

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA  
DO RIO DE JANEIRO



**Maria Thereza Adriano Barquet**

**Análise das Dificuldades de Avaliação de Empresas de  
Capital Fechado no Brasil: Um Estudo de Caso**

**Dissertação de Mestrado**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Administração de Empresas da PUC-Rio como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Administração de Empresas

Orientador: Prof. Leonardo Lima Gomes

Rio de Janeiro

Abril de 2016



**Maria Thereza Adriano Barquet**

**Análise das Dificuldades de Avaliação de  
Empresas de Capital Fechado no Brasil:  
Um Estudo de Caso**

Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre pelo Programa de Pós-Graduação em Administração de Empresas do Departamento de Administração da PUC-Rio. Aprovada pela Comissão Examinadora abaixo assinada.

**Prof. Leonardo Lima Gomes**

Orientador

Departamento de Administração – PUC-Rio

**Prof. Luiz Felipe Jacques da Motta**

Departamento de Administração - PUC-Rio

**Prof. Mario Domingues de Paula Simões**

Faculdades Ibmecc Rio de Janeiro

**Prof<sup>ª</sup>. Mônica Herz**

Vice-Decana de Pós-Graduação do CCS – PUC-Rio

Rio de Janeiro, 13 de abril de 2016

Todos os direitos reservados. É proibida a reprodução total ou parcial do trabalho sem autorização da universidade, da autora e do orientador.

### **Maria Thereza Adriano Barquet**

Formada em Ciências Econômicas pelo IBMEC no ano de 2011.

#### Ficha Catalográfica

Barquet, Maria Thereza Adriano

Análise das dificuldades de avaliação de empresas de capital fechado no Brasil : um estudo de caso / Maria Thereza Adriano Barquet ; orientador: Leonardo Lima Gomes. – 2016.

40 f. : il. color. ; 30 cm

Dissertação (mestrado)–Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Departamento de Administração, 2016.

Inclui bibliografia

1. Administração – Teses. 2. Premissas. 3. Firmas privadas. 4. Avaliação de empresas. 5. Custo de capital. I. Gomes, Leonardo Lima. II. Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. Departamento de Administração. III. Título.

CDD: 658

## Agradecimentos

A meu pai, fonte de inspiração e orgulho;

À minha mãe, meu porto seguro;

À minha irmã, primeira e eterna amiga.

## Resumo

Barquet, Maria Thereza Adriano; Gomes, Leonardo Lima. **Análise das Dificuldades de Avaliação de Empresas de Capital Fechado no Brasil: Um Estudo de Caso.** Rio de Janeiro, 2016. 40p. Dissertação de Mestrado - Departamento de Administração, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

O crescente interesse em estimar o custo de capital e, conseqüentemente, o valor da firma é fundamental para que a empresa conheça o risco do negócio em que atua. Nesse sentido, os problemas na estimativa de empresas de capital fechado, devem-se ao fato de não possuírem ações negociadas na Bolsa de Valores. A inexistência de valor de mercado para elas faz com que dados contidos nos seus demonstrativos financeiros sejam utilizados. A não obrigatoriedade de divulgação de resultado faz com que essas empresas operem sob normas contábeis mais brandas, o que pode acarretar distorções da realidade. A presente pesquisa tem por objetivo apresentar as dificuldades na adoção de premissas e as oscilações que essas provocam nos resultados, fazendo um estudo de caso da LBQ Engenharia Ltda., empresa privada atuante no setor de construção civil.

## Palavras-chave

Premissas; firmas privadas; avaliação de empresas; custo de capital.

## **Abstract**

Barquet, Maria Thereza Adriano; Gomes, Leonardo Lima (Advisor). **Analysis of Difficulties in Private Firms' Valuation in Brazil: a Case Study.** Rio de Janeiro, 2016. 40p. MSc. Dissertation – Departamento de Administração, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro

The growing interest in estimating the cost of capital and thus, the firm value, is critical for the company to know the risk of the business in which it operates. In this sense, the problems in estimating private firms, are due to the fact they do not have shares traded on the Stock Exchange. The lack of market value for them makes the data contained in their financial statements are used instead of. They are not obliged to disclosure their results, therefore operates by loose accounting standards, which may result in distortions of reality. This study aims to present the difficulties in the adoption of assumptions and fluctuations that these cause the results, making a case study of LBQ Engenharia Ltda., a private company that operates in the construction industry.

## **Keywords**

Assumptions; private firms; valuation, cost of capital.

## Sumário

1 Introdução	11
2 Referencial Teórico	13
2.1. Métodos de Avaliação	13
2.1.1. Avaliação por fluxo de caixa descontado (DFC)	15
2.1.2. Estimativa de Fluxos de Caixa	16
2.1.3. Estimativa da WACC e suas limitações	17
2.1.3.1. Estimativa do Capital Próprio ( $K_e$ )	18
2.1.3.2. Estimativa do capital de terceiros ( $K_d$ )	21
2.2. O Sistema Contábil na Construção Civil	22
3 Práticas de <i>Valuation</i> – Impactos numa empresa de capital fechado	23
3.1. Beta ( $\beta$ )	24
3.2. Custo do Capital de Terceiros ( $K_d$ )	27
3.3. Taxa de crescimento na perpetuidade ( $g$ )	29
3.4. Custo de Capital Próprio ( $K_e$ )	31
4 Resultados	35
5 Conclusão	37
6 Referências Bibliográficas	38

## Lista de equações

Equação 1: Valor da Empresa.....	16
Equação 2: Fluxo de Caixa .....	16
Equação 3: Cálculo do WACC .....	17
Equação 4: Custo do Capital Próprio pelo CAPM .....	19
Equação 5: Custo do Capital de Terceiros.....	21
Equação 6: Regressão de Retornos da Firma .....	25
Equação 7: Beta Contábil pelo ROE .....	25
Equação 8: Beta Contábil pelo EBIT .....	25
Equação 9: Beta Alavancado .....	26
Equação 10: Beta de Blume.....	27
Equação 12: Taxa de Crescimento (g).....	30
Equação 13: Custo do Capital Próprio + Risco País .....	32
Equação 14: Custo do Capital Próprio + Risco País + Prêmio Tamanho.....	33

## Lista de tabelas

Tabela 1: Múltiplos Financeiros.....	14
Tabela 2: Índice de Cobertura de Juros .....	28
Tabela 3: Resultados de Premissas dos Betas .....	35
Tabela 4: Resultados de Premissas de Prêmio Tamanho .....	36
Tabela 5: Resultados de Premissas de Spread .....	36

## Lista de anexos

Anexo 1: Modelo de Fluxo de Caixa .....	40
---	----

# 1 Introdução

Num ambiente macroeconômico competitivo, o interesse das empresas brasileiras em estimar seu valor tem crescido consideravelmente. Sendo o Brasil um país emergente e em desenvolvimento, está sempre atraindo a atenção dos investidores tanto do cenário nacional como internacional. Nesse contexto, existem dois momentos em que os gestores de empresas se preocupam em calcular o valor de seus negócios: quando decidem procurar investidores para injetar capital ou na intenção de venda.

Entretanto, se a avaliação de um único projeto dá margem a diversos questionamentos quanto às métricas utilizadas, o processo de avaliação de uma empresa, é mais complexo.

Com isso, é fundamental ter um conhecimento real do negócio, buscando mensurar e verificar a saúde da empresa, tanto em relação ao seu endividamento quanto à sua capacidade de pagamento, custo de capital e maximização de lucros para todos os seus agentes.

Há uma gama de modelos e métodos de avaliação existentes, porém, nenhum método isolado pode ser considerado o exato. A qualidade de uma avaliação é proporcional a dos dados e premissas utilizados. Em termos de Brasil, há uma série de dificuldades nesse processo, dentre elas: um mercado de capitais com poucas ações em circulação, a maioria das empresas brasileiras são familiares e de capital fechado e uma economia ainda instável. Além disso, o universo que permeia as empresas de capital fechado é muito diferente das companhias públicas e, portanto, torna-se crucial compreendê-lo.

Nesse contexto, o objetivo deste estudo consiste em levantar as dificuldades e discutir as premissas no processo de *valuation* de empresa de capital fechado no Brasil, usando como exemplo uma pequena firma do setor de construção civil.

O trabalho, ainda, examina as possíveis distorções que podem levar a interpretações equivocadas dos intervalos adotados para essas premissas; situações estas que podem ocorrer em menor ou maior grau dada a qualidade de informações contábeis disponíveis pelas empresas.

Esta dissertação está estruturada da seguinte maneira: no capítulo 2, retomam-se as principais ideias da literatura de *valuation* e uma pequena introdução do sistema contábil do setor de construção civil. Seguindo, no capítulo 3, procurou-se discutir acerca das diferentes práticas adotadas no processo de avaliação bem como as nuances de empresas de capital fechado. O capítulo 4 irá apresentar os resultados obtidos com as diferentes premissas adotadas num estudo de caso de uma empresa de capital fechado do setor de construção civil. Por fim, o capítulo 5 traz as conclusões e limitações encontradas na pesquisa.

## 2 Referencial Teórico

*Valuation* é o termo inglês para “Avaliação de Empresas”. É o ato de valorar um ativo ou passivo. Os analistas determinam o valor do patrimônio de uma empresa baseados nas perspectivas de ganho, valor de mercado e outras variáveis econômicas. Empresas públicas são tipicamente mais fáceis de serem avaliadas do que as privadas, devido à disponibilidade de dados.

### 2.1. Métodos de Avaliação

Como informa Sousa, Bastos e Martelanc (2003), todo ativo pode ser avaliado. A complexidade de informações necessárias irá aumentar de acordo com o tamanho do ativo a ser avaliado.

As informações necessárias pelo avaliador diferem quanto ao negócio que está sendo avaliado, por exemplo, quando se avalia uma residência ou quando se avalia o valor de uma empresa de mineração.

Damodaran (2000) assegura que a avaliação é algo objetivo que pode mudar constantemente de acordo com as variáveis que foram utilizadas. Vai além quando diz que sempre haverá incertezas quanto à precisão e à qualidade da mesma.

A confiabilidade dos dados que estão sendo levados em conta é crucial para a qualidade da avaliação. No caso de empresas de capital aberto, os analistas dispõem das demonstrações financeiras publicadas obrigatoriamente pelas empresas trimestral e anualmente. Essas informações são rigorosamente auditadas, como obriga a lei Sarbanes-Oxley (SOX). Sendo assim, as avaliações produzidas pelos analistas de mercados estão quase sempre corretas.

A literatura aborda, principalmente, três métodos para a avaliação:

- avaliação por fluxo de caixa descontado (DFC): o valor de um ativo é dado pelo valor presente dos fluxos de caixa futuros esperados descontados por um custo de capital. Sousa, Bastos e Martelanc (2003) sustentam que o valor de uma empresa é movido por sua capacidade de geração de fluxo de caixa no

longo prazo. A capacidade de geração de fluxo de caixa de uma empresa (e, portanto, sua capacidade de criação de valor) é movida pelo crescimento no longo prazo e pelos retornos obtidos pela empresa sobre o capital investido em relação ao custo do seu capital.

-avaliação relativa ou por múltiplos: mensura-se o valor de uma empresa com base nos dados de empresas comparáveis. Busca-se uma empresa semelhante ou comparável, a fim de determinar seus múltiplos e aplicá-los aos parâmetros da empresa que está sendo avaliada. Para Damodaran (2002), os múltiplos são simples e fáceis de manusear, de modo a se calcular projeções para empresas e ativos rapidamente, sendo bastante efetivos na existência de empresas comparáveis. Contudo, podem ser manipulados e aplicados erroneamente, incorporando problemas ao modelo de avaliação, como reportam Berk e Dermazo (2009).

Tabela 1: Múltiplos Financeiros

Múltiplos Financeiros				
Tipo	Indicador	Fórmula	Significado	Tendência
Múltiplos de Lucro	Preço/Lucro	P / L	Representa a cotação da ação dividida pelo lucro por ação. Indica o tempo de retorno do investimento, partindo-se da premissa que o lucro projetado para um ano se repetirá nos anos seguintes.	Um P/L alto pode representar uma empresa que está sobrevalorizada ou uma empresa com grande potencial de crescimento.
Múltiplos de EBITDA	Valor da Firma/EBITDA	EV / EBITDA	Avalia quantas vezes a geração operacional de caixa da empresa leva para pagar acionistas e os credores. Torna empresas de tamanhos diferentes comparáveis.	Este múltiplo tende a ser alto para empresas com altas taxas de crescimento e baixa exigência de capital.
Múltiplos de Patrimônio	Preço/Patrimônio Líquido	P / PL	Indica a relação entre o valor de mercado e o valor contábil do patrimônio líquido da empresa. Mensura quanto os investimentos dos acionistas valorizaram em relação ao custo de aquisição.	É função da quantidade de dividendos pagos, da eficiência operacional da empresa e de sua rentabilidade. Quanto maior essa relação, mais cara está a ação da empresa.
Múltiplos de Receita	Valor da Firma/Receita	EV / RL	Mede o valor de uma empresa em comparação com suas receitas geradas. Pois, como a receita é a primeira linha do resultado, ela é menos influenciada pelas regras contábeis. Enquanto que os múltiplos de lucro e valor patrimonial têm seus cálculos mais influenciados pelas regras contábeis.	Tendem a ser maior em empresas com estratégia de crescimento.

Fonte: Elaboração própria

Gavious e Parmet (2009), utilizando uma análise multivariada de múltiplos de avaliação em seu estudo, concluíram que os resultados na avaliação de firmas privadas não diferem dos resultados de avaliações das companhias públicas, após o controle de diferenças no tempo, setor da indústria, tamanho da

firma, risco, rentabilidade e crescimento. Segundo os autores, os apanhados dessa pesquisa colocam em cheque a confiabilidade e precisão do método.

- avaliação de direitos contingentes: utiliza o modelo de precificação de ações para valorar ativos que possuem características de opções. O modelo funciona da seguinte maneira, se o valor do ativo subjacente exceder um valor preestabelecido para uma opção de venda ou atingir um valor menor que o preestabelecido para uma opção de venda ou atingir um valor menor que o preestabelecido para uma opção de compra.

Considerando o objetivo deste trabalho, não se discorrerá sobre a abordagem de avaliação de direitos contingentes.

A avaliação relativa, segundo Duarte e Lamounier (2007), é uma forma de avaliação que reduz a indução ao erro, devido à eliminação da subjetividade do analista. Nesse caso, a análise será feita com base em um padrão. A comparação de um índice de uma empresa com o seu respectivo índice-padrão, dirá se a situação dessa empresa está melhor, pior ou enquadrada no padrão do setor bem como seu equilíbrio financeiro. Os indicadores econômicos têm como objetivo a análise da empresa, sob o ponto de vista da rentabilidade e de seu desempenho. Uma vez que empresas de capital fechado não são obrigadas a publicar demonstrações contábeis, a construção desses índices econômico-financeiros não seria possível devido à falta de dados e a não comparabilidade com grandes corporações listadas em bolsa de valores.

Portanto, o presente trabalho irá utilizar a abordagem de fluxos de caixa descontados (DCF) por entender que este método é ainda o mais eficiente para avaliar ativos, no caso empresas. Esta abordagem tem sua fundamentação na regra de valor presente, onde o valor de qualquer ativo é o valor presente dos fluxos de caixa futuros dele esperados.

### **2.1.1. Avaliação por fluxo de caixa descontado (DFC)**

Para a avaliação DFC, existem duas metodologias: a primeira é a avaliação pelo fluxo de caixa do acionista, enquanto a segunda é avaliação pelo fluxo de caixa da empresa como um todo, que inclui, além da participação

acionária, a participação de terceiros. Como na empresa estudada não há acionista, esse trabalho irá avaliar a empresa toda.

O valor da firma é obtido descontando-se os fluxos de caixa futuros após o pagamento de todas as despesas operacionais e impostos, mas antes do pagamento de dívidas, pelo custo médio ponderado de capital, que é o custo dos diversos componentes de financiamento utilizados pela empresa, com pesos em conformidade com suas proporções de valor de mercado. Essa relação pode ser observada na seguinte equação:

$$\text{Valor da Empresa} = \frac{\text{FCFF}_t}{\sum (1+WACC)^t} \quad (1)$$

Onde: FCFF<sub>t</sub> - Fluxo de Caixa Livre da Empresa no período t  
WACC - Custo Médio Ponderado de Capital

Para empresas de capital fechado, Damodaran (2008) diz que o maior problema ao se usar modelos de avaliação por DCF é a medição de risco – para utilização na estimativa da taxa de desconto – uma vez que a maioria dos modelos de risco/retorno exige que os parâmetros de risco sejam estimados a partir de preços históricos do ativo objeto de análise. Como títulos de empresas de capital fechado não são negociados em bolsa, isto não é possível.

Com isso, é necessário fazer algumas adaptações que serão descritas nos capítulos em diante.

### **2.1.2. Estimativa de Fluxos de Caixa**

Conforme descrito na fórmula apresentada no item anterior, são necessários dois parâmetros para se calcular o valor de uma empresa: os fluxos de caixa esperados e a taxa de desconto (WACC), conforme é observado na equação abaixo:

$$\text{FCFF} = \text{EBIT}(1-t) + \text{Depreciação} - \text{Desembolsos de Capital} - \text{NCG} \quad (2)$$

Onde o EBIT (*earnings before interest and tax*) representa o lucro operacional antes do resultado financeiro e impostos, somado à depreciação, que é o encargo periódico que determinados bens sofrem, por uso, obsolescência ou desgaste natural. Dessa resultante, extrai-se os desembolsos de capital, que são os dispêndios resultantes da operação da empresa e as necessidades de capital de giro (NCG), que numa aproximação, pode ser definida como o saldo de contas cíclicas ligadas às operações da empresa. Portanto, o fluxo de caixa livre representa o montante em dinheiro que resta aos detentores da empresa.

A equação se inicia pelo EBIT ajustado para efeitos fiscais porque o foco é o fluxo de caixa independente da estrutura de capital da empresa. Além disso, ajustes contábeis precisam ser adicionados novamente à análise. Por essas razões é errado focar no resultado (lucro líquido) como fluxo de caixa, uma vez que contem manobras contábeis e impacto do resultado financeiro.

### **2.1.3. Estimativa da WACC e suas limitações**

Toda empresa objetiva oferecer retorno sobre seus investimentos que supere a expectativa mínima de ganho dos detentores dela, ou seja, estes, quando aplicam seus recursos em uma empresa, esperam ser remunerados de forma compatível ao nível de risco incorrido.

Os métodos mais conhecidos e eficientes na literatura financeira para a avaliação de projetos de investimentos são o VPL (Valor Presente Líquido) e a TIR (Taxa Interna de Retorno), onde ambos se baseiam em fluxos de caixa descontados. Se a TIR superar o custo do capital envolvido, representando pela WACC, é sinal que o ativo da empresa está gerando retorno.

O WACC é calculado da seguinte maneira:

$$WACC = K_e \frac{E}{D+E} + K_d \frac{D}{D+E} \quad (3)$$

Onde:

$K_e$  - custo do capital próprio;

$K_d$  - custo efetivo das dividas =  $K_a (1-T)$ , onde  $T$  - imposto de renda;

$E$  - valor de mercado do capital próprio (equity);

$D$  - valor de mercado das dividas (debt).

Entretanto, segundo Cooper e Priestley (2015), o mais complicado parâmetro na avaliação por DCF é a taxa de retorno ou custo de capital da empresa. Esses problemas devem-se ao fato de empresas de capital fechado não possuírem ações e títulos de dívida negociados em bolsa. Os autores afirmam que um *benchmark* é utilizar as firmas públicas como *proxy* bem como o retorno de suas ações. Há metodologias alternativas que serão abordadas no presente trabalho.

### 2.1.3.1. Estimativa do Capital Próprio ( $K_e$ )

Bizelli, Albuquerque e Souza (2014), afirmam que o custo de capital próprio pode ser definido como a taxa de retorno requerida pelos acionistas para aplicação de capital próprio porém, mesmo este conceito sendo bastante difundido, ele possui caráter subjetivo, uma vez que não é uma variável diretamente observável, ou seja, em um ambiente com vários acionistas, não é possível conhecer com exatidão qual é o retorno desejado para seus investimentos.

Pode ser encontradas na literatura, diversas metodologias para se estimar o custo do capital próprio: CAPM (Capital Asset Pricing Model), APT (Arbitrage Pricing Model), modelo de três fatores de Fama e French.

O modelo mais conhecido e que será utilizado no presente estudo é o CAPM de Sharpe (1964), onde pressupõe-se que o investidor só se preocupa com o risco sistemático ou não diversificável, por possuir uma carteira de mercado diversificada. De acordo com Castro Junior (2008), é o modelo mais importante de precificação de ativos e amplamente utilizado como modelo teórico na literatura acadêmica e pelos praticantes do mercado.

De maneira simplificada, ele é dado por:

$$E_rj = R_f + \beta (E_{Rm} - R_f) \quad (4)$$

Onde:

$E_{Rj}$  - retorno esperado do ativo  $j$ ;

$R_f$  - taxa livre de risco

$\beta$  - coeficiente de risco sistemático do ativo  $j$

$(E_{Rm} - R_f)$  - prêmio pelo risco de mercado.

- Taxa livre de risco: é o retorno de um título que não apresenta risco algum, ou seja, essa taxa não revela incertezas com relação à inadimplência. No Brasil, uma *proxy* é a taxa de juros SELIC (Sistema Especial de Liquidação e Custódia) que é a taxa de juros formada nas negociações com títulos públicos no Brasil.

- Prêmio pelo risco de mercado: é a diferença entre o retorno médio do mercado acionário e o retorno médio da taxa livre de risco em um período de análise, ou seja, é o retorno adicional a um título livre de risco, devendo remunerar o investidor em aplicações em condições de risco. No Brasil, o retorno médio do mercado pode ser representado pelo índice de mercado da bolsa de valores, o IBOVESPA. Entretanto, Minardi (2007) pondera que o IBOVESPA é ponderado por liquidez e não pelo valor de mercado como sugere o CAPM.

- Coeficiente de risco sistemático (beta): o beta de uma ação descreve seu risco em relação ao mercado como um todo, podendo assumir valor menor que um, para risco menor que o do mercado, maior que um, para risco maior que o do mercado e zero, para risco igual ao mercado. Este valor pode ser encontrado através da relação entre a covariância entre o Retorno do Ativo e do Mercado e a variância do Retorno do mercado.

O modelo divide o risco total de um ativo em dois: risco sistemático ou não-diversificável que é o risco a que estão expostas todas as ações de um país, e risco não-sistemático ou diversificável que é aquele risco inerente à determinada empresa.

O risco sistemático, conforme dito, é inevitável e inerente para todos os ativos. Não pode ser eliminado com a diversificação. Para Brealy e Myers (2003), a sensibilidade ao risco sistemático de uma empresa é determinada, principalmente, pelos seguintes fatores: natureza cíclica das receitas (tipo de negócio), alavancagem operacional (relação entre custos fixos e o custo total) e alavancagem financeira (relação entre capital de terceiros e próprio).

Referente ao cálculo específico do custo do capital próprio ( $K_e$ ), a inexistência de ações ativamente negociadas inviabiliza a estimativa de elementos como o coeficiente de risco sistemático (beta). Fatos como a concentração excessiva do mercado de capitais brasileiro na negociação de poucos papéis e a quase inexistência de representatividade de alguns setores em Bolsa de Valores contribuem para tornar o problema do cálculo complexo.

Sousa, Bastos e Martelanc (2003) afirmam que no caso de empresas de capital fechado, podem ser usadas as seguintes abordagens para determinar os betas das mesmas:

- utilização de empresas comparáveis: é uma técnica que utiliza a relação proposta por Hamada (1971) de betas desalavancados (cuja fração de capital de terceiros e capital dos acionistas é igual a zero). Se a empresa de capital fechado a ser avaliada atua num setor em que outras empresas (comparáveis em termos de risco de negócio e alavancagem operacional) têm ações negociadas em Bolsa de Valores, pode-se proceder calculando o beta médio desalavancado daquele setor, partindo do beta desalavancado de cada empresa participante. De posse desse beta médio desalavancado de setor, calcula-se o beta alavancado da empresa objeto de análise. O objetivo da desalavancagem é excluir do beta o fator influenciado pela alavancagem financeira, que pode ser diferente de empresa para empresa, independente do setor em que ela atua.

- utilização de betas contábeis: o beta contábil é calculado a partir dos lucros em vez dos retornos. Os lucros periódicos da empresa (EBIT) são regredidos contra os lucros agregados do setor ou contra um índice de mercado.

- utilização de fatores fundamentais (regressão múltipla): consiste na combinação de fatores básicos setoriais e da empresa para prever betas. As variáveis utilizadas são encontradas nos demonstrativos de receita e no balanço patrimonial das empresas. Elton, Gruber, Brown, Goetzmann (2003) comentam uma importante vantagem de betas fundamentais, que é a rápida resposta a mudanças nos fundamentos das companhias. Uma suposta mudança

significativa no índice de endividamento de uma empresa é imediatamente refletida em um beta fundamental.

O estudo de Abudy, Benninga e Shust (2016), publicado no *Journal of Corporate Finance*, revela que a diferença entre o custo de capital próprio de uma pública e uma empresa privada, está positivamente relacionada ao grau de não-diversificação do investidor/proprietário, ao risco dos ativos da empresa e ao índice de alavancagem, bem como as taxas de impostos na economia.

### 2.1.3.2. Estimativa do capital de terceiros (Kd)

De acordo com Assaf Neto (2003), o custo de capital de terceiros, é definido de acordo com os passivos onerosos identificados nos empréstimos e financiamentos mantidos pela empresa. Ou seja, é a taxa de retorno requerida pelos credores de uma empresa para incorrer nos riscos associados ao financiamento de suas atividades.

De acordo com Damodaran (2002), este custo é função das seguintes variáveis:

Taxa livre de risco: é a taxa de retorno esperada para um investimento sem risco que, ao aumentar, também aumenta o retorno exigido pelos credores para conceder empréstimos a uma empresa.

Risco de crédito ou risco de default: quanto maior o risco de não pagamento de um empréstimo, maior a remuneração exigida pelos credores para disponibilizar capital.

Benefício fiscal associado à utilização de capital de terceiros, já que os juros são dedutíveis para apuração do imposto de renda a ser pago.

Assim, o custo da dívida pode ser estimado pela seguinte equação:

$$Kd = ka \times (1 - t) \quad (5)$$

Onde:

Kd - custo de capital de terceiros depois dos efeitos tributários;

Ka - custo de capital de terceiros antes dos efeitos tributários;

t - alíquota dos tributos sobre o resultado.

## Ka - Despesas Financeiras / Passivo Financeiro

Considerando que essas empresas de capital fechado, como as demais, tomam empréstimos para financiar seus projetos, esse custo vai ser medido por meio das seguintes variáveis: nível corrente da taxa de juros; risco de inadimplência da empresa e benefícios fiscais associados aos empréstimos.

Deve-se considerar, também, que o prazo de vencimento e o montante do financiamento são variáveis que influenciam o custo das dívidas.

## 2.2. O Sistema Contábil na Construção Civil

Como mostrado por Jeronimo (2001), as empresas de construção civil estão inseridas num ciclo operacional que excede o exercício social legal, ou seja, são operações de longo prazo.

Uma vez que o principal objetivo da empresa é maximizar a riqueza de seus sócios, tanto pelo montante de dividendos distribuídos quanto pelo valor de compra (ou liquidação) da mesma, é fundamental conhecer o lucro ou prejuízo da empresa no longo prazo.

Portanto, o lucro do exercício é uma medida da eficiência da gestão da empresa, orientando o gestor do negócio tanto no controle de execução de uma obra quanto na tomada de decisão de incorporar um novo empreendimento.

Dois aspectos são importantes para a contabilidade de empresas do setor de construção civil: quanto e quando reconhecer o lucro obtido pelas atividades.

Isso ocorre porque a realização do lucro na construção depende de duas variáveis:

1. Conclusão da obra
2. Recebimento por parte do cliente

Bonizio (2001) afirma que quaisquer métodos utilizados são meras aproximações do resultado verdadeiro, pois esses dependem de variáveis cujos valores não são conhecidos com precisão, são apenas esperados.

Como na empresa estudada, a contabilidade não é feita para fins de divulgação externa, o detentor do negócio está informado do contexto e dos aspectos que envolvem a atividade, sendo capaz de julgar a não ocorrência do resultado em suas demonstrações contábeis.

### 3

## Práticas de *Valuation* – Impactos numa empresa de capital fechado

Como afirma Damodaran (1999), o princípio de avaliação é o mesmo, mas há problemas de estimativa que são exclusivos de empresas privadas. Uma vez que essas companhias não seguem padrões rígidos na divulgação de informes financeiros como as empresas de capital aberto, as informações disponíveis para a avaliação tendem a ser muito mais limitadas, tanto em termos de dados históricos e profundidade (daqui para frente usaremos as notações FP e CA, respectivamente para esses tipos de empresas)

Há quatro principais características que fazem as FPs se distinguirem das CAs:

- 1- Operam sob normas contábeis muito mais brandas que as de CA e pode haver grandes diferenças entre firmas na maneira de contabilização.
- 2- Há muito menos informação sobre FP, tanto em termos do número de anos de dados disponíveis e a quantidade de informações nesses anos. Por exemplo, as empresas de CA têm que desmembrar suas operações junto à SEC, e fornecer informações sobre seus ganhos, as FP não.
- 3- A ausência do preço de mercado do *equity* torna mais difícil e cara, por exemplo, a liquidação da empresa.
- 4- Em empresas de CA, os acionistas tendem a contratar gestores para gerenciar a empresa e seu *portfolio*. O proprietário de uma empresa privada tende a estar intimamente envolvido com a gerência, e muitas vezes, tem sua riqueza investida na empresa. A ausência de separação entre dono e gestor implica na mistura de despesas pessoais e do negócio. Portanto, falta a diferenciação entre salários da gestão e dividendos.

Na tentativa de entender melhor o universo que permeiam as FP, a presente pesquisa tem como objeto de estudo uma empresa de pequeno porte do ramo de construção civil, situada no município de Nova Iguaçu, Rio de

Janeiro. Uma vez que os proprietários não mostraram contrariedade, o nome real dessa construtora é LBQ Engenharia Ltda., daqui pra frente conhecida por LBQ.

Como o próprio site a descreve, a LBQ é uma empresa “sólida e idônea, focada na qualidade e excelência na realização de obras para entidades públicas e privadas.”

Com mais de 20 anos de atuação e o apoio de colaboradores diretos e indiretos, a LBQ Engenharia é uma empresa focada em grandes empreendimentos, como: obras prediais, serviços de drenagem e saneamento, pavimentação, contenção, urbanização, reforma, conservação e manutenção.

Sua trajetória conta com obras e serviços em diversos outros municípios como Mesquita, Nilópolis, Queimados, Belford Roxo, Paracambi, Vassouras, Barra do Piraí, Itaguaí e Mangaratiba.

Na cidade do Rio de Janeiro, está envolvida na construção de grandes empreendimentos como o PAC, a Transoeste, Porto Maravilha e programas como “Minha casa, minha vida”.

### 3.1. Beta ( $\beta$ )

Ao avaliar o custo de capital próprio ( $K_e$ ) para as empresas de CA, pressupõe-se que os investidores são bem diversificados e portanto, é possível determinar o risco adicionado em um *portfolio* diversificado. O beta (no CAPM) e nos modelos multi-fatoriais é estimado utilizando preços históricos das ações. A ausência de ações e/ou preços históricos para FP aliada à falha dos proprietários de diversificação pode criar sérios problemas como estimar e utilizar betas para estas empresas.

Damodaran (2003) apresenta três metodologias para determinar o beta de FP.

#### 1- Betas Contábeis (*Accounting Betas*)

Utiliza-se informações contábeis dos lucros. Faz-se uma regressão de ganhos da empresa (EBIT ou ROE) contra os lucros do setor ou de determinado índice de mercado.

$$\Delta \text{Ganhos Firma Privada} = a + b \Delta \text{Ganhos IBOV} \quad (6)$$

O coeficiente da regressão (b) é o beta contábil da empresa.

No presente trabalho, utilizou-se duas medidas quanto ao tipo de Beta Contábil, um é calculado como o quociente do EBIT/Ativo. Cardoso e Martins (2008) acreditam que o uso do beta contábil calculado a partir desse parâmetro seria mais correto e não consideram o quociente entre Lucro Líquido e o Ativo como uma boa variável para o cálculo do Beta Contábil, visto que as empresas têm estruturas de financiamento diferentes, conseqüentemente trazem diferentes níveis de despesas financeiras. A outra é o Retorno sobre o Patrimônio Líquido (ROE), conhecido pela fração Lucro Líquido/Patrimônio Líquido.

Almisher e Kish (2000) afirmam que há uma relação direta entre o beta contábil e o beta de mercado após seu estudo mostrar que há associação estatisticamente significativa entre betas contábeis de determinadas empresas e o retorno inicial de suas OPI's (Oferta Pública Inicial). Sustentam ainda que esta relação só é significativa se usarmos o ROE como retorno de contabilidade, com base no alto grau de correlação entre betas de mercado e contábeis é maior quando os retornos são calculados pelo lucro líquido.

Considerando o exposto, os betas contábeis podem ser representados pelas fórmulas abaixo:

$$\beta_{c1} = \frac{\text{cov}(\text{ROE lbq}, \text{R Ibov})}{\text{Var}(\text{R Ibov})} \quad (7)$$

$$\beta_{c2} = \frac{\text{cov}(\text{EBIT}, \text{Ativo})}{\text{Var}(\text{R Ibov})} \quad (8)$$

Os betas contábeis encontrados para a LBQ engenharia foram  $\beta_{c1} = -0,21$  e  $\beta_{c2} = -0,15$ .

## 2- Betas Fundamentais (*Fundamental Betas*)

Damodaran (1999) sustenta que alguns pesquisadores tentaram relacionar os betas de empresas de CA às variáveis observáveis como o crescimento nos ganhos, índices de endividamento e variância nos lucros. Beaver, Kettler & Scholes (1970 apud Damodaran, 1999a), por exemplo, examinaram a relação dos betas entre sete variáveis — dividendos pagos, crescimento do ativo, alavancagem, liquidez, tamanho do ativo, variabilidade do lucro e beta contábil.

Essa metodologia, possível de ser aplicada para FP já que essas variáveis são facilmente obtidas, foi descartada uma vez que Damodaran (1999) afirma que as regressões rodadas geram  $R^2$  baixos e, provavelmente, tem grandes desvios-padrão.

## 3- Betas Comparáveis (*Bottom-up Betas*)

Quando se avalia empresas de CA, betas desalavancados dos setores que as empresas estão inseridas, são utilizados na estimação dos betas a serem utilizados na estimativa do custo do capital próprio das mesmas. O mesmo pode ser feito para FP, desde que atue num setor em que outras empresas (comparáveis em termos de risco de negócio e alavancagem operacional) têm ações negociadas em Bolsa de Valores. O cálculo consiste em utilizar o beta médio desalavancado ( $\beta_u$ ) daquele setor e alavancar pela relação D/E da empresa, chegando ao seu beta alavancado ( $\beta_L$ ):

$$\beta_L = \beta_u \times \left[ 1 + (1-t) \times \left( \frac{D}{E} \right) \right] \quad (9)$$

Como reportam muitos autores, há muitos problemas na estimação do custo de capital em países emergentes como o Brasil dado à falta de dados históricos e sua confiabilidade.

Franceschini (1999) afirma que há um número muito restrito de empresas abertas com liquidez suficiente no mercado acionário. Por isso, Franceschini (1999) e Damodaran (1999) sugerem utilizar betas desalavancados de empresas abertas do mercado norte-americano, atuantes na mesma indústria e de estrutura similar à empresa brasileira.

Por essa metodologia, utilizou-se o beta médio desalavancado do setor de construção civil americano, em pesquisa feita por Damodaran. Com o  $\beta_u = 0,65$ , encontrou-se  $\beta_L \text{ LBQ} = 0,73$ .

O livro da Ibbotson Associates anual de valuation de 2012 sugere uma técnica para ajuste dos betas quando se faz uma projeção de custo de capital. Consiste em fazer uma regressão com a média de betas históricos de determinado período e utilizá-la para ajustar betas para o período de previsão:

$$\beta_1 \text{ blume} = 0,371 + 0,635 \beta_0 \quad (10)$$

onde:

$\beta_1$  - beta esperado

$\beta_0$  - beta histórico

O beta obtido por esse método, foi  $\beta_L \text{ LBQ} = 0,84$ , considerando  $\beta_0$  como o beta do cenário base igual a 0,73.

### 3.2. Custo do Capital de Terceiros (Kd)

O custo da dívida pode ser diretamente observado no mercado, uma vez que representa a taxa na qual a empresa toma dinheiro para se financiar. Para empresas de CA, geralmente usa-se a taxa de rentabilidade que seus títulos de dívidas são emitidos ou os *ratings* de *default* (calote) dos títulos. Como as FPs

não têm títulos em circulação e nem são classificadas, Damodaran (1999) sugere as seguintes abordagens:

1- Para empresas que tomaram empréstimos recentes (nas últimas semanas ou meses), pode-se considerar a taxa de juros sobre o empréstimo com o custo da dívida.

2- Se a FP está sendo avaliada para uma oferta pública inicial, supõe-se que o custo da dívida da empresa converge para a média do setor a que ela pertence. Uma vez pública, a companhia irá estruturar a sua política de dívida semelhante a empresas comparáveis.

3- Dada que as FPs tendem a ser menor e menos arriscada que as de CA, utiliza-se a relação entre índices de cobertura de juros (EBIT/ Despesas com juros) e os *ratings* de empresas de CA comparáveis.

**Tabela 2: Índice de Cobertura de Juros**

Índice de Cobertura de Juros	Rating
> 12.5	AAA
9.50 - 12.50	AA
7.50 - 9.50	A+
6.00 - 7.50	A
4.50 - 6.00	A-
3.50 - 4.50	BBB
3.00 - 3.50	BB
2.50 - 3.00	B+
2.00 - 2.50	B
1.50 - 2.00	B-
1.25 - 1.50	CCC
0.80 - 1.25	CC
0.50 - 0.80	C
< 0.65	D

Fonte: Damodaran

Dada a dificuldade de se estimar o quanto a empresa pagou de juros, tanto pela clareza de seus demonstrativos financeiros e pela confiabilidade dos dados, optou-se por utilizar empresas pequenas do setor imobiliário comparáveis. O critério de escolha da empresa a ser utilizada como exemplo foi

a que possuísse menor ativo total. Sendo assim, a Rodobens Negócios Imobiliários S/A foi o parâmetro.

Um dos testes feitos com os dados da Rodobens, foi utilizar a taxa de juros da 3ª emissão de debêntures (DI + 1,6% de spread). Como *proxy* da taxa livre de risco, foi utilizada a rentabilidade da NTN-F com vencimento em 2027. Sendo assim, obteve-se um custo de capital, referenciado como *kd debêntures* = 17,87%, sendo este o considerado no cenário base.

O outro teste consistiu em calcular um *spread* médio para a Rodobens, que seria comparável com o da LBQ, a partir da equação:

$$\text{Spread} = \frac{\text{Desp Fin } t+1}{\text{Dívida } t} - \text{Taxa de Livre de Risco} \quad (11)$$

Onde:

Desp Fin - são as despesas financeiras médias trimestrais de 2012 a 2015;

Dívida - dívida média trimestral de 2012 a 2015;

Taxa livre de risco - média da SELIC de 2012 a 2015.

Sendo assim, encontrou-se um *spread* de 5,64%. Utilizando a mesma taxa livre de risco do primeiro teste, foi obtida um *kd* comparável = 21,91%.

É possível observar que a época de um bom cenário econômico, como o da emissão de debentures em 2013, o *spread* era de 1,6%. Considerando o histórico, a partir de 2012-2015, onde já se tem reflexos de crise econômica, o *spread* subiu para 5,64%.

### 3.3.Taxa de crescimento na perpetuidade (g)

Na estimativa da taxa de crescimento das empresas de CA, há três fontes de informação – crescimento histórico, estimativa de analista e análise fundamentalista. Uma vez que as FP não disponibilizam seus dados para estimativa dos analistas de mercado e nem tem a obrigatoriedade de reportar

resultado trimestralmente, seguindo padrões contábeis, como as de CA, há uma carência de informação para se chegar a taxa de crescimento esperado.

Damodaran (2000, p.347) identifica alguns outros problemas para se estimar fluxos de caixa de FP, tais como: dificuldades em se chegar à taxas de crescimento futuras; ao se calcular fluxos de caixa há dificuldade em distinguir a remuneração da gerência e proprietários.

Como consequência dessas lacunas nas estimativas de crescimento, para Damodaran (2007) a taxa de crescimento (g) é o produto da taxa de reinvestimento e do retorno sobre o capital.

$$G = \text{Taxa de Reinvestimento} \times \text{Retorno do Capital} \quad (12)$$

Um aspecto importante na determinação da taxa de crescimento esperado é a vida útil do ativo a ser avaliado, uma vez que pode ser finita ou infinita. Em termos de perpetuidade, para uma FP em equilíbrio, admite-se uma taxa de crescimento constante para um período prolongado.

Sousa, Bastos & Martelanc (2005) sustentam em seu ensaio, que a taxa de crescimento é constante, adotando como estimativa uma média do PIB do Brasil dos últimos 8 (oito) anos.

Entretanto, há várias maneiras de encontrar a taxa de crescimento da empresa e conseqüentemente, de seu fluxo de caixa. Para (KOLLER, GOEDHART & WESSELS, 2005, p. 279 "Valuation"), a melhor estimativa para o crescimento de uma empresa é taxa de longo prazo esperada de crescimento do consumo / serviços prestados mais a inflação.

Para Minardi, Sanvicente, Montenegro (2005), uma das premissas que podem ser feitas para o mercado brasileiro é a de que, em média, as empresas crescem à sua taxa de crescimento sustentável, ou seja, à taxa de retorno que suas operações conseguem gerar no mercado que operam.

A exemplo dos autores acima, nesse estudo a taxa de crescimento constante será a média de crescimento do setor de construção civil de 2007 a 2014, cujos dados foram obtidos no banco de dados da CBIC - Câmara Brasileira da Indústria da Construção (Fonte: IBGE).

Outra discussão gerada é que o modelo de avaliação pode ser real (sem o efeito da inflação) ou nominal (com o efeito da inflação). O presente trabalho será analisado utilizando dados reais em vez de nominais.

Sendo assim, a taxa de crescimento obtida nesse ensaio foi de 5%.

### 3.4. Custo de Capital Próprio ( $K_e$ )

Conforme previamente abordado na seção do beta, o problema de estimação do custo de capital próprio em países emergentes como o Brasil, além da falta de dados históricos confiáveis, está em sua estabilidade (política e sócio-econômica). Irá impactar tanto a quantificação de taxas livres de risco quanto à escolha de benchmarks da carteira de mercado.

Para Tomazoni & Menezes (2002), a adoção do CAPM pressupõe títulos de longo prazo livres de risco e de baixa dispersão em torno das médias de seus retornos. Pressupõe, ainda, índices de mercado de ações abrangentes e ponderados pelo valor dessas ações, não pela liquidez de seus títulos componentes. O CAPM supõe que existe um coeficiente de risco sistemático que expressa de forma confiável a sensibilidade dos retornos dos títulos às oscilações do mercado, o que permite concluir que a qualidade dos betas das ações avaliadas é diretamente proporcional à qualidade do benchmark escolhido como carteira de mercado.

Diversos autores afirmam ainda que no Brasil são encontrados problemas de estimação nas três variáveis do CAPM – taxas livres de risco, betas e prêmios de mercado. Para alguns deles, a taxa livre de risco no Brasil poderia ser o Certificado de Depósito Interbancário (CDI) ou caderneta de poupança. No entanto, estes índices são falhos ou porque sua aplicabilidade não é possível para todas as empresas, ou porque não são tão livres de risco como a caderneta de poupança. Quanto ao prêmio de mercado, pode-se utilizar uma proxy como o Índice Bovespa (IBOV). Mais uma vez surge o problema quanto à utilização deste índice, pois sua negociação é concentrada em poucos papéis, o que torna seu índice pouco semelhante à carteira de mercado de um investidor diversificado.

Na tentativa de resolver esses impasses, Franceschini (1999) e Cavalcante (1999) sugerem para o cálculo do custo de capital próprio de empresas brasileiras, a utilização do modelo CAPM com dados norte-americanos ajustado ao chamado Risco-Brasil.

Damodaran (1999) apresenta a fórmula de modo mais abrangente:

$$K_e = R_f + \beta(\text{Prêmio de Risco em Mercados Maduros}) + (\text{Prêmio Risco do País}) \quad (13)$$

Onde:

$K_e$  - custo do capital próprio

$\beta$  - já explicado.

Prêmio de Risco em Mercados Maduros - prêmio histórico (média geométrica) das ações de empresas norte-americanas sobre os bônus do governo norte-americano (duração compatível com a dos bônus escolhidos como taxas livres de risco).

Entretanto, como afirmam Matos e Moura (2003), a partir dos anos 80, um número crescente de estudos (Banz, 1981; Reinganum, 1981; Fama e French, 1992) documentou a presença de padrões persistentes nos retornos das ações de empresas pequenas, para os quais o CAPM não explicava satisfatoriamente.

Tanto nos Estados Unidos como em outros países, pequenas empresas têm tido melhores desempenhos do que as grandes firmas, quando observados por longo período de tempo.

Ibbotson Associates (2012), afirma que o tamanho da empresa é notável de várias formas. No contexto do CAPM, o maior risco das empresas pequenas não é o responsável por seus retornos maiores em longo prazo. Nesse modelo somente o risco sistemático é recompensado.

Portanto, há um pressuposto de que companhias menores são mais arriscadas e, conseqüentemente, têm maior custo de capital. Nessa mesma linha de estudo, Pratt (1998) observou crescimento marginal muito maior no decil correspondente às menores empresas. Para ele, este é um dado relevante, no caso de avaliação de companhias fechadas de pequeno e médio porte, já que se trata do segmento em que está contida a maior parte das empresas desta natureza.

Constatou-se, portanto, que o efeito do tamanho da firma torna-se mais uma variável significativa na estimativa do custo de capital próprio, ao utilizar a abordagem por fluxo de caixa descontado no processo de avaliação de empresas.

Estudos de Ibbotson Associates e PricewaterhouseCoopers – PwC (1998), além de compatíveis, apresentam fundamentos teóricos bastante consistentes, dando credibilidade e suporte suficientes para incluir, em alguns casos, um prêmio de risco adicional pelo tamanho (Rs) na tradicional fórmula do CAPM.

Sendo assim, a fórmula mais abrangente ficaria:

$$K_e = R_f + \beta (\text{Prêmio de Risco em Mercados Maduros}) + (\text{Prêmio Risco do País}) + R_s \quad (14)$$

O cálculo do custo de capital próprio pelo método expresso anteriormente, considera que as médias e pequenas empresas de capital fechado possuem características similares às menores companhias de capital aberto (menor valor de mercado – low cap).

Para o cálculo do  $K_e$ , utilizou-se como premissa para a taxa livre de risco, a média aritmética de 10 anos dos bônus do governo norte-americano, aproximadamente 2,5%. No que tange ao beta, quatro possibilidades:  $\beta_{LBQ} = 0,73$ ,  $\beta_{LBQ \text{ Ajustado}} = 0,84$ ,  $\beta_{c1} = - 0,21$  e  $\beta_{c2} = - 0,15$ . O prêmio de risco foi a média histórica das ações de empresas norte-americanas sobre o bônus do governo dos EUA.

Para o prêmio de risco do país, foi utilizado o EMBI + risco Brasil, que segundo fonte do IPEA data, está em torno de 4,5%. O prêmio tamanho, utilizando como referência, os dados do Ibbotson Associates SBBI Valuation Yearbook de 2012, foi de 2%, já que a LBQ se encaixa no perfil de valor de mercado pequeno.

Utilizou-se a premissa de dados nominais para o  $k_e$ , levando em conta portanto, a média de 2,28% de inflação americana.

Sendo assim, foram obtidos os seguintes dados:

- Cenário  $\beta_{LBQ}$ :  $K_e$  nominal = 16,37%

- Cenário  $\beta$  LBQ Ajustado:  $K_e$  nominal = 17,05%
- Cenário  $\beta$  contábil 1:  $K_e$  nominal = 10,07%
- Cenário  $\beta$  contábil 2:  $K_e$  nominal = 10,47%

## 4 Resultados

Os resultados foram obtidos a partir da montagem de cenários que permitissem identificar as variações do valor da firma (valores em R\$ mil), dada a adoção de diferentes premissas.

A tabela seguinte apresenta os resultados, em razão das diferentes premissas adotadas para o beta, conforme já adiantado em seção prévia. É possível perceber o quanto os diferentes valores de beta impactam o valor de firma da LBQ.

**Tabela 3: Resultados de Premissas dos Betas**

Variável	Premissa	Valor do Beta	Fonte	WACC	VF
Ke	$\beta$ LBQ	0,73	Damodaran	15,07%	14.744
Ke	$\beta$ LBQ ajustado	0,84	Ibboston Valuation Yearbook	15,56%	14.009
Ke	$\beta$ Contábil 1	-0,21	Damodaran	10,56%	27.394
Ke	$\beta$ Contábil 2	-0,15	Damodaran	10,85%	26.020

Fonte: Elaboração própria

Outra discussão refere-se ao prêmio tamanho utilizado, no caso da presente pesquisa este foi de 2%. Entretanto, pelo relatório da Ibboston, esse prêmio varia de acordo não só com o valor de mercado da empresa como também da amostra histórica. Dentro do universo de empresas com menor valor de mercado, se for considerada uma série que começa em 1926 e termina em 2011, o prêmio é de 3,9%. Se for a série de 1945 a 2011 é de 3,24% enquanto a de 1947 a 2011, 2,8%. A tabela a seguir sintetiza esses resultados, valendo lembrar que esses cenários foram obtidos a partir do beta do cenário base.

**Tabela 4: Resultados de Premissas de Prêmio Tamanho**

Variável	Premissa	Valor do Prêmio Tamanho	Fonte	WACC	VF
Rs	Prêmio Tamanho	3,90%	Ibboston Valuation Yearbook	16,46%	12.821
Rs	Prêmio Tamanho	3,24%	Ibboston Valuation Yearbook	15,98%	13.434
Rs	Prêmio Tamanho	2,80%	Ibboston Valuation Yearbook	15,65%	13.874

Fonte: Elaboração própria

Ao contrário da premissa do beta, o risco tamanho não traz tantas oscilações para o valor da empresa.

Em relação à taxa de reinvestimento e ao crescimento na perpetuidade, dada a dificuldade de se encontrar dados condizentes com a realidade, não foi possível realizar análise de sensibilidade com essas premissas.

Considerando a alavancagem financeira, os resultados obtidos com dois diferentes níveis de capital de terceiros adotados nesse ensaio influenciaram pouco o valor da firma, conforme apresentado na Tabela 5.

**Tabela 5: Resultados de Premissas de Spread**

Variável	Premissa	Valor do Spread	Fonte	WACC	VF
Kd	Debêntures de empresa comparável	5,64%	Rodobens Negócios Imobiliários S/A e Tesouro Direto	15,07%	14.744
Kd	Média histórica do Spread	1,60%	Rodobens Negócios Imobiliários S/A e Tesouro Direto	15,82%	13.638

Fonte: Elaboração própria

## 5 Conclusão

Procurou-se no presente trabalho, mostrar as dificuldades e discutir sobre a adoção de premissas, ao se avaliar uma empresa de capital fechado no Brasil. A não obrigatoriedade de divulgação de resultados faz com que os dados reportados nas demonstrações financeiras de companhias privadas não sejam transparentes como os das empresas listadas em bolsas. Nesse sentido, foi possível perceber que a qualidade das informações contábeis disponíveis por empresas fechadas podem destoar da realidade.

Chamou a atenção o quanto intervalos diferentes de uma mesma premissa podem impactar o valor da empresa. Os profissionais que atuam na valoração de firmas privadas devem olhar com reserva o valor do equity, o valor da firma, e preço-alvo. Os resultados apresentados nessa pesquisa reforçam a necessidade de que essas premissas devem estar o mais próximo possível da realidade da firma, principalmente quando as premissas adotadas referem-se a empresas comparáveis e não aos dados do cenário macroeconômico.

O trabalho procurou suscitar que novas pesquisas sejam feitas no universo das empresas privadas do setor de construção civil entre outros, sendo um assunto muito rico e ainda pouco explorado.

As análises foram feitas considerando que os números informados pelos demonstrativos refletem a condição econômica da empresa. Dada a condição de uma pequena empresa de capital fechado, não é necessário que esses números sejam auditados como ocorre nas grandes corporações. Os dados utilizados foram retirados de relatórios anuais produzidos por contadores terceirizados e reconhecidos pelo sócio-gerente.

Sendo assim, para as análises consideraram-se aspectos meramente quantitativos, sem considerar os qualitativos. Essas simplificações podem afetar as conclusões apresentadas.

Um campo aberto para futuros trabalho é a estimação do custo de capital próprio com dados do mercado brasileiro, eliminando o risco país, e a utilização do beta desalavancado, sem efeito da alavancagem financeira. O modelo nesse estudo poderia também ser aplicado a dados nominais (com o efeito da inflação) em todas as premissas.

## 6

### Referências Bibliográficas

ABUDY, Menachem; BENNINGA, Simon; SHUST, Efrat. "The cost of equity for private firms". **Journal of Corporate Finance**, 2016.

BERK, Jonathan; DEMARZO, Peter. "**Finanças Empresariais**". Bookman, 2009.

BIZELLI, Juliana Sação; ALBUQUERQUE, Andrei Aparecido; SOUZA, Kamyra Gomes. "**Relação entre Nível de Disclosure e Custo de Capital das Empresas Brasileiras de Capital Aberto do Setor de Construção Civil**". EnANPAD, 2014.

BIGNOTTO, Fernando; DONATELLI, Danielle Hatem; MONTENEGRO, Carlos Mauro; SANVICENTE, Antônio; MINARDI, Andrea. "**Estimando o custo de capital de companhias fechadas no Brasil para uma melhor gestão estratégica de projetos**". IBMEC-RJ, 2005

BONIZIO, Roni Cleber. "**Um estudo sobre os aspectos relevantes da contabilidade e o seu uso em empresas do setor de construção civil**". Dissertação de Mestrado USP, 2001.

BREALLY, Richard A.; MYERS, Stewart C.; ALLEN, Franklin. **Principles of Corporate Finance**. New York: McGraw-Hill, 2008. 975 p.

COOPER, Ilan; PRIESTLEY, Richard. "The expected returns and valuations of private and public firms". **Journal of Financial Economics**, 2015.

DAMODARAN, Aswath. **Avaliação de investimentos: ferramentas e técnicas para a determinação do valor de qualquer ativo**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1999a.

DAMODARAN, Aswath. **Estimating equity risk parameters**. Working Papers Series. New York: Stern School of Business, New York University, 1999.

DUARTE, Helen Cristina Ferreira; LAMOUNIER, Wagner Moura. "**Análise Financeira de Empresas da Construção Civil Por Comparação com Índices-Padrão**". Paraná, 2007

ELTON, Edwin J.; GRUBER, Martin; URICH, Thomas. "Are Betas Best?". **The Journal of Finance**, v. 33. 1978.

ELTON, Edwin J.; GRUBER, Martin J.; BRWON, Stephen J.; GOETZMANN, William; N. **Modern Portfolio: Theory and Investment Analysis**. New York: John Wiley, 2003.

FAMÁ, Rubens; PEREZ, Marcelo. “**Métodos de avaliação de empresas e o balanço de determinação**” Administração em Diálogo, São Paulo, n 101, o 6, 2004.

GAVIOUS, Ilanit; PARMET, Yisrael. “Do private firm valuations contain incremental information content over routine analyst valuations?”. **Journal of Corporate Finance**, 2009.

HAMADA, Robert S. “The Effect of the Firm’s Capital Structure on the Systematic Risk of Common Stocks”. **The Journal of Finance**, v. 27, p. 435-452, 1971.

JERONIMO, Louremir Reinaldo. “**O Índice Ebtida nas Empresas de Construção Civil**”. ANPAD, 2001.

KOLLER, Tim; GOEDHART, Marc; WESSELS, David. “**Valuation**”. McKinsey & Company, 2005.

MATOS, Diana Macêdo; MOURA, Heber José. “Proposta de um Modelo para Determinação do Custo de Capital Baseado em Análise Hierárquica”. **RAC**, v. 7, n. 4, p. 119-13. Out./Dez. 2003.

MINARDI, Andrea *et al.* **Estimando custo de capital de companhias fechadas no Brasil para uma melhor gestão estratégica de projetos**. São Paulo, 2007.

SHARPE, William. “A Theory of Market Equilibrium under Conditions of Risk”. **The Journal of Finance**, v. 19, n. 3, 1964.

SILVA, Estevão Pereira; PEREIRA, Leonardo Santos; PAVÃO, Yeda Maria Pereira. “**As estratégias de Influências dos Stakeholders. Um estudo de caso em uma pequena empresa de Construção Civil de Itajaí/SC**”. EnANPAD, 2012.

SOUSA, Almir; BASTOS, Douglas; MARTELANC, Roy. “**Avaliação de Empresas Brasileiras de Capital Fechado**”. VI SEMEAD, 2003

<http://www.cbicdados.com.br/menu/pib-e-investimento/pib-brasil-e-construcao-civil>

### Anexo 1: Modelo de Fluxo de Caixa

DFC	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Perpetuidade
Vendas	10.561	13.202	16.502	20.628	25.784	32.231	33.745
Crescimento Receita		25%	25%	25%	25%	25%	5%
EBITDA	1.332	888	1.110	1.387	1.734	2.168	2.270
Impostos	63	42	53	66	82	103	108
EBITDA ( Receita Líquida)		888	1.110	1.387	1.734	2.168	2.270
EBITDA (1-T)		846	1.057	1.322	1.652	2.065	2.162
(-) Investimentos	39	-28	19	-14	10	-7	-7
(-) Variação Capital Giro	-42	14	-5	2	-1	0	0
Fluxo de Caixa da Firma		859	1.043	1.334	1.643	2.072	2.169
Perpetuidade							11.834
VALOR PRESENTE							4.485
VALOR DA FIRMA							16.319

Fonte: Elaboração própria

Conforme já exposto em seções prévias, para a adoção do modelo de DFC, foram necessários dois parâmetros: os fluxos de caixa futuros e a taxa de desconto. A taxa de desconto utilizada foi o custo de capital médio ponderado (WACC), que leva em conta também o capital de terceiros.

Com relação à estimativa de fluxos futuros, foi utilizado o fluxo de caixa da empresa, com taxa de crescimento constante. A média da margem EBITDA histórica foi aplicada sobre a projeção das vendas futuras obtendo-se a linha de EBITDA. Descontando-se os impostos, diminuindo os Investimentos e a Variação de Capital de Giro (NCG) obteve-se o fluxo de caixa livre da firma.