa de capital fechado.

2º estágio:

Após o cálculo do beta da empresa de capital fechado, utilizou-se a especificação do modelo CAPM para estimar o custo de capital próprio da empresa .

$$E(R_i) = R_f + \beta_i * [R_m - R_f] \quad (4)$$

Onde, R_i é o custo de capital próprio da empresa de capital fechado; R_f é a taxa de retorno do ativo livre de risco; β_i é o risco sistemático da empresa de capital fechado, estimado pela equação (3); e R_m é a taxa de retorno da carteira de mercado.

⁷ O modelo foi estimado pelo método dos mínimos quadrados ordinários, mais detalhes ver Gujarati (2000).

4.2 Coleta de dados

Para estimarmos o valor da equação (3) utilizamos uma série de dados mensais que estão disponibilizados no banco de dados da empresa Economática. O risco sistemático (β_i) foi calculado utilizando-se um período de 5 anos (1998 a 2002) e as variáveis contábeis foram calculadas a partir das médias dos últimos 5 anos dos balanços das empresas. Para a estimativa do risco sistemático da empresa de capital fechado, utilizou-se os indicadores contábeis fornecidos por uma empresa de capital fechado do setor de alimentos e bebidas. E para calcular o custo de capital próprio dessa empresa foi utilizado a taxa Selic como taxa de retorno do ativo livre de risco (R_f) e a rentabilidade do índice Ibovespa como a taxa de retorno da carteira de mercado (R_m).

5. RESULTADOS EMPÍRICOS

O fato de existirem poucas empresas de capital aberto no mercado é um grande obstáculo para a realização de trabalhos empíricos que tentam estimar o custo de capital próprio das empresas de capital fechado, pois a amostra reduzida de dados pode comprometer as estatísticas de regressão. Contudo, utilizando uma amostra de 28 observações, anexo I, estimou-se a relação entre o risco sistemático e variáveis contábeis para as empresas de capital aberto do setor de alimentos e bebidas.

Como variável dependente foi utilizado o coeficiente beta (risco sistemático) das empresas e como variáveis explicativas utilizou-se o índice de rentabilidade (ROE), o índice de endividamento global (EG) e o índice de giro de estoque (GEST). O modelo estimado, mostrado na equação (5), abaixo, apresentou um grau de ajuste em torno de 60% e uma estatística F significativa a 1%. O índice de rentabilidade utilizado (ROE) apresentou significância estatística a 5%, mostrando que quanto maior o ROE de uma empresa, maior será seu risco sistemático, estando de acordo com o que diz a teoria financeira. O índice de endividamento global (EG) também apresentou significância estatística e com o sinal esperado pela teoria financeira, mostrando que quanto mais endividada a empresa maior é seu risco sistemático. A variável giro de estoque também apresentou o sinal esperado, mostrando que quanto maior este indicador menor é o risco sistemático da empresa, no entanto, o coeficiente obtido não foi estatisticamente significativo (p-valor igual a 22%) .

$$\beta_i = 1,24*ROE_i + 0,008314*EG_i - 0,0009*GEST_i + \mu_i \quad (5)$$

valor do teste t (2,059*) (4,37**) (-1,25)

$$R^2 = 0,60 \quad F = 12,525*$$

(*) estatisticamente significativa a 5%

(**) estatisticamente significativa a 1%

Para estimar o beta da empresa de capital fechado utilizou-se, a título de exercício, uma média dos indicadores contábeis de uma empresa de capital fechado do mesmo setor dos últimos 5 anos. Os valores encontrados foram: para o índice de endividamento geral (EG) 54%, para o Giro de

estoque (GEST) 99 dias e para o índice de rentabilidade (ROE) 1,18 %. Substituindo estes dados na equação (5) chegou-se a um beta estimado de 1,82 para a empresa de capital fechado.

Para o cálculo do custo de capital próprio da empresa, utilizou-se como estimativa do retorno da taxa livre de risco (R_f) a taxa Selic média dos últimos 8 anos (jan/95 a dez/2002) que foi de 26,42%, e como retorno da carteira de mercado (R_m) utilizou-se também a média dos últimos 8 anos do índice Ibovespa que foi de 23,38%. Esta amostra temporal de 8 anos para a estimativa das taxas de retorno sem risco e de mercado corresponde ao período após o último plano de estabilização econômica de 1994, onde a maioria das variáveis econômicas tiveram comportamento menos volátil. Observa-se, ainda, que os retornos calculados não foram deflacionados. Substituindo estes valores mais o valor encontrado para o beta da empresa de capital fechado, na equação (6) abaixo, chegou-se a uma estimativa do custo de capital próprio da empresa de capital fechado do setor de alimentos e bebidas de 20,89% anuais.

$$E(R_i) = 0,2642 + 1,82*[0,2338 - 0,2642] \quad (6)$$

$$E(R_i) = 0,2089$$

Este resultado mostra que a empresa só obteria vantagens em utilizar capital de terceiros ao invés de capital próprio, se o mercado emprestasse recursos a uma taxa menor do que 20,89% ao ano, o que é bastante improvável! Este resultado é consequência da rentabilidade do Ibovespa, que representa a rentabilidade média das principais empresas brasileiras de capital aberto, e que é menor que a rentabilidade média da taxa Selic, que representa a taxa básica de juros da economia.

6. CONCLUSÃO

O objetivo deste trabalho foi estimar o custo de capital próprio para uma empresa pequena de capital fechado do setor de alimentos e bebidas, utilizando o modelo de precificação de ativos de capital (CAPM) como arcabouço teórico. A metodologia empregada pode ser dividida em duas etapas. Inicialmente foi estimado um modelo econométrico com dados de corte transversal (*cross section*) relacionando risco sistemático (variável dependente) e indicadores contábeis das empresas (variáveis explicativas) de capital aberto, ou seja, estimou-se o beta da empresa através do método dos mínimos quadrados ordinários e em função de suas variáveis contábeis. Após o cálculo do beta, utilizou-se a especificação do modelo CAPM para estimar o custo de capital próprio da empresa de capital fechado do referido setor.

O modelo econométrico estimado apresentou um grau de ajuste de 60% e uma estatística F significativa a 1%, mostrando que de fato existe uma relação estatística entre o risco sistemático e variáveis contábeis. Utilizando a taxa Selic com *proxy* do retorno da taxa livre de risco e o retorno do índice Ibovespa como *proxy* do retorno do índice de mercado, chegou-se a um custo de capital próprio da empresa do setor de alimentos e bebidas em torno de 20,89% ao ano. Este resultado mostra que com um custo de capital próprio neste patamar, dificilmente o pequeno empresário ou o futuro pequeno empresário vai abrir uma empresa ou ampliar suas atividades, pois o mercado financeiro proporciona uma rentabilidade maior e com menos risco!

Uma dificuldade naturalmente associada a este tipo de estudo é o desafio em acertar a escolha de quais índices financeiros incluir na análise. Hamada (1972) aborda claramente este problema potencial, explicando que sem uma base teórica, o pesquisador não terá informações explícitas sobre quais variáveis devem ser incluídas e quais devem ser excluídas numa análise deste tipo. Contudo, os resultados empíricos deste estudo apontam para uma associação linear entre risco sistemático e variáveis contábeis no período analisado. Além disto, os índices financeiros utilizados neste trabalho variaram na mesma direção da variável chave do modelo CAPM que é o coeficiente beta.

REFERÊNCIAS

Assaf Neto, A. Administração do capital de giro. São Paulo: Atlas, 1995.

Assaf Neto, A.; Martins, E. Administração Financeira. São Paulo: Atlas, 1993.

Beaver, W., The behavior of security prices and its implications for accounting research methods. Accounting Review, Supplement to Volume XLVII, 1972.

Bowman, R. The Theoretical relationship between systematic risk and financial (accounting) variables. Journal of Finance, June, 1979.

Damodaran, A. Estimating risk parameters. Working Papers Series – Stern School of Business, New York University: New York, 1999. Disponível em: <http://www.stern.nyu.edu/~adamodar/>

Gitman, L. J. Princípios de Administração Financeira. 7ª . ed., São Paulo: Harbra, 1997.

Gujarati, D. N. Econometria Básica. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2000.

Hamada, R. The effect of the firm's capital structure on the systematic risk of common stocks. Journal of Finance, May, 1972.

Jensen, M. Capital markets: theory and evidence. Bell Journal of Economics and Management Science, Autumn, 1972.

Lintner, J. The valuation of risk assets and the selection of risky investments in stock portfolios and capital budgets. Review of Economics and Statistics, February, 1965.

Machado, E. A. C. Estimação do custo de capital próprio de empresas de capital fechado através do CAPM. Monografia, CNM/UFSC, 2003.

Mossin, J. Equilibrium in a capital asset market. Econometrica, October, 1966.

Ross, S.A.; Westerfield, R.W.; Jordan, B.D. Princípios de Administração Financeira. São Paulo: Atlas, 1998.

Silva, J. P. Análise Financeira das Empresas. São Paulo: Atlas, 1993.

Sanvicente, A.Z.; Duarte, A. R. Avaliação de empresas estatais com o uso de dados do mercado de ações. Estudos Econômicos, v.22, n.1, jan-abr, 1992.

Sharpe, W. Capital asset prices: a theory of market equilibrium under conditions of risk.. Journal of Finance, September, 1964.

Anexo I

Empresas		BetaIBOV	ROY	EG	GEST
Antarct Nordeste ON	1	-0,09	-0,00414	35,54	62,6
Antarct Nordeste PNA	2	-0,08	-0,00414	35,54	62,6
Antarctica MG PNA	3	0,66	0,023966	31,96	92,7
Antarctica Paulista ON	4	0,24	-0,08643	54,95	94,5
Antarctica Paulista PN	5	0,81	-0,08643	54,95	94,5
Antarctica PB PNA	6	0,3	0,014574	42,84	56,2
Antarctica PI PNA	7	0,5	0,14529	13,12	80,1
Avipal ON	8	0,65	0,006375	63,47	113,9
Bunge Alimentos ON	9	0,45	0,011656	87,59	160,6
Bunge Alimentos PN	10	0,56	0,011656	87,59	160,6
Cacique PN	11	-0,01	0,053723	57,74	80,4
Cica PN	12	0,97	0,09651	38,5	62,1
CTM Citrus PN	13	0,27	-0,17414	96,82	267
Frangosul PN	14	0,63	-0,03632	68,72	108
Frigobras PN	15	0,83	0,094889	53,82	76,4
Granoleo PN	16	0,01	0,08566	13,74	179,7
Iguacu Cafe PNA	17	0,42	0,201075	21,88	27
J B Duarte PN	18	0,2	-0,00894	99,04	480
Leco PN	19	0,11	0,006736	52,16	43,2
Lorenz PN	20	0,45	0,066379	46,01	100,7
Olma PN	21	0,79	-0,36392	76,02	10,4
Polar ON	22	0,19	0,019955	20,46	18,4
Polar PN	23	0,14	0,019955	20,46	18,4
Sadia SA PN	24	0,53	0,051674	72,35	104,4
Santista Alimentos ON	25	0,16	-0,13996	63,19	36,4
Sola PN	26	-0,05	-0,21212	94,96	27,3
Usin C Pinto PN	27	-0,05	-0,06539	39,47	97,4
Vigor PN	28	0,47	-0,06076	71,8	65,9

Fonte: banco de dados da empresa Economática.
(amostra de empresas do setor de alimentos e bebidas)