



III Simpósio Internacional de Gestão de Projetos (III SINGEP)
II Simpósio Internacional de Inovação e Sustentabilidade (II S2IS)
ISSN:2317-8302

IPO E CUSTO DE CAPITAL: O CASO DE UMA EMPRESA DO SETOR DE SERVIÇOS DE LOCAÇÃO DE MAQUINAS E EQUIPAMENTOS

DANIEL MENESTRINO MARQUETOTTI
Fundação Pedro Leopoldo
dmarquetotti@hotmail.com

RONALDO LAMOUNIER LOCATELLI
Fundação Cultural Dr. Pedro Leopoldo - FPL
ronaldo.locatelli@yahoo.com.br



IPO E CUSTO DE CAPITAL: O CASO DE UMA EMPRESA DO SETOR DE SERVIÇOS DE LOCAÇÃO DE MAQUINAS E EQUIPAMENTOS

Resumo

A partir de uma decisão estratégica o Grupo Orguel decidiu preparar a empresa para abrir o capital, mediante Oferta Inicial de Ações – IPO. O artigo tem como objetivo oferecer subsídios a uma das fases mais sensíveis desse processo, que é a quantificação do custo do capital próprio, necessária para proceder à avaliação da empresa (*valuation*) e precificar o preço das ações a ser utilizado no *bookbuilding*. A metodologia para a estimativa do capital próprio partiu das contribuições da moderna teoria de finanças, sendo empregado o modelo que quantifica os riscos de mercado mediante o cálculo de beta alavancado. Para levantar o risco da empresa e calcular o beta, adotou-se o método *botton up*, utilizando-se de dados de empresas de capital aberto do mesmo setor e cujas ações são negociadas no mercado brasileiro e internacional. Os betas foram desalavancados e realavancados para retratar possíveis estruturas de capital da Orguel por ocasião da IPO. O custo de capital próprio estimado neste estudo oscila entre 14% a 15,04% ao ano. Esta informação e levantamentos adicionais do custo da dívida fornecerão os elementos necessários para a definição de uma estrutura ótima de capital e do preço alvo da ação na abertura de capital da empresa.

Palavras-chave: IPO, custo de capital próprio, estrutura de capital.

Abstract

From a strategic decision the Orguel Group decided to prepare the company to go public through Initial Public Offering. This study aims to provide insight to one of the most sensitive stages of this process is to quantify the cost of capital needed to carry out business valuation and price the price of shares to be used in bookbuilding. The methodology for estimating the equity left of the modern finance theory's contributions and used the model that quantifies the market risk through levered beta calculation. To raise the company's risk and calculate the beta adopted the botton up method, using data from publicly traded companies in the same industry and whose shares are traded on the Brazilian and international markets. The betas were deleverage using the specific capital structure of each company in the sample, and deleverage demonstrate for possible capital structures of Orguel during the IPO. The cost of equity in this study oscillates between 14% and 15.04% per annum. This information and additional surveys of the cost of debt will provide the elements for the definition of an optimal capital structure and target price on the company's IPO.

Keys words: IPO, cost of capital, capital structure.



III Simpósio Internacional de Gestão de Projetos (III SINGEP) II Simpósio Internacional de Inovação e Sustentabilidade (II S2IS)

1 Introdução

O Grupo Orguel, composto atualmente de 6 empresas que juntas possuem mais de 70 unidades por todo o Brasil, 1.700 funcionários e uma receita bruta que ultrapassou 400 milhões de reais em 2013, decidiu elevar seus níveis de governança e preparar-se para abrir o capital, mediante Oferta Inicial de Ações – IPO (da sigla original em inglês, *Initial Public Offering*).

Conforme Damodaram (2010), o processo de Oferta Pública Inicial de Ações é dividido operacionalmente em duas etapas: a preparação da empresa às normas do mercado local (Governança) e uma avaliação da empresa, visto que o valor das ações representa o valor da empresa, combinada com as expectativas a respeito do seu futuro. Para realização de uma avaliação da empresa a partir dos fluxos de caixas projetados, algumas variáveis são imprescindíveis, sendo a mais importante a taxa de desconto empregada na análise. A taxa de desconto retrata o custo médio ponderado do capital (WACC) ou o valor do dinheiro no tempo. Esse custo médio ponderado de capital é quantificado a partir da estrutura de capital das empresas e das fontes de financiamento do capital investido, tendo sua maior dificuldade no custo de capital próprio, face aos riscos e às variáveis envolvidas nessa precificação (Copeland, Koller & Murrinn, 2002).

No caso de empresas de capital fechado ou limitadas (estrutura jurídica do grupo de empresas abordado neste artigo), a obtenção do custo de capital se torna tarefa ainda mais complexa, já que o prêmio que os mercados exigem pelo risco, normalmente parametrizado pelo beta e desvio padrão de cada negócio, fica oculto pela não participação desses tipos de empresa no mercado de capitais. Desta maneira o presente trabalho busca levantar o custo do capital próprio do Grupo Orguel em consonância com a moderna teoria de finanças.

Com base nesse contexto, este estudo tem por objetivo estimar o custo do capital próprio em um grupo de empresas cujos ativos não são transacionados no mercado de capitais, apresentando às partes interessadas estimativas confiáveis para a precificação de suas ações por ocasião da IPO. O estudo está estruturado em quatro seções, além desta breve introdução. Na seção seguinte são apresentadas discussões sobre o processo de abertura de capital e os modelos usualmente empregados para se precificar o custo do capital. A seção quatro detalha a metodologia. Os resultados são discutidos na seção cinco. E, finalmente, a seção seis apresenta as considerações finais.

2. Referencial teórico

2.1 Oferta inicial de ações - IPO

O processo de vender ações ao mercado ou ao público, pela primeira vez, é intitulado Oferta Pública Inicial de Ações – IPO. É uma das decisões mais importantes para uma empresa, pois altera de forma significativa a gestão, os controles internos, a transparência e a forma com que ela se relaciona com os stakeholders. Conforme salientam Berk, Demarzo e Harford (2010), quando as ações da empresa passam a ser negociadas em bolsa de valores, ela tem que satisfazer todas as exigências de uma empresa de capital aberto requeridas pelos órgãos reguladores desse mercado.



III Simpósio Internacional de Gestão de Projetos (III SINGEP) II Simpósio Internacional de Inovação e Sustentabilidade (II S2IS)

Segundo os autores a abertura de capital possibilita as empresas maior liquidez pelo fato das companhias de capital aberto terem acesso a montantes de capital muito maiores. De acordo com Bonfim, Santos e Pimenta (2006), a IPO funciona como uma ferramenta de acesso a fontes de recursos de longo prazo, adequadas para financiar projetos de investimentos, promover o crescimento e possibilitar a reestruturação de capital das empresas. Para Pagano, Panetta e Zingales (1998), a decisão de realizar um IPO não faz parte do ciclo natural de crescimento da empresa, mas, sim, consequência de uma estratégia financeira de maximização de valor e captação de recursos para investimentos e crescimento.

Não só de benesses vive o processo de Oferta Inicial de Ações. Alves (2011) destaca alguns fatores que as empresas devem observar antes de decidir levar adiante um projeto de IPO: custos relevantes relacionados à abertura de capital; aumento nas despesas recorrentes atreladas às necessidades de compliance; necessidade de estabelecer uma estrutura de relacionamento com o investidor e maior pressão por desempenho.

Berk, Demarzo e Harford (2010) destacam outros pontos que impactam a decisão da abertura de capital: dispersão dos acionistas; necessidade de atender as regras dos órgãos reguladores e custo de preparação das empresas para uma IPO, estimada em cerca de 7% do valor da emissão. Para Casagrande, Sousa e Rossi (2003), a IPO oferece algumas desvantagens, principalmente no que tange às obrigações que serão necessárias prestar, incluindo informações econômico-financeiras, forte auditoria externa e informações corporativas. Lameira (2000) destaca outra desvantagem no contexto da “full disclosure”, ou seja, a transparência dos atos administrativos. Essa exigência permite aos concorrentes que continuam com o capital fechado terem acesso às informações referentes à situação econômica e financeira, o que se traduz em vantagens sobre as empresas cujas ações são negociadas em bolsa.

Para finalizar essa discussão sobre a abertura de capital, recorre-se novamente, a Casagrande Sousa e Rossi (2003), que, após um balanço sobre essas duas facetas da abertura de capital, concluem que as vantagens são realmente atraentes e as desvantagens podem ser perfeitamente equacionadas.

2.2 Estrutura de capital

A estrutura de capital de uma empresa demonstra como o ativo é financiado, o que pode ocorrer de duas maneiras: mediante capital próprio ou uso de capital de terceiros (dívidas). Berk, Demarzo e Harford (2010) retratam a estrutura de capital de uma empresa como a proporção relativa de dívida, ações e outros títulos que uma empresa tem em circulação. Ross, Westerfield e Jaffe (2011) definem a estrutura de capital como a representação das proporções do financiamento da empresa com capital de terceiros a curto e longo prazo e capital próprio. Um pouco diferente é a definição de Gitman (2002), pois o autor não considera o endividamento de curto prazo como capital, e sim os fundos a longo prazo.

Alguns avanços teóricos do início da década de 1950 vieram responder às questões relacionadas aos riscos e às incertezas que permeiam as decisões empresariais. Até então não se tinha instrumental analítico apropriado para avaliar os retornos esperados de um determinado investimento, que, como se sabe, dependem, sobremaneira, de um futuro incerto.



III Simpósio Internacional de Gestão de Projetos (III SINGEP) II Simpósio Internacional de Inovação e Sustentabilidade (II S2IS)

Ross, Westerfield e Jaffe (2011, p. 324) consideram o estudo de Modigliani e Miller “um ponto de partida das finanças modernas. [...] Antes de M&M, o efeito do endividamento sobre o valor da empresa era considerado complexo e tortuoso”.

Modigliani e Miller (1958) lançam duas proposições acerca da estrutura de capital. Eles afirmam que não há estrutura ótima de capital, uma vez que o valor da empresa independe da forma como é financiada (Proposição 1). Na Proposição 2, o retorno exigido pelos acionistas aumenta com o endividamento, ou seja, o retorno esperado de uma ação está positivamente relacionado ao grau de endividamento.

Os autores trabalharam com a hipótese de mercados perfeitos, mas, posteriormente, reconsideraram suas posições, enfatizando que, na presença de imperfeições representadas por impostos, pode ocorrer aumento no valor da empresa mediante o emprego de dívida (Modigliani & Miller, 1963).

Copeland, Koller e Murrin (2002) afirmam que, independentemente da estrutura de capital, tanto credores quanto acionistas esperam ser remunerados pelo custo da oportunidade do investimento de seus recursos em determinada empresa. Nessa mesma linha, Damodaram (2010) destaca que tanto investidores em ações como aplicadores de recursos em empresas fazem seus investimentos esperando o retorno. O retorno sobre o capital próprio é chamado de custo de patrimônio líquido e o retorno sobre o capital de terceiros, de custo da dívida.

Inevitavelmente, alocar capital em um empreendimento significa assumir riscos, principalmente em função da posição secundária do capital próprio em relação ao capital de terceiros. Ou seja, o capital próprio possui um grau de risco superior ao capital de terceiros, que está amparado por garantias, cláusulas penais, spread e tempo para ser liquidado.

Nesse sentido, é intuitiva a importância do risco para decisão de investidores, pois investimentos mais arriscados, para serem considerados bons, devem ter um retorno esperado maior que investimentos seguros (Leão, Martins & Locatelli, 2012). Assim, para que o investidor possa investir em uma empresa ou projeto, ele necessita mensurar o risco que está correndo para, a partir daí, definir qual será o prêmio que exigirá, tendo em vista outras possibilidades de investimentos sem risco.

2.3 Riscos e o custo do capital próprio

Knight (1921 como citado em Kishtainy, 2012, p.163) diferenciou risco de incerteza. Segundo ele, há risco quando os resultados não são conhecidos, mas pode-se determinar a probabilidade de resultados potenciais. Entretanto, de acordo com Knight, a incerteza não pode ser calculada, pois não se conhece a função de probabilidade dos resultados.

A gestão do risco sob a perspectiva financeira perpassa pela tentativa de mensurar o perigo de um investimento, convertendo-o na oportunidade necessária para compensá-lo. Dessa forma, Ross, Westerfield e Jaffe (2011) destacam que, para a aquisição de um ativo, tendo em vista diferentes posicionamentos do investidor em face dos riscos subjacentes, o chamado “prêmio de risco” a ser aceito pelos investidores na decisão de alocação do capital pode variar segundo a percepção de cada um.



III Simpósio Internacional de Gestão de Projetos (III SINGEP) II Simpósio Internacional de Inovação e Sustentabilidade (II S2IS)

Quando alguém assume uma determinada participação acionária em uma empresa, expõe-se a diversos riscos, sendo alguns específicos e outros relacionados ao mercado em que a empresa está inserida. Os riscos específicos pairam em uma esfera mais individual ou interna de uma empresa ou segmento, podendo ter origem em ações estratégicas erradas, como a aposta em um determinado produto que não respondeu aos anseios inicialmente planejados.

O risco específico também é chamado de risco não sistemático e pode ser considerado diversificável, pois está associado a causas aleatórias, como greves, perda de um processo ou de um importante cliente, podendo ser mitigado por meio da diversificação (Gitmam, 2002).

Já os riscos relacionados ao mercado podem afetar muitas empresas ou todas, dependendo do tamanho desse mercado ou país. Esse risco está, mormente, atrelado às medidas governamentais relacionadas a políticas monetárias e cambiais, por exemplo, o aumento da taxa de juros, o aumento do valor do dólar em relação à moeda nacional e a uma desaceleração da economia.

Comumente, os riscos de mercado são chamados de sistemáticos, ou não diversificáveis, pois são atribuídos a fatores de mercado que afetam todas as empresas e não podem ser eliminados por meio da diversificação. Gitmam (2002) define esse risco como o mais relevante, pois afeta todas as empresas.

Povoa (2012) afirma que contra esse risco de mercado não existe defesa. Assim, torna-se fundamental quantificar como a empresa será afetada pelas mudanças do mercado, podendo os retornos de seu investimento ser mais ou menos voláteis do que o mercado como um todo. O risco sistemático, por não ser diversificável, demanda a cobrança de um prêmio de risco, que, nas palavras de Copeland, Koller e Murrin (2002), se traduz em um ágio pelo risco sistemático.

O coeficiente beta é usado para medir o risco não diversificável, sendo um índice do grau de movimento do retorno de um ativo em resposta à mudança no retorno de mercado. Matematicamente, beta é o coeficiente angular de uma regressão, que visa quantificar o grau de variação de determinado ativo em função da variação de outro ativo (em geral, uma proxy da carteira de mercado).

O índice do risco sistemático β (beta) evidencia, então, a tendência de um título (como uma ação), em seu comportamento individual, contrastado ao do conjunto do mercado. Ou seja, mostra o que seria a “sensibilidade” do retorno de um ativo em relação ao retorno da carteira de mercado. Por construção, o beta da carteira de mercado é igual a 1,0.

Assim, um ativo com $\beta = 0$ retrata a situação de um ativo livre de risco (por exemplo, de um título soberano). Quando se obtém um $\beta > 1$, tem-se que o ativo é mais volátil do que a carteira de mercado, de tal forma que uma pequena variação no retorno da carteira provoca maior variação no retorno daquele ativo. Os ativos que exibem $\beta < 1$ são menos afetados pelas variações da carteira de mercado, enquanto títulos com $\beta < 0$ possuem comportamento inverso ao do mercado como um todo.

A partir da mensuração do risco não diversificável que o investidor ou acionista está correndo, pode-se estimar o custo desse capital para a empresa. As contribuições de Treynor (1963), Sharpe (1964), Lintner (1965) e Mossin (1966) com base no trabalho de Harry Markowitz



III Simpósio Internacional de Gestão de Projetos (III SINGEP) II Simpósio Internacional de Inovação e Sustentabilidade (II S2IS)

sobre a diversificação e teoria moderna de portfólio, deram origem ao principal modelo para o cálculo da taxa de desconto para o acionista: o CAPM (da sigla original em inglês, Capital Asset Pricing Model).

Berk, Demarzo e Harford (2010) e Damodaram (2010) destacam que o CAPM é o modelo de risco e retorno que vem sendo utilizado há mais tempo e pode ser considerado como padrão adotado na maior parte das análises. Copeland, Koller e Murrin (2002) recomendam, também, o uso desse modelo, destacando ainda que as outras abordagens de estimativa do custo de capital são conceitualmente falhas.

O CAPM postula que o retorno de qualquer investimento deve ser igual à taxa de retorno livre de risco, mais um prêmio de risco proporcional ao grau de risco sistemático do investimento. Há alguns questionamentos acerca da aplicabilidade dessas hipóteses no mundo real. Assaf Neto (2010), em sintonia com o pensamento dominante, afirma que as suposições acerca da aplicabilidade do CAPM no mundo real não se apresentam como suficientemente rigorosas a ponto de invalidar o modelo. Elas devem ser vistas como um mecanismo para descrever um modelo financeiro e suas aplicações práticas.

Para alguns autores, como Povia (2012), apesar da simplificação aparentemente excessiva do modelo, a relação custo/benefício de se adotar algo mais complexo é desfavorável, por isso, o método é usado largamente pelos analistas. Outros modelos, como o APT (da sigla em inglês, Arbitrage Pricing Theory) desenvolvido por Ross (1976), demandam mais esforços e não necessariamente produzem resultados marginais positivos para a análise.

De acordo com o CAPM o retorno esperado de um ativo pode ser obtido mediante o uso da seguinte equação:

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

Onde:

$E(R_i)$ = a expectativa de retorno do ativo;

R_f = taxa livre de risco (risk free rate);

$E(R_m)$ = expectativa de retorno médio do mercado (risk market rate) ;

β = Beta do ativo.

O primeiro componente do lado direito da equação (1) se reporta ao retorno propiciado por um ativo isento de qualquer tipo de perigo. Na classificação tradicional utilizada pelo mercado aos investimentos, os ativos de menor risco estariam na família de renda fixa, ou seja, são aquelas aplicações mais conservadoras, como os títulos de governo. O “prêmio de risco”, que pode ser considerado ágio ou mesmo preço do risco é representado pelo retorno da carteira de mercado (R_m) subtraído da taxa livre de risco (R_f).

Apesar de o CAPM representar, nas palavras de Ross, Westerfield e Jaffe (2010, p. 238), “um dos avanços mais importantes na teoria de finanças”, ele foi alvo de fortes críticas provenientes dos resultados que emergiram dos estudos de Fama e French (1992), ambos da Universidade de Chicago.

Não constitui objeto deste trabalho aprofundar nesta discussão teórica. Há inúmeros estudos, como os realizados por Khotari, Shanken e Sloan (1995), que reforçam o uso do CAPM. Damodaram (2010), sustenta que o CAPM ainda não está morto, muito antes pelo contrário.



III Simpósio Internacional de Gestão de Projetos (III SINGEP) II Simpósio Internacional de Inovação e Sustentabilidade (II S2IS)

Em última análise, a sobrevivência do CAPM como padrão de risco em aplicações reais é a prova de seu apelo intuitivo e da falha de modelos mais complexos em promover melhoras significativas em termos de estimativas de retornos esperados.

De acordo com Damodaram (2010, p. 79) a utilização criteriosa do CAPM, sem excessos de confiança em dados históricos, ainda é a maneira mais efetiva de lidar com o risco no âmbito das modernas finanças corporativas. Corroborando com o autor, Bruner, Eades, Harris & Higgins (1998), em pesquisa realizada em 27 empresas e consultores financeiros, constataram que 81% das empresas usavam este modelo para estimar o custo do capital próprio.

2.4 Capital de terceiros e o custo da dívida

O capital de terceiros, como o próprio nome menciona, são fundos, obtidos pelas empresas via empréstimos. Normalmente, nos balanços patrimoniais, o capital de terceiros está representado pelos empréstimos e financiamentos, seja no passivo circulante ou no não circulante. O capital de terceiros também é um dos componentes para a identificação do grau de alavancagem das empresas. Gitman (2002) destaca que quanto maior a dívida em relação ao seu ativo total maior será seu grau de alavancagem, termo utilizado no mercado financeiro para retratar o uso de recursos de terceiros.

Uma outra abordagem em relação ao capital de terceiros concentra a atenção no tipo da dívida. Para Berk, Demarzo e Harford (2010), a dívida das empresas pode ser dividida em privada, que é negociada com alguma instituição financeira ou grupo de investidores, ou pública, que é negociada em um mercado público, por exemplo, as debentures. Ambos os casos possuem uma gama de opções que variam em decorrência do prazo, da taxa de juros e das garantias.

Como destacado nos tópicos anteriores, Modigliani e Miller (1963) afirmaram que o valor da empresa independe da sua estrutura de capital, pois o custo do capital próprio seria uma função linear do nível do endividamento. Para os autores, o determinante do valor de uma empresa é a sua política de investimento e não sua política de financiamento. Essas três afirmações compõem o que os próprios autores determinaram de proposição I, II e III.

Segundo Abreu (2000), Modigliani e Miller, para construir suas proposições, estabeleceram um conjunto de pressupostos simplificadores da realidade, entre as quais estavam a ausência de tributos, de custo de transação e falência e ausência de taxa de juros para aplicação e financiamento, havendo ainda simetria de informações, bem como capacidade ilimitada de financiamento para as empresas.

A partir de questionamentos referentes à desconsideração dos benefícios fiscais sobre as dívidas, os quais influenciariam diretamente o custo do capital, Modigliani e Miller (1963) incorporaram a existência de tributos sobre a renda das empresas. Desta maneira quanto maior o nível de alavancagem da empresa, menor seria o valor do imposto recolhido para um mesmo lucro obtido antes dos tributos. Essa situação, na qual o abatimento fiscal se elevaria proporcionalmente ao grau de dívidas contratadas, aumentaria, também, o resultado operacional disponível aos provedores de capital próprio e de terceiros, diminuindo o custo de capital da empresa e ampliando seu valor de mercado (Miller, 1988).



III Simpósio Internacional de Gestão de Projetos (III SINGEP) II Simpósio Internacional de Inovação e Sustentabilidade (II S2IS)

Apesar de tornar clara a vantagem fiscal do endividamento, M&M não conseguiram esclarecer por que as empresas não seguem os pressupostos de seu modelo, adotando estrutura de capital constituída exclusivamente por capital de terceiros (Kramer, 1996).

O risco das dificuldades financeiras, também chamado de “custos de falência” (*bankruptcy costs*), tem despertado a atenção dos analistas, sendo fato sobejamente conhecido que uma empresa está em situação de falência quando não consegue pagar as suas dívidas com terceiros. Nessa situação, os acionistas perdem os seus direitos na empresa e os ativos da empresa devem ser liquidados para levantar recursos a serem pagos aos credores (Jensen & Meckling, 1976). Dessa forma se, por um lado, o aumento do endividamento pode trazer o benefício fiscal, por outro, pode ser responsável pelo aumento da probabilidade de falência da empresa.

A maximização do valor da empresa está associada à identificação de uma relação ideal entre capital próprio e capital de terceiros. Entretanto, encontrar esse ponto não é tarefa trivial. Nesse sentido, Harr, Zani e Zanini (2009) descrevem que, quando os benefícios no uso do capital de terceiros são considerados, existe um fortalecimento na estrutura ótima de capital, mas seu desequilíbrio pode comprometer a continuidade da empresa face à obrigatoriedade da amortização do passivo e dos juros.

2.5 Alavancagem e beta bottom up: ajustando o beta para a realidade

Nos tópicos anteriores, destacou-se o beta como a medida do risco de mercado de um ativo e o quanto esse ativo é volátil em relação à carteira de mercado. Pontuou-se ainda que, na abordagem convencional, para se estimar o beta de um ativo, deve-se utilizar uma regressão dos retornos desse ativo em relação aos retornos de uma carteira de mercado.

Dessa maneira, para estimar o beta de um ativo, necessita-se de uma série histórica do comportamento desse ativo no mercado, comparando-a com o desempenho da carteira de ativos que represente o mercado. Damodaram (2010) destaca que os betas estimados a partir das regressões, não estariam disponíveis ou não teriam muito sentido para empresas que não possuem histórico de mercado, por exemplo, as de capital fechado, ou aquelas de capital aberto que não negociam seus ativos referentes ao capital dos acionistas no mercado de capitais.

No Brasil, conforme informações do Instituto Brasileiro de Planejamento e Tributação, existem mais de 16 milhões de empresas ativas, sendo que apenas 523 estão listadas na Bolsa de Valores de São Paulo (Bovespa). Como mais de 99% das empresas não possuem ativos negociados em bolsa de valores, o CAPM teria uma aplicação restrita para a análise de investimento no país e, também, porque não dizê-lo, internacionalmente.

Para Damodaram (2010, p. 202) “...há, contudo, uma maneira alternativa e indireta de estimar o risco sistemático de uma empresa, de forma que os preços passados são desnecessários na estimativa do beta” Segundo o autor, a alternativa é estimar o beta bottom up, o que ser feito da seguinte maneira:

- 1ª. Identificar o negócio em que o target (empresa alvo do estudo) atua;
- 2ª. A partir da identificação das empresas do mesmo setor que possuem ações negociadas em bolsa de valores, obter os betas de suas regressões (betas alavancados);



III Simpósio Internacional de Gestão de Projetos (III SINGEP) II Simpósio Internacional de Inovação e Sustentabilidade (II S2IS)

3º. Calcular o beta médio setorial alavancado, garantindo a representatividade de cada empresa;

4º. Estimar o beta médio não alavancado do setor, desalavancando pelo índice médio de dívida/capital próprio (D/E), utilizando a seguinte equação:

$$B_{ds} = B / [1 + ((D/E) \times (1-t))] \quad (2)$$

Sendo:

B_{ds} = beta médio não alavancado do setor;

B = beta alavancado do setor;

D/E = relação dívida/ capital;

t = alíquota tributária.

5º. Após chegar ao beta desalavancado do setor, alavancá-lo, utilizando a relação D/E da empresa objeto da análise (target), chegando-se assim ao beta bottom up.

Copeland, Koller e Murrin (2002, p.315) destacam que o beta não alavancado mede o risco de negócio de uma empresa por meio da remoção do efeito da alavancagem financeira. O beta patrimonial, estimado a partir das regressões do mercado, representa uma imagem do risco patrimonial da empresa.

O beta bottom up tem como princípio a lógica de que “empresas de um mesmo setor tendem a apresentar seus betas diferenciados basicamente pela alavancagem financeira” (Povoa, 2012, p. 200). Em alguns casos, há necessidade de utilizar betas de empresas que possuem histórico de negociação em outros países, em função do número reduzido ou inexistência de empresas locais do setor sob análise.

Damodaram (2010, p.208) ressalta que a utilização do beta de empresas que negociam suas ações em outros mercados se faz necessária, principalmente, quando analisamos mercados pequenos ou emergentes. Segundo ele, o beta de uma empresa em um país desenvolvido pode ser comparável ao de uma empresa em um país emergente. Embora o risco neste mercado possa ser mais elevado do que naquele, isto não significa que os custos do capital próprio sejam idênticos. O prêmio de risco utilizado para estimar o custo do capital próprio para a empresa de um país emergente incorporará o prêmio de risco do país, o que não ocorre no custo do capital próprio da empresa do país desenvolvido. Desse modo, mesmo se os betas usados para as duas empresas forem idênticos, o custo de capital próprio para a empresa de um país emergente será maior.

Nessa mesma linha, Copeland, Koller e Murrin (2002), quando da análise da avaliação de empresas em mercados emergentes, destacam que o uso de um beta setorial global, realavancado para estrutura de capital do target, permite formar uma imagem mais fiel do risco inerente à empresa do que regressões de seus retornos no mercado local.

3. Metodologia

3.1. Caracterização da Pesquisa

Pode-se definir uma pesquisa como “o procedimento racional e sistemático, que tem como objetivo proporcionar respostas aos problemas que são propostos” (Gil, 2009, p. 17).



III Simpósio Internacional de Gestão de Projetos (III SINGEP) II Simpósio Internacional de Inovação e Sustentabilidade (II S2IS)

Em relação à natureza do relacionamento entre as variáveis utilizadas, pode-se classificar o presente estudo como sendo uma pesquisa quantitativa de natureza causal. A justificativa para tal classificação decorre do fato do estudo utilizar um modelo que estabelece uma relação entre a variável (risco) para explicar o fenômeno estudado (custo do capital próprio).

Quanto aos meios, trata de um estudo de caso. Mattar (1994) destaca que o estudo de caso apresenta certo relacionamento com os métodos da pesquisa exploratória, pois sua metodologia permite desenvolver, esclarecer e modificar conceitos e ideias. Gil (2009) ressalta que o estudo de caso é o delineamento mais adequado para investigação de um fenômeno contemporâneo dentro do seu contexto real.

3.2. O modelo e os dados utilizados

Para estimar o custo de capital próprio, será utilizado o CAPM, já tratado na seção 2 deste estudo. A aplicação do CAPM demanda estimar o beta, a taxa livre de risco e o prêmio de risco, sendo este último arbitrado em 5%, conforme comumente empregado em estudos internacionais.

Para identificar o risco sistêmico da empresa, deve-se estimá-lo mediante o cálculo do beta na sua forma tradicional. Isso é possível mediante o uso de análise de regressão, que associa o retorno de um ativo aos retornos do índice de mercado. No presente trabalho, foi estimado, inicialmente, o modelo mediante o emprego do Método dos Mínimos Quadrados Ordinários (MQO).

Em geral, séries financeiras apresentam heteroscedasticidade, ou seja, a variância do termo de erro de uma regressão não é igual. A consequência desse problema é a de que os estimadores de MQO não são eficientes, ou seja, não possuem variância mínima. Tal fato, embora não cause viés ou inconsistência nos betas, invalida os erros-padrão, bem como as estatísticas t e F (Gujarati, 2000). Os modelos ARCH (Autoregressive Conditional Heteroskedastic) e GARCH (Generalized Autoregressive Conditional Heteroskedasticity) são os que mais se destacam da classe dos Modelos heteroscedásticos. Esses modelos apresentam uma variância condicional aleatória e, através do seu estudo, é possível estimar e efetuar previsões acerca da volatilidade. Quanto à determinação da ordem (p, q), vários autores indicam que o modelo mais simples, o GARCH (1,1), é suficiente para descrever o comportamento da volatilidade condicional da maioria das séries temporais

Considerando que a unidade de análise deste trabalho não possui ativos negociados em bolsa de valores, deve-se utilizar a “proxy” para quantificar o seu risco de mercado (beta). Nesses casos, a literatura recomenda a utilização do método bottom up, já apresentado no referencial teórico. Como discutido, devem ser selecionadas empresas de setores similares, quantificar os betas e, em seguida, desalavancar esses betas, retirando o efeito do endividamento de cada empresa da amostra. Após esses cálculos, pode-se quantificar o beta do setor, sendo, em seguida calculado o beta da empresa em análise, mediante procedimento de “realavancagem”, o que se dá considerando o beta médio do setor corrigido pela estrutura de capital alvo da empresa.

Com relação a taxa livre de risco para o Brasil, Povoia (2012), destaca que a NTN-B é o título que mais se aproxima de um título livre de risco à disposição no mercado brasileiro. Assim, a taxa livre de risco será estimada a partir da Nota do Tesouro Nacional serie B – NTN-B, que



III Simpósio Internacional de Gestão de Projetos (III SINGEP) II Simpósio Internacional de Inovação e Sustentabilidade (II S2IS)

possui remuneração indexada ao Índice de Preço ao Consumidor Amplo (IPCA) - levantado pelo IBGE - mais uma taxa de juros definida no momento da compra. Como o IPCA somente é conhecido ex-post, deve-se utilizar uma previsão de inflação. Neste estudo, adotou-se o atual centro da meta inflacionária do país (4,5% ao ano), como taxa média de inflação de longo prazo.

A unidade principal de análise deste trabalho é o Grupo Orguel, já apresentado na introdução. Como o trabalho se endereça a encontrar o custo de capital próprio da unidade principal de análise, foi necessário utilizar uma “proxy” para o risco de mercado, mediante o emprego de betas de empresas que atuam no mesmo setor do Grupo Orguel e que negociam suas ações em bolsa de valores.

Young e O’Byrne (2003) salientam que, para se encontrar o beta de empresas de capital fechado, pode-se utilizar o comportamento de firmas comparáveis do mesmo segmento de produtos ou de características similares, que negociam suas ações em diferentes bolsas de valores.

Dessa maneira, como unidade secundária de análise de dados serão utilizadas informações sobre retornos aos acionistas da Mills (única empresa do segmento no Brasil que negocia seus ativos na Bovespa) e das empresas United Rental, Hertz Equipament Rental e a Ashtead Group, que juntas representam 22% do mercado norte-americano de locação de equipamentos. As duas primeiras negociam suas ações na Bolsa de Nova York e a última na Bolsa de Londres.

Os dados necessários para análise foram obtidos de diferentes bases de dados:

- as informações dos retornos aos acionistas da Mills e cotações do Ibovespa foram extraídas da Economática;
- as informações dos retornos aos acionistas das empresas United Rental, Hertz Equipament Rental e Ashtead Group foram obtidos do Yahoo Finance, assim como as cotações referentes às carteiras de mercado refletidas pelo S&P 500 e FTSE;
- os dados sobre a NTNFB foram coletados no site Tesouro Direto;
- as informações sobre a Treasury Bond foram coletadas no U.S. Department of the Treasury;
- os dados sobre EMBI são informados pelo GP Morgan e foram coletados no sítio da agência CMA;
- as informações sobre a estrutura de capital e o uso de dívida foram levantadas dos Balanços Patrimoniais das empresas.

Para o cálculo do risco sistemático das empresas (beta), foram utilizados dados semanais, abrangendo o período de fevereiro de 2011 a fevereiro de 2014, e as estimativas foram obtidas mediante o emprego do software Eviews 6.0.

4. Resultados

A Tabela 1 apresenta os resultados dos betas estimados, tendo sido utilizado o modelo condicional uma vez que os modelos de mínimos quadrados apresentaram heteroscedasticidade.



III Simpósio Internacional de Gestão de Projetos (III SINGEP) II Simpósio Internacional de Inovação e Sustentabilidade (II S2IS)

Tabela 1 – Risco Sistemático das Empresas do Setor

Empresa	Beta
Mills	0,47329
United Rentals	2,46528
Hertz	1,86892
Ashtead Group	1,55247

Fonte: Dados da pesquisa.

Os betas do setor de empresas no exterior são bem expressivos, situando-se acima de 1,5. Portanto, os retornos inerentes às empresas do setor são mais voláteis do que os de uma carteira de mercado. Esse fator deve ser levado em consideração na precificação do custo de capital próprio.

Tabela 2 - Relação dívida/patrimônio das empresas

Empresa	Divida*	Patrimônio*	Dívida/Patrimônio Líquido
Mills	635.051	1.016.513	0,62
United Rentals	7.173.000	1.828.000	3,92
Hertz	16.227.500	2.884.400	5,63
Ashtead Group	1.253.400	682.500	1,84

Nota:* valores referentes à Mills em reais (R\$) e os das demais empresas em US\$.

Fonte: Balanço patrimonial do exercício 2013, obtido no site das empresas.

A Tabela 2 oferece indicações sobre as razões para a grande variação dos betas das empresas. Verifica-se que empresa Mills que atua no Brasil é mais parcimoniosa no uso de recursos de terceiros. Em contraposição, as empresas United Rentals, Hertz e Ashtead Group apresentam uma elevada alavancagem, estando suas estratégias em consonância com as proposições de M&M.

Os betas apresentados na Tabela 3 desconsideram o efeito do endividamento, ou seja, são betas oriundos dos riscos tipicamente operacionais do negócio. Esse beta desalavancado é construído com a hipótese de uma estrutura de capital baseada apenas no uso de capital próprio. Como o uso de dívida pode dar origem aos chamados “Custos de Dificuldades Financeiras”, é razoável admitir que a utilização apenas de capital próprio reduz, substancialmente, os riscos da empresa. Observa-se, assim, uma queda abrupta dos betas, que se tornam menos dispersos em relação à média setorial. O beta não alavancado de cada empresa, calculado mediante uma média simples dos betas não alavancados das empresas, situa-se em 0,52482.

Tabela 3 - Betas desalavancados das empresas

Empresa	Dívida/Patrimônio Líquido	Beta Desalavancado
Mills	0,62	0,33512
United Rentals	3,92	0,69433
Hertz	5,63	0,40133
Ashtead Group	1,84	0,66851
Beta do setor	-	0,52482

Fonte: Tabela 2 e dados da pesquisa.



III Simpósio Internacional de Gestão de Projetos (III SINGEP) II Simpósio Internacional de Inovação e Sustentabilidade (II S2IS)

A partir das informações obtidas (betas das empresas, relação dívida/patrimônio e o beta não alavancado), pode-se estimar o beta bottom up do Grupo Orguel. Considerando a relevância da informação e o processo de estruturação da empresa que, ainda, não estabeleceu a meta a ser alcançada referente à estrutura de capital, não faz sentido usar os níveis atuais de alavancagem financeira da empresa. Assim, é mais proveitoso utilizar distintas relações dívida/patrimônio para simular os efeitos da alavancagem no risco sistemático da empresa e no seu custo do capital próprio (Tabela 4).

Tabela 4 - Beta bottom up do Grupo Orguel

Alternativas	Relação Dívida/Capital Próprio	Beta bottom up
A	Zero	0,52482
B	10	0,55946
C	20	0,5941
D	30	0,62874
E	50	0,69801
F	70	0,76729
G	80	0,80193
H	100	0,87121

Fonte: Dados da pesquisa.

Quanto ao efeito da alavancagem, observa-se que o uso de capital de terceiros pode provocar grande aumento no risco sistemático de uma empresa. O uso de igual parcela de capital de terceiros e próprio pode elevar o beta em torno de 34%, tendo como referência zero de alavancagem. Esse resultado reflete o entendimento que a alavancagem financeira multiplica o risco subjacente ao negócio. Dessa maneira, é importante ressaltar que empresas que atuam em mercados de alto risco devem ser parcimoniosas no uso de alavancagem financeira, pois o alto uso de dívida pode encarecer sobremaneira o custo do capital próprio.

Estimado o risco de mercado subjacente ao negócio, pode-se quantificar o custo do capital próprio inerente ao Grupo Orguel. Para isso, será utilizado, consoante o referencial teórico, o CAPM, que postula que o retorno esperado de um ativo deve ser igual a uma taxa livre de risco, acrescida por um prêmio de risco. De acordo com os procedimentos metodológicos adotados neste estudo, na perspectiva do investidor brasileiro, a TLR se situa em 11,03% ao ano, que é a cotação da NTNb de 14/02/14 (6,53% ao ano), acrescida da meta da anual da inflação de 4,50%.

A Tabela 5 apresenta o custo de capital próprio da unidade de análise com diferentes níveis de dívida, considerando que a mesma ainda não definiu seu alvo quanto a estrutura de capital.

Tabela 5 - Custo de Capital Próprio da Empresa com diferentes níveis de dívida

Alternativas	Taxa livre de risco (%)	Dívida/Capital próprio (%)	Beta alavancado	Prêmio de risco (%)	Custo de capital próprio (%)
Taxa livre risco	11,03	20	0,59410	5,00	14,00
Taxa livre risco	11,03	50	0,69801	5,00	14,52
Taxa livre risco	11,03	80	0,80193	5,00	15,04

Fonte: Dados da pesquisa.



III Simpósio Internacional de Gestão de Projetos (III SINGEP) II Simpósio Internacional de Inovação e Sustentabilidade (II S2IS)

Verifica-se que o retorno esperado do capital próprio (equity) deve oscilar entre 14,00% a 15,04% ao ano, tendo em vista as hipóteses adotadas de uso de distintos níveis de alavancagem.

Os resultados demonstram o quanto o nível de alavancagem, uso de capital de terceiros na estrutura de capital, pode influenciar o custo de capital próprio e, conseqüentemente, a taxa de desconto a ser aplicada nos resultados do fluxo de caixa projetado. Portanto, é tarefa importante definir a estrutura de capital que poderá maximizar o valor da empresa.

Não constitui propósito deste estudo quantificar o custo final de capital para a empresa. Mas este, a partir das estimativas do custo de capital próprio, pode ser facilmente encontrado. Para isso, basta identificar a participação do capital de terceiros e o seu respectivo custo, e aplicar a fórmula do WACC, que leva em consideração os custos de cada tipo de capital, sua representatividade na empresa e os benefícios fiscais permitidos pela legislação brasileira.

5. Considerações finais

Estimar o custo do capital próprio, conforme destaca Povia (2012), dentro do conceito do cálculo da taxa de desconto, é a parte mais intrigante e fascinante da análise do valor de um ativo. Intrigante porque as variáveis interagem entre si, e fascinante por não se tratar de ciência exata: “...o lado mais artístico da análise de empresas e gestão de recursos” (Povia, 2012, p. 178).

O objetivo deste trabalho foi quantificar o custo do capital próprio do Grupo Orguel em um ambiente estratégico de aprimoramento da governança e de preparação para a abertura de capital. Espera-se promover debates e reflexões internas cujo resultado poderá auxiliar o posicionamento dos atuais acionistas e gestores sobre a estratégia financeira de longo prazo.

Para atingir esse objetivo geral, foram usadas as modernas teorias de finanças corporativas, envolvendo discussões sobre a estrutura de capital e a alavancagem financeira. Foi ressaltada a importância dessas duas variáveis na tomada de decisão e no resultado que a companhia pode realizar em sua IPO. Uma decisão adequada em relação ao financiamento do negócio pode aumentar a competitividade da companhia perante o mercado.

O trabalho adotou uma abordagem quantitativa, estimando regressões baseadas na variação dos preços das ações preferenciais das empresas do setor de locação de equipamentos em relação às variações das carteiras de mercado. As regressões foram realizadas com 158 cotações semanais, abrangendo um período de três anos: fevereiro de 2011 a fevereiro de 2014. As regressões foram estimadas com o uso do software Eviews 6.0.

Apesar de os betas estimados não apresentarem a similaridade que se espera de um grupo de empresas, foi identificado que a sua dispersão reside, sobremaneira, em distintos graus de alavancagem das empresas da amostra. Ao se utilizar o método bottom up, essa distorção foi sanada. Mediante o cálculo do beta desalavancado, que retira o efeito do capital de terceiros no risco sistemático, chega-se a um beta mais próximo entre as empresas do setor.

Em decorrência dos riscos associados ao investimento no setor, estimou-se que o custo de capital próprio para a empresa pode oscilar entre 14% e 15%, dependendo da opção por maior ou menor uso de dívida no financiamento da empresa. Deve-se ponderar que estes valores podem



III Simpósio Internacional de Gestão de Projetos (III SINGEP) II Simpósio Internacional de Inovação e Sustentabilidade (II S2IS)

variar em resposta às mudanças conjunturais e estruturais da economia. No caso específico, a situação atual de aumento da taxa de inflação demandou do BACEN políticas monetárias muito restritivas que resultaram em um alto nível das remunerações pagas por títulos soberanos do país.

Os dados aqui apresentados sugerem a importância de uma estratégia financeira voltada para a criação de valor, sendo fundamental a decisão sobre a estrutura de capital no âmbito da preparação da IPO. Verificou-se que o endividamento exerce forte influência no preço do capital próprio, haja vista a elevação de riscos derivados do intitulado “Custo de Dificuldades Financeiras”. Contudo, não pode ser relegada a seminal contribuição de Modigliani e Miller sobre a relevância do uso de dívida, que tende a custar menos e pode ser usada para reduzir o pagamento de imposto incidente sobre os resultados da empresa.

Como não poderia deixar de ser, este estudo apresenta limitações. É evidente que, por se tratar de um estudo de caso, os resultados aqui alcançados não devem ser generalizados. Entretanto, espera-se que a metodologia desenvolvida possa ser de utilidade para analistas financeiros e para gestores de empresas que pretendem abrir capital, ou mesmo não sendo esse o objetivo da organização, tenham necessidade de conhecer os riscos e a forma de precificar o custo de capital do negócio.

Referências

- Abreu, A. F. (2012). *As proposições de Modigliani e Miller e a tributação brasileira*. Enanpad.
- Alves, F., & Clark, I (2011). *Como abrir o capital da sua empresa no Brasil (IPO)*. São Paulo: PWC, 2011.
- Assaf Neto, A. (2010), *Finanças Corporativas e Valor*. 5. ed. São Paulo: Atlas.
- Berk, J.; Demarzo, P., & Harford, J. (2010). *Fundamentos de finanças corporativas*. São Paulo: Bookman.
- Bollerslev, T. (1986). A generalized autoregressive conditional heteroskedasticity, *Journal of Econometrics*, 31 (3), 307-27.
- Bonfim, L., Santos, C., & Pimenta, J. (2007). Processos de abertura de capital de empresas brasileiras em 2004 e 2005: razões e percepções. *Revista de Administração*, 42 (4), 524-534.
- Bruner, R., Eades, K., Harris, R., & Higgins, R. (1998). best practices in estimating the cost of capital: survey and synthesis. *Financial Practice and Education* – Spring / Summer.
- Casagrande, H., Sousa, L., & Rossi, M. (2003). *Guia do mercado de capitais: para pessoas físicas e jurídicas*. São Paulo: Lazuli.
- Copeland, T., Koller, T., & Murrin, J. (2002). *Avaliação de empresas – valuation: calculando e gerenciando o valor das empresas*. São Paulo: Pearson Makron Books.



III Simpósio Internacional de Gestão de Projetos (III SINGEP) II Simpósio Internacional de Inovação e Sustentabilidade (II S2IS)

- Damodaran, A. (2010). *Avaliação de investimentos: ferramentas e técnicas para a determinação do valor de qualquer ativo*. 2. ed. Rio de Janeiro: Qualitymark.
- Gil, A. (2009). *Como elaborar projetos de pesquisa*. São Paulo: Atlas.
- Gitman, L. (2002). *Princípios da administração financeira*. São Paulo: Pearson.
- Haar, R., Zani, J., & Zanini, A. (2009). *Custo de falência em empresas aéreas: O caso da Varig S.A.* Enapad 2009.
- Jensen, M., Meckling, W. (1976). Theory of the firm: managerial behavior, agency costs and ownership structure. *Journal of Financial Economics*, 3(4), 305-360.
- Khotari, S., Shanken, J., & Sloan, G. (1995). Another Look at the Cross-section of Expected Stock Returns. *The Journal of Finance*, v. 1, n. 1, p. 185-205.
- Kishtainy, N. (Ed.). (2012). *O livro da economia*, Rio de Janeiro: Globo Livros.
- Kramer, R. (1996). *Estruturas de capital: um enfoque sobre a capacidade máxima de utilização de recursos de terceiros das empresas negociadas em Bolsa de valores de São Paulo*. Dissertação de Mestrado. Porto Alegre: URGs.
- Lameira, V., (2000). *Mercado de capitais*. Rio de Janeiro: Forense Universitária.
- Leão, L., Martins, P., & Locatelli, R. (2012). Gestão de ativos e passivos e controle de riscos: um estudo aplicado ao Banco de Desenvolvimento de Minas Gerais S/A. *Revista Gestão & Tecnologia*, 12(3), 3-25.
- Miller, M. (1988). The Modigliani-Miller propositions after thirty years. *Journal of Economic Perspectives*, 2(4), 99-120.
- Modigliani, F., & Miller, M., (1958) .The cost of capital, corporation finance and the theory of investment. *American Economic Review*. 48(3), 261-297.
- _____ Miller, M., (1963). Corporate income taxes and the cost of capital correction. *American Economic Review*, 53, n. 3, p. 433-443, Jun. 1963.
- Pagano, M.; Panetta, F.; Zingales, L. (1998). Why do companies go public? An empirical analysis. *Journal of Finance*, 53(1), 27-64.
- Povoa, A. (2012). *Valuation: como precificar ações*. São Paulo: Elsevier.
- Ross, S., Westerfield, R., & Jaffe, J. (1995). *Administração financeira corporate finance*. São Paulo: Atlas.
- Young, S., & O'Byrne, S. (2003). *EVA e gestão baseada em valor: guia prático para implementação*. Porto Alegre: Bookman.