

ANÁLISE DO MÉTODO CAPM PARA A MENSURAÇÃO DO CUSTO DE CAPITAL PRÓPRIO NO MERCADO BRASILEIRO

Maiara Musy Araujo (UFC)

maiamusy@gmail.com

MANUELLE SOARES RODRIGUES (UFC)

manuellesr@gmail.com

Larissa Queiroz Lima Verde (UFC)

larissaqlv1@gmail.com

Rayanna Reboucas de Medeiros (UFC)

Rayannarmed@gmail.com

MAXWEEL VERAS RODRIGUES (UFC)

maxweelveras@gmail.com



A utilização do método de custo de capital urge da necessidade das empresas identificarem as melhores oportunidades de negócio geradoras de lucro. Neste contexto, esta pesquisa, de natureza exploratória e qualitativa, buscou, através da utilização do Capital Asset Pricing Model (CAPM), investigar os componentes que constituem o cálculo do custo de capital próprio, enumerando e correlacionando problemas encontrados em sua mensuração na economia brasileira. No primeiro componente avaliado, o prêmio pelo risco, encontram-se dificuldades quanto à baixa liquidez da economia brasileira e à adoção da taxa SELIC como livre de riscos. Quanto à taxa de retorno da carteira de mercado, os obstáculos encontrados referem-se à ausência de taxas históricas condizentes com a realidade e à instabilidade da economia. Por fim, quanto ao coeficiente beta, a variedade de formas de cálculo desse índice somado ao fato do Brasil possuir uma quantidade pouco expressiva de empresas de capital aberto, que se mantêm no mercado por um período considerável, dificultam a coleta de dados para seu cálculo. Portanto, a pesquisa evidenciou as limitações da aplicação do método CAPM para o cálculo do custo de capital próprio em economias instáveis como a brasileira.

Palavras-chave: Cálculo, CAPM, dificuldades

1. Introdução

No mundo das finanças corporativas, uma empresa, ao buscar um investimento, deve ponderar quanto de retorno é esperado, ou seja, avaliar a rentabilidade mínima que o novo negócio pode gerar. Segundo Assaf Neto (2008), para se avaliar o quão atrativo é um investimento e também como referência para análise de viabilidade operacional e de desempenho é fundamental a análise do custo de capital, o qual possibilita a definição da estrutura de capital adequada. As empresas contam então com duas informações para tais avaliações: o capital de terceiros e o capital próprio, os quais permitem cálculo do Custo Médio Ponderado de Capital (CMPC). Entende-se como capital próprio a análise do custo de oportunidade para os investidores que aplicam seu próprio capital em uma empresa, representando também a expectativa dos acionistas sobre o patrimônio líquido da organização. Enquanto o custo de capital de terceiros é representado pela remuneração paga por empréstimos e financiamentos ou ainda no rendimento comprometido com a emissão de debêntures por uma empresa.

Entretanto, para o cálculo do custo de capital próprio nas empresas, não existe ainda uma única metodologia para que se possa obtê-lo com exatidão. O método do *Capital Asset Pricing Model* (CAPM) é o mais utilizado atualmente, porém em mercados instáveis, como o brasileiro, existem dificuldades que influenciam na assertividade do cálculo. Estas dificuldades estão relacionadas à ausência de séries históricas de retornos do mercado de capitais por um período que seja adequado ao exigido pelo método, além do volume de negociação de ativos ser reduzido e problemas decorrentes da natureza regulatória e institucional do mercado (GAICHI; BORDEAUX-REGO, 2013).

Neste contexto, objetivou-se identificar na literatura existente quais são as causas que dificultam a correta mensuração do custo de capital próprio das empresas brasileiras quando se utiliza o Método de Precificação de Ativos Financeiros (CAPM), base fundamental do presente estudo, o qual apresenta em seu contexto os conceitos e os modelos de cálculo de custo de capital, a metodologia utilizada com os resultados e a análise da aplicação da mesma.

2. Fundamentação teórica

2.1 Custo de Capital

O custo de capital representa a porcentagem que uma empresa exige de retorno diante de investimentos feitos no mercado ou ainda quanto ela deve remunerar seus investidores pelo que é obtido das fontes de financiamento. De forma mais detalhada, o custo de capital, segundo Bruni e Famá (2007), consiste no retorno que uma empresa deve obter em relação aos investimentos feitos, com o intuito de atrair recursos para a empresa e manter o valor de mercado de suas ações.

O custo médio ponderado de capital é então definido pela média ponderada entre o capital próprio dos acionistas e o capital de terceiros, capitais estes que geralmente financiam os projetos de investimento das empresas.

Na literatura financeira, o custo médio ponderado de capital (CMPC) ou *weighted average cost of capital* (WACC) é representado pela seguinte forma:

$$WACC = (K_e \times WPL) + (K_i \times WP) \quad (1)$$

K_e = custo de oportunidade do capital próprio;

WPL = proporção do capital próprio $[PL/P+PL]$;

K_i = custo do capital de terceiros;

WP = proporção do capital (oneroso) de terceiros $[P/P+PL]$;

P , PL = respectivamente, passivo oneroso e patrimônio líquido (fundos próprios).

Para Assaf Neto, Lima e Araújo (2008), a maior dificuldade em se obter o CPMC está na determinação do custo de capital próprio, como será explicado mais adiante.

2.2. Custo de Capital de Terceiros

Além do custo de capital próprio, que constitui o foco da pesquisa, o custo de capital de terceiros, o qual compreende o capital contraído em empréstimos e debêntures, é utilizado no cálculo do custo médio ponderado de capital.

Para Sanvicente (2012) o custo de capital de terceiros é o retorno mínimo exigido quando da emissão, por uma empresa, e venda, de títulos de dívidas, ou seja, uma taxa de juros nominal.

Apesar do cálculo do custo de capital de terceiros ser mais simples em relação ao custo de capital próprio, ele apresenta desvantagens, segundo Genz, Bagetti e Oro (2011 apud Damodaran, 2002). A inadimplência, a redução de flexibilidade na tomada de decisões e conflito de interesses entre acionistas e financiadores são alguns possíveis problemas a se enfrentar quando o capital de terceiros é envolvido.

Contudo, deve-se ressaltar que os custos dos empréstimos feitos levam em consideração o benefício fiscal do endividamento (BRUNI E FAMÁ, 2007). As dívidas, por serem influenciadas pelos juros, entram na Demonstração do Resultado do Exercício (DRE) como despesas financeiras, reduzindo o imposto de renda a ser pago.

2.3. Custo de Capital Próprio

De acordo com Assaf Neto (2003), a taxa de retorno que é solicitada para investimentos do capital dos acionistas denomina-se custo de capital próprio, ou seja, é quanto os acionistas esperam de ganho em troca do investimento dos seus recursos em um projeto ou em uma empresa. O custo de capital próprio também representa o custo de oportunidade, o custo do ente econômico e os benefícios que poderiam ser advindos de um investimento em detrimento de outro.

A importância estratégica do custo de capital próprio pode ser explicada pelo uso do valor presente líquido (VPL) para a aceitação de projetos. Por exemplo, se o custo de capital for muito elevado pode implicar um VPL negativo, de forma que mesmo o projeto, sendo estrategicamente interessante, provavelmente será negado por não ser sustentável economicamente. (INSTITUTO DE EDUCAÇÃO E PESQUISA, 2006)

Apesar da relevância da medida, não existe uma forma única de se calcular o custo de capital próprio, devido à taxa mínima de remuneração desejada, quando indagada ao acionista, não ter uma maneira explícita de existência (ASSAF NETO, 2008). Visando solucionar esse problema, surge o modelo Capital Assets Pricing Model - ou Modelo de Precificação de Ativos de Capital (CAPM), desenvolvido basicamente por Sharpe (1964) e Lintner (1965), sendo uma metodologia para o cálculo de capital próprio considerando as seguintes variáveis: taxa de juros livre de risco, prêmio pelo risco de mercado e o risco da empresa em relação ao mercado (coeficiente beta).

Segundo Assaf Neto (2003), no tocante ao risco, um ativo pode ser avaliado sob duas óticas: o risco sistemático e o diversificável. O sistemático é determinado por fatores comuns às empresas, conjunturais e de mercado. É difícil de ser eliminado, pois depende de fatores externos, incontroláveis pela própria organização, como crise cambial, guerras e inflação. Já o risco diversificável é existente somente no contexto específico da empresa, podendo ser eliminado pela diversificação, por exemplo: endividamento, greves e concorrência.

Dessa forma, o risco total pode ser diminuído, porém nunca eliminado, com a redução do risco diversificável. Isso pode ocorrer quando se adicionam ações a um portfólio, por exemplo. O gráfico abaixo mostra tal relação:

Figura 1 - Relação entre riscos sistemáticos e diversificáveis, retorno e quantidade de ações no portfólio

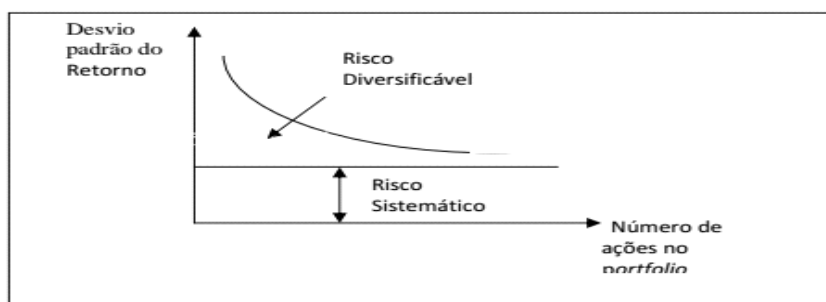


Figura: Quantidade de Ações e Risco do Portfólio

Fonte: NETO, A.A.; LIMA, F.G.; ARAÚJO, A.M.P, 2008, p.8

No modelo CAPM, assume-se que todos os investidores têm o portfólio bem diversificado, eliminando o risco diversificável, e toma-se o risco sistemático como base.

Diante o exposto e com base no proposto por Assaf Neto (2003), a taxa de retorno requerida por um investimento, ou o Custo de Capital próprio, tem a seguinte identidade linear:

$$K = R_F + \beta (R_M - R_F)$$

K = Custo de Capital Próprio (retorno esperado para o patrimônio líquido);

R_F = Taxa Livre de Risco;

β = Coeficiente Beta (Nível de risco Sistemático);

R_M = Taxa de Risco (Retorno esperado do mercado).

Com base nos estudos de Assaf Neto, Lima e Araújo (2006), o retorno adicional a um título livre de risco é quantificado pelo prêmio pelo risco. Este prêmio é o excedente esperado de retorno, em relação a um investimento sem riscos, que seja mais rentável a um investidor a ponto que o mesmo prefira investir em aplicações mais arriscadas, ações do mercado, do que em aplicações mais seguras como cadernetas de poupança. Quanto maior ou mais arriscado o investimento maior será o prêmio pelo risco do investidor.

Segundo Bruni (2013, p.172) a taxa livre de risco pode ser definida como

A taxa de risco zero pela economia, geralmente representada pela taxa de rentabilidade de títulos públicos de curto prazo. [...] No Brasil, a melhor representação da taxa livre de risco é a taxa do Sistema Especial de Liquidação e Custódia (Selic) Que registra a taxa média ofertada por títulos públicos brasileiros.

Assim, existem duas formas de aferir o prêmio pelo risco: considerando um mercado de risco mínimo como referência ou avaliando comportamento histórico das taxas de risco em relação as taxas livres de risco.

A taxa de retorno esperado da carteira de mercado é definida, segundo Ross (2007), como a expectativa de um ativo com risco no futuro e, para sua obtenção, geralmente são utilizadas médias da rentabilidade de um ativo em certo período, os investidores então estimam o retorno que se espera obter sobre dado ativo durante um horizonte de tempo infinito (GITMAN, 2002).

Por fim, tem-se o coeficiente beta, o qual pode ser estimado pelo coeficiente de regressão linear entre a taxa de retorno do investimento e a taxa de retorno de uma carteira que represente o mercado, ou seja, o beta indica a contribuição que o título traz à carteira de mercado em termos de riscos, segundo a explicação de Cavalcante e Tobias (2014).

3. Metodologia

Esta pesquisa se caracteriza como exploratória, pois tem o objetivo de proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito, conforme Gil (2002). Para que fosse atendido o propósito deste estudo, de identificar e discutir as dificuldades encontradas no cálculo do custo de capital próprio no Brasil, foi analisado o método de cálculo pelo Capital Asset Pricing Model (CAPM). Buscou-se o aprofundamento no estudo

sobre cada variável que influencia o cálculo do custo de capital próprio pelo método citado com o fito de compilar e analisar as dificuldades sobre a obtenção de informações no interior das organizações para o cálculo de cada variável. A ênfase da pesquisa está, portanto, na relação entre o cálculo dos fatores que determinam as variáveis no método CAPM e os obstáculos para se chegar a um resultado preciso do custo de capital próprio no Brasil.

O estudo foi feito através de pesquisa em literatura financeira, priorizando trabalhos científicos dos últimos cinco anos, que discutissem o método do CAPM e suas variáveis, sejam elas: as taxas livre de risco, as taxas de retorno esperado do mercado e o coeficiente beta. Portanto, este estudo também é caracterizado como uma pesquisa bibliográfica que, segundo Gil (2002), tem seu desenvolvimento baseado em material elaborado anteriormente, sendo principalmente de livros e artigos científicos.

4. Análise dos resultados

Com base no método CAPM, foram feitas análises das possíveis dificuldades na sua estimação. A partir dos termos que o compõem, foram identificados os principais problemas e em seguida descritos.

Conforme definido por Assaf Neto, Lima e Araújo (2006), a taxa livre de risco não considera o risco de inadimplemento (“*default*”) por parte do devedor em qualquer obrigação prevista no contrato de emissão do título, este será contabilizado no cálculo do Prêmio pelo Risco. Também desconsidera o risco no reinvestimento dos fluxos de caixa durante o horizonte de tempo definido. Para tal aceitação, deve-se fazer referência a uma taxa livre de risco utilizando um título descontado conhecido por “*zero cupom*”, que é imune ao risco de variação nas taxas de juros. Como uma boa aproximação dessas taxas de juros que apresentam proteção no mercado, tem-se as taxas de juros pagas pelos títulos de emissão pública. Contudo, algumas dificuldades em aceitar tal definição podem ser identificadas.

Primeiramente, o modelo proposto implica que todos os investidores possam, indistintamente, tomar emprestado à taxa livre de risco. Para que a implicação seja verdadeira, deve-se considerar uma alta liquidez na economia, estando oferta e procura bem equilibradas. A explicação desse fato se fundamenta na teoria da preferência pela liquidez, a qual explicita

que, segundo Cláudio Ferreira e Aldo Barbedo (2011), os rendimentos de ativos de longo prazo incorporem uma remuneração adicional pelo risco em relação aos de curto prazo.

Outra questão é que, apenas no caso em que o período de investimento coincidir com o prazo de vencimento da taxa livre de risco, o investidor saberia exatamente quanto receberia ao final, segundo Sharpe, Alexander e Bailey (1999). Usando a taxa de um título público como aproximação para a taxa livre de risco, caso o período de investimento e vencimento não coincidam, o investidor, caso o período de investimento seja menor que o de vencimento, deverá vender o título no mercado secundário ou, caso o período de investimento seja maior que o de vencimento, ou reinvestir o valor recebido no vencimento do título.

No Brasil, as negociações com títulos públicos levam em consideração a taxa do Sistema Especial de Liquidação e Custódia (SELIC), sendo a sua média histórica a utilizada no cálculo da taxa livre de risco.

Estudos realizados por Assaf Neto, Lima e Araújo (2006) analisando o histórico da taxa SELIC, apontam que a mesma possui pouca validade para uso da média histórica, por possui uma amplitude demasiada elevada para consideração em cálculos econômicos. O desvio-padrão encontrado em sua pesquisa atingiu 12.400,97% e o coeficiente de variância foi de 330,37%, quando o recomendado na economia é que este atinja o máximo de 30%.

Diante da pouca validade da Taxa SELIC, a taxa livre de risco utilizada no cálculo do custo de oportunidade do capital próprio é melhor mensurada tendo-se como referência as taxas de juros pagas pelo Tesouro do governo dos Estados Unidos, considerados como de risco zero.

Além da taxa livre de risco, outro fator que deve ser analisado, é o prêmio pelo risco, que tem o risco sistemático como determinante. No Brasil, o cálculo do prêmio pelo risco é dificultado pela falta de informações econômicas e a volatilidade da economia do país. De acordo com Assaf Neto, Lima e Araújo (2006), como o CAPM utiliza o comportamento de taxas históricas, estas não têm a capacidade de representar o que está acontecendo atualmente no mercado, pois para haver uma média aceitável dessas taxas, utilizam-se longos períodos de tempo nos quais a economia brasileira teve altas taxas de inflação seguidas de períodos com percentuais bem reduzidos, havendo um alto desvio padrão das taxas, dificultando uma média equiparada a realidade. Ademais, é válido ressaltar o histórico desajuste no mercado acionário

brasileiro, uma vez que o valor das ações do mercado nacional não condiz com o *fair value* (valor justo) da sociedade eminente.

Dimson, Marsh e Staunton, (2002) afirmam que para estimar o prêmio por risco do capital próprio, a ser usado para trazer fluxos de caixa futuros a valor presente, precisamos conhecer o prêmio por risco futuro esperado, ou seja, “a média aritmética dos possíveis prêmios que podem ocorrer no futuro”.

Além das dificuldades apontadas anteriormente, na determinação do valor esperado do prêmio por risco da carteira de mercado, segundo Sanvicente (2012), a dificuldade é obter o retorno esperado da carteira de mercado. Isso se justifica, conforme o trabalho de Harris (2004), porque é preciso um prêmio de risco ligado ao futuro, o qual pode ser alterado com as condições do mercado. Como o mercado brasileiro apresenta constantes sinais de instabilidade, principalmente quando se observam o histórico das taxas utilizadas, projetar o retorno esperado pelo mercado se torna um desafio.

Mesmo sabendo que na realidade do mercado brasileiro é bastante volátil e é incomum que um retorno futuro volte a repetir-se como em anos passados, Sanvicente (2012, p.83) defende que:

O prêmio histórico só deveria ser utilizado se os retornos futuros pertencessem à mesma distribuição de probabilidades que gerou retornos no passado, o que equivaleria a dizer que as condições gerais de mercado e as expectativas quanto às condições futuras fossem apenas uma repetição do passado.

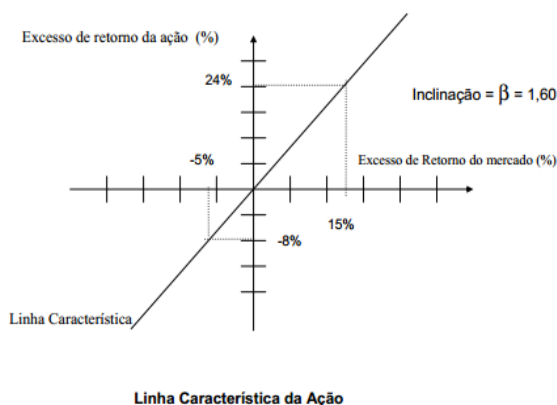
Ainda de acordo com Sanvicente (2012), existem três enfoques a serem utilizados para estimar os prêmios por risco, contemplando o retorno esperado do mercado: fazer perguntas diretas aos investidores, analistas e executivos; utilizar o cálculo de prêmios históricos de risco; e utilizar a inferência de prêmios implícitos em preços correntes de mercado.

O primeiro enfoque seria inviável, pois seria pedir a um integrante do mercado que indicasse o retorno esperado do índice de mercado futuramente, porém o objetivo é entender e mensurar o prêmio mínimo exigido pelo risco que existe em um investimento com risco correspondente à média do mercado. No segundo enfoque, o prêmio implícito não necessariamente será o mesmo e Damodaran (2010, p.81) defende quando afirma “*when the fundamentals of a market change, either because the economy becomes more volatile or investors get more risk averse, historical risk premiums will not change but implied premiums will*”. Já no terceiro

enfoque, a inferência dos prêmios deve considerar o enfoque superior, pois reflete como, por meio dos preços que estão sendo cotados no mercado, os participantes incorporam as expectativas a respeito do futuro.

Por último, as dificuldades encontradas no cálculo do custo de capital próprio também envolvem o coeficiente beta de uma empresa, o qual é afetado por seu endividamento e pelos impostos incidentes sobre o lucro. Quanto mais endividada é a empresa, maior o beta da mesma (SÁ; MORAES, 2014). A figura abaixo representa um exemplo de gráfico que permite o cálculo do beta.

Figura 2-Representação gráfica do coeficiente beta



Fonte: SÁ, C.A.; MORAES, J.R, [s.d.], p.4

Apesar de sua relevância para o cálculo do custo de capital próprio, surgem alguns problemas para a obtenção das informações necessárias para a precisão do cálculo no Brasil.

O mercado brasileiro, que ainda é denominado emergente e apresenta muitas variações em suas taxas, o que faz que os períodos utilizados para a coleta dos dados sejam diminuídos. Isso pode gerar problemas pois, com períodos muito curtos implica a maior frequência de observações, o que pode comprometer os dados, pois eleva a quantidade de ruídos na amostra, segundo Helena de Almeida (2009). Já períodos excessivamente longos podem gerar betas menos precisos, pois permite a modificação da variável que se queria descobrir.

Outro ponto é que “o mercado acionário brasileiro é pouco expressivo em termos de companhias de capital aberto participantes do mercado acionário e em quantidade de papéis e volume de negociações” (ASSAF NETO, 2008, p. 82), de forma que as empresas de capital

fechado, que são maioria, não encontram dados para calcular o beta no mercado, o que faz com que os valores devam ser encontrados em uma empresa de mesma linha de atuação com ações em bolsas, sendo utilizado para a empresa de capital aberto o beta calculado a partir disso.

Assim, os dados de risco sistemático aplicados no cálculo são geralmente dos Estados Unidos, tendo que ser incluídos no cálculo uma taxa de risco Brasil para corrigir o resultado e também uma conversão da taxa do ativo em dólares para reais, considerando a taxa do dólar projetada até o fim do exercício e a inflação do Brasil em relação à dos Estados Unidos, segundo Carlos Alexandre e José Rabelo (2014).

O terceiro problema se relaciona com a dificuldade de definir a taxa de referência de excesso de retorno do mercado. Para isso se precisaria fazer a média de excesso de retorno de todas as transações efetuadas em uma mesma economia em determinado período. (SÁ; MORAES, 2014).

Outro ponto a ser ressaltado é que “a baixa frequência de transações das ações pode causar uma série de problemas tanto na construção de índices compostos por essas ações como também na estimação dos betas dessas ações” (COSTA JR, MENEZES e LEMBRUGER, 1993, p. 607), ou seja, ações que não são muito negociadas implicam uma subestimação da covariância dos retornos dessas ações com os retornos dos índices de mercado.

5. Conclusão

Se, por um lado, o cálculo do custo de capital próprio é importante na avaliação do valor presente líquido (VPL) e no cálculo do ponto de equilíbrio de uma empresa, por outro, com base no Método de Precificação dos Ativos Financeiros (CAPM), ainda há limitações que dificultam sua estimativa.

No tocante aos ativos livre de risco, sabe-se que o mercado brasileiro é controlado, em sua ampla maioria, por pequenos grupos de investidores, ocasionando uma baixa liquidez financeira, que impede que esses ativos livres de risco possam ser tomados por igual entre todos os investidores. Além disso, no Brasil, assume-se a taxa de título público como base para a taxa livre de risco, contudo há possibilidades do período de aplicação do investimento

não coincidir com o período de vencimento da taxa. Por fim, a grande variação das informações, como na taxa SELIC, ocasionadas pela inflação, pela volatilidade da moeda, por crises financeiras, dentre outras, dificultam projeções futuras.

A estimativa da taxa de retorno da carteira de trabalho, é dificultada pela economia brasileira ser emergente e instável, além de existirem poucas informações econômicas disponíveis. Dessa forma, as taxas históricas utilizadas para seu cálculo não retratam a realidade da economia.

Por fim, o cálculo do coeficiente beta tem como contraponto a dificuldade em se estabelecer um horizonte de tempo para a coleta de seus dados, o que é agravado pela pouca quantidade de ações de capital aberto no Brasil, problematizando a definição da taxa de referência de excesso de retorno do mercado.

REFERÊNCIAS

ASSAF NETO, A. **Contribuição ao estudo da avaliação de empresas no Brasil**: uma aplicação prática. 2003. 202p. Tese (Concurso de livre docência em contabilidade). Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto-USP, Ribeirão Preto, 2003.

ASSAF NETO, A.; LIMA, F.G.; ARAÚJO, A.M.P. Metodologia de cálculo do custo de capital no Brasil. Congresso USP de Contabilidade, 2006.

ASSAF NETO, A.; LIMA, F.G.; ARAÚJO, A.M.P. Uma proposta metodológica para o cálculo do custo de capital no Brasil. **R. Adm.**, São Paulo, v.43, n.1, p.72-83, jan-mar/2008.

BARBEDO, C.; FERREIRA, A. **Taxa livre de juros**. Disponível em:< <http://epge.fgv.br>> Acesso em: 20 nov. 2011.

BORDEAUX-REGO, Ricardo; GAICHI, Daniel Hermdorff. Cálculo do custo do capital próprio no brasil: análise crítica do laudo de avaliação da Vale Fertilizantes. **R. Rel. Pesq. Eng. Prod.** v.13, n.3, p.29-41, mar/2013.

BRASIL. Ministério da Educação. Instituto de Educação e Pesquisa. **Estimação do custo de capital de terceiros a valor de mercado para companhias fechadas no Brasil visando uma melhor gestão estratégica de projetos**. São Paulo: Instituto de Educação e Pesquisa, jan/2006. 26p.

BRUNI, Adriano Leal; FAMÁ, Rubens. **As decisões de investimentos**. 2 ed São Paulo: Atlas, 2007.

BRUNI, Adriano Leal. **Avaliação de Investimentos: Com Modelagem Financeira no Excel**. 2 ed São Paulo: Atlas, 2013.

CAVALCANTE, Tobias; TOBIAS, A.C.B. **Como calcular o coeficiente beta de uma empresa de capital fechado**. Disponível em: < <http://www.cavalcanteassociados.com.br/utd/UpToDate215.pdf>>. Acesso em: 8 nov. 2014.

COSTA JÚNIOR, N.C.A. da C.; MENEZES, E.A.; LEMGRUBER, E.F. Estimação do beta de ações através do método dos coeficientes agregados. **R. Bras. Econ.** v.47, n.4, p.606-608, out./dez. 1993.

DAMODARAN, A. **Equity risk premiums: determinants, estimation and implications**: the 2010 edition. Disponível em: <<http://ssrn.com/abstract=1556382>>. Acesso em: 10 nov. 2014.

DAMODARAN, Aswath. **Finanças Corporativas Aplicadas**. Porto Alegre: Bookman, 2002.

DIMSON, E.; MARSH, P.; STAUNTON, M. **Global evidence on the equity risk premium**. Working Paper. London: London Business School, 2002.

GENZ, Dariz; BAGETTI, Luiz Fábio; ORO, Ieda Margarete. Análise da relação entre a estrutura de capital e o custo médio ponderado de capital (CMPC): um estudo no setor de siderurgia e metalurgia. **R. ACSA**, v. 2, n. 2, p. 130-131, jul./dez. 2011.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GITMAN, L. J. **Princípios de Administração Financeira**. 7ed. Harbra, 2002.

HARRIS, R. **Applying the capital asset pricing model**. Note UVA-F-1456. Charlottesville: Darden Business, University of Virginia, 2004.

PRADO, H. de A. **A eficiência relativa da estimação do beta no mercado brasileiro**: relatório científico. [s.l.]; 2009. 27p.

ROSS, S.A., & WESTERFIELD, R.W., & JORDAN B.D. **Princípios de Administração Financeira**. 2ed. Atlas, 2007.

SANVINCENTE, A.Z. Problemas de estimação do custo de capital de empresas concessionárias no Brasil: uma aplicação à regulamentação de concessões rodoviárias. **R. Adm.**, São Paulo, v.47, n.1, p.81-95, jan-mar/2012.

SÁ, C.A.; MORAES, J.R. **O modelo CAPM**. Disponível em: <
<http://avaliacaodeempresa.com.br/adm/uploads/106pdfO-Modelo-CAPM.pdf>>. Acesso em: 8 nov. 2014.

SHARPE, Wiliian; ALEXANDER, Gordon J.; BAILEY, Jeffery V. **Investiments** . 6. ed. USA. Prentice-Hall International, 1999.