

CUSTO MÉDIO PONDERADO DE CAPITAL: UM ESTUDO DOS ERROS CONTIDOS EM SEU CÁLCULO NAS OFERTAS PÚBLICAS DE AQUISIÇÕES DE AÇÕES REGISTRADAS NA COMISSÃO DE VALORES MOBILIÁRIOS (CVM)

WEIGHTED AVERAGE COST OF CAPITAL: A STUDY OF ERRORS CONTAINED IN ITS CALCULATION IN PUBLIC OFFERINGS OF ACQUISITIONS OF SHARES REGISTERED IN SECURITIES COMMISSION (CVM)

Edzana Roberta Ferreira da Cunha Vieira Lucena¹

César Augusto Tibúrcio Silva²

Clayton Levy Lima de Melo³

Anailson Márcio Gomes⁴

Resumo

Este artigo tem como objetivo geral verificar se os Laudos de Avaliação das Ofertas Públicas de Aquisições de Ações (OPA), autorizadas pela Comissão de Valores Mobiliários do Brasil (CVM), possuem erros no cálculo do Custo Médio Ponderado de Capital (*Weighted Average Cost of Capital* - WACC), entre janeiro de 2005 e maio de 2010. Para alcançá-lo, realizou-se uma pesquisa bibliográfica e empírica. Essa última feita por meio do estudo de todos os Laudos de Avaliação das OPA registrados no sítio da CVM, totalizando 92 OPA, com 84 laudos. A amostra selecionada é constituída por laudos que utilizam o WACC como taxa de desconto, totalizando 55 laudos. Desses, 50 utilizam o Fluxo de Caixa Livre e 5 o Fluxo de caixa do acionista com a incorreta utilização do WACC como taxa de desconto. Os erros mais cometidos pelos avaliadores, na amostra estudada, são os Erros 2 e 8, encontrado cada um em 26,26% dos laudos analisados, devido os avaliadores usar a estrutura alvo, valores contábeis, valores baseados em Damodaran, proporção aritmética ou mediana do setor, para encontrar a proporção da dívida e do capital próprio da empresa. Outro erro que tem uma alta frequência é o 4, representando 22,91% do total analisado, as empresas que o cometeu foi devido a utilização da taxa de juros marginal ao invés da efetiva. Apenas uma empresa analisada não possui nenhum erro no cálculo do WACC. Os erros 6 e 7 não foram cometidos por nenhuma avaliadora.

Palavras-chave: *Weighted Average Cost of Capital*. Métodos de avaliação de empresas. Laudos. Erros. Taxa de desconto.

¹ Mestre e doutoranda pelo Programa Multi-institucional e Interregional de Pós Graduação em Ciências Contábeis UNB / UFPB / UFRN – edzana@hotmail.com

² Professor do Programa Multi-institucional e Interregional de Pós Graduação em Ciências Contábeis UNB / UFPB / UFRN – cesartiburcio@unb.br

³ Mestre e doutorando pelo Programa Multi-institucional e Interregional de Pós Graduação em Ciências Contábeis UNB / UFPB / UFRN – clayton_levy@hotmail.com

⁴ Doutor em Ciências Contábeis e professor da Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN – anailson@ufrnet.br

Abstract

This article aims at analyzing whether the Appraisal Reports of the Public Procurement Offers (IPO), authorized by the Securities Commission of Brazil (CVM) have errors in calculating the Weighted Average Cost of Capital (Weighted Average Cost of capital - WACC), between January 2005 and May 2010. To achieve this, we performed a literature search and empirical. The latter made through the study of all appraisal reports of takeover bids registered on the website of CVM, totaling 92 bid, with 84 reports. The sample consists of reports that use the WACC as discount rate, a total of 55 reports. Of these, 50 use Free Cash Flow and Cash Flow 5 of the shareholder with the incorrect use of the WACC as the discount rate. The mistakes made by assessors in the sample, errors are 2 and 8, each found in 26.26% of the reports analyzed, because the evaluators use the target structure, book values, values based on Damodaran, arithmetical proportion or median sector, to find the proportion of debt and equity of the company. Another error that has a high frequency is four, accounting for 22.91% of the total analyzed, the companies that was made because the use of interest rates instead of marginal effective. Only one company analyzed has no error in the calculation of the WACC. The errors 6 and 7 were not committed by any evaluator.

Keywords: *Weighted Average Cost of Capital. Methods for evaluation of companies. Reports. Errors. Discount rate.*

1 INTRODUÇÃO

O processo de avaliação de empresas desempenha um importante papel como instrumento de gerenciamento do negócio e de análise na tomada de decisões. Na avaliação, são considerados: o contexto em que ela está sendo realizada, certas premissas e hipóteses comportamentais, além dos fatores envolvidos, como, por exemplo, o mercado no qual a empresa atua e as expectativas de resultados futuros. Para ser consistente, deve representar as potencialidades e perspectivas da empresa, considerando todos os fatores envolvidos na mensuração do valor, especialmente a correta avaliação e utilização dos dados de entrada, a fim de não haver distorções nos resultados finais da avaliação. Nesse aspecto, a qualidade e a confiabilidade das informações também são essenciais para que se atinja um resultado justo e coerente (ENDLER, 2004).

As principais razões para se avaliar uma empresa são a necessidade do cálculo do preço justo das ações, a busca da maximização dos lucros e da riqueza dos acionistas, a disseminação de programas e estratégias de gestão baseada em valores e o crescimento de fusões e aquisições (F&A). A determinação do valor da empresas no processo de negociações de fusões e aquisições tem como objetivo estimar uma faixa de referência que reflita o “valor justo” da empresa em questão, isto é, um valor que represente o potencial da empresa de gerar resultados futuros (MARTELANC *et al*, 2005; TRIZI *et al*, 2005).

Para se avaliar uma entidade diversas metodologias podem ser utilizadas, mas independentemente do método utilizado, o avaliador precisa dominar os vários fatores que condicionam o valor da empresa, a estrutura dos conceitos teóricos de finanças, suas técnicas e procedimentos.

O modelo de avaliação que atende com maior rigor ao enunciado da Teoria de Finanças, de acordo com Assaf Neto e Lima (2009), é o Método do Fluxo de Caixa Descontado (FCD), que é amplamente adotado como base de cálculo do valor econômico de uma empresa.

Essa última afirmação é ratificada por Martelanc *et al* (2005, p.4) quando afirmam que o FCD “é o mais utilizado por empresas de consultoria e pelos bancos de investimentos,

sendo amplamente difundido no mercado financeiro. É também o mais indicado para a avaliação de empresa para fins de fusões e aquisições (F&A)''

As técnicas de avaliação apropriadas devem ser teoricamente consistentes, levar em consideração a prática no mercado e explicar o comportamento observado, sendo útil apenas quando permite a projeção do desempenho futuro. Como a avaliação deve ser baseada no desempenho futuro, a análise pelo fluxo de caixa descontado não é apenas a mais adequada, como também a mais utilizada (Moore, 2009).

Conforme a tabela 1, existem três Fluxos de Caixa Básicos:

Tabela 1. Fluxos de caixa e taxas de desconto apropriadas

FLUXOS DE CAIXA	TAXA DE DESCONTO
Fluxo de Caixa Livre	Custo Médio Ponderado de Capital (WACC)
Fluxo de Caixa do Acionista	Retorno do patrimônio líquido (K_e)
Fluxo de Caixa da Dívida	Retorno da Dívida (K_d)

Fonte: Fernández (2002)

Independente do método de avaliação utilizado, o resultado alcançado precisa representar as perspectivas futuras da organização, pois caso contrário pode levar a tomada de decisões equivocadas. Essas podem ser ocasionadas devido aos erros cometidos pelas empresas avaliadoras dos Laudos.

Assim, esse artigo tem como objetivo geral: verificar se os Laudos de Avaliação das Ofertas Públicas de Aquisições de Ações, autorizadas pela CVM, possuem erros no cálculo do *Weighted Average Cost of Capital* (WACC), de janeiro de 2005 a maio de 2010.

Esse estudo foca nos erros existentes no cálculo do WACC, por ser essa taxa de desconto a mais utilizada na avaliação do valor da empresas e ser impossível em um único estudo investigar todos os 110 erros comuns na avaliação das companhias, como elencados no estudo de Fernández (2007).

Para alcançar o objetivo geral, serão delineados os seguintes objetivos específicos: Verificar a modalidade das OPA; Identificar através dos laudos de avaliação das empresas a metodologia aplicada; Verificar se as empresas avaliadas pelo método do Fluxo de Caixa Livre utilizaram o WACC como taxa de desconto; e Identificar os possíveis erros existentes no cálculo da taxa de desconto em estudo.

A estrutura desta pesquisa é constituída por 7 tópicos: o primeiro, denominado introdução, fornece uma visão geral a respeito do estudo. O segundo, terceiro e quarto apresentam o Referencial teórico, onde é desenvolvido o embasamento do estudo, a partir da revisão da literatura existente. O quinto trata da Metodologia que norteará a pesquisa. O sexto relata os resultados da pesquisa. O sétimo, Considerações finais, contém as constatações evidenciadas no estudo. Também fazem parte deste estudo as referências.

2 MÉTODOS DE AVALIAÇÃO DE EMPRESAS

Segundo Fernández (2002), os métodos de avaliação das companhias podem ser classificados em seis grupos, como evidencia a tabela 2.

Tabela 2. Principais Métodos de Avaliação

BALANÇO PATRIMONIAL	RESULTADO ECONÔMICO	MISTO (GOODWILL)	FCD	CRIAÇÃO DE VALOR	OPÇÕES
Modelo do Valor Contábil	Modelo de Múltiplos	Clássicos	Fluxo de Caixa Livre	Valor Econômico Adicionado (EVA)	Black e Scholes
Modelo do Valor Contábil Ajustado	Modelo do Valor dos Lucros (PER)	<i>Abbreviated goodwill income</i>	Fluxo de Caixa dos Acionistas	Lucro Econômico	Opção de investimento
Modelo do Valor de Liquidação	Modelo de Múltiplos de Vendas	Método Indireto	Dividendos	Valor do Caixa Adicionado	Expansão de Projeto
Modelo do Valor Substancial	Outros Múltiplos	Outros	Fluxo de Caixa de Capital	Fluxo de Caixa do Retorno sobre o Investimento	Adiamento de Investimento

Fonte: Fernández (2002)

Os métodos baseados no Balanço Patrimonial determinam o valor da empresa através da valoração dos seus ativos, do ponto de vista estático, sem considerar uma possível evolução futura e outras informações não constantes nas demonstrações contábeis. Já as metodologias baseadas no Resultado Econômico estipulam o valor da empresa com base no tamanho de seus lucros, vendas ou outros indicadores.

Os métodos de avaliação fundamentados no conceito de *Goodwill* são representados através da diferença positiva entre o valor de mercado e o valor identificável de uma empresa. Contudo, não há consenso a respeito da metodologia que deve ser usada para calculá-lo. Segundo Fernández (2002), para mensurá-lo, aplica-se uma abordagem mista: uma avaliação estática dos ativos da empresa e uma tentativa de quantificar o valor que essa irá gerar no futuro, ou seja, uma combinação dos seus ativos e o ganho de capital resultante dos seus lucros futuros.

Os processos de avaliação baseados no Fluxo de Caixa Descontado procuram determinar o valor da empresa através da estimativa do fluxo de caixa gerado no futuro, trazido a valor presente com a utilização de uma taxa de desconto que depende do grau de risco dos fluxos, com taxa mais alta para o mais arriscado e mais baixa para o mais seguro. Para fazer a estimativa do fluxo de caixa futuro é preciso ter uma perspectiva sobre o comportamento da economia.

Endler (2004) apresenta as características e limitações da utilização de técnicas de avaliação baseadas no Fluxo de Caixa Descontado, destacando os erros comuns de utilização de taxas inapropriadas de desconto. Já Monte, Neto e Rêgo (2009) apresentam o Fluxo de Caixa Descontado através de sua aplicação na avaliação da empresa Aracruz Celulose S/A, concluindo que a empresa apresenta *Goodwill* negativo, já que o Fluxo de Caixa Descontado apresentou valor inferior ao registrado pela contabilidade.

Damodaran (2002) descreve diversas situações onde há dificuldade em usar o fluxo de caixa descontado como critério de avaliação, como por exemplo: em empresas que possuem resultados e fluxos de caixa negativos, a avaliação pelo fluxo de caixa descontado não funciona bem; os fluxos de caixa futuros de uma organização cíclica são difíceis de serem mensurados; entidades que possuem ativos não utilizados seus valores não são refletidos nos fluxos de caixa futuros; os fluxos de caixas descontados de uma entidade que possuem patentes ou opções de produtos não utilizados subestimam o seu verdadeiro valor; e a difícil mensuração de uma medida de risco em uma empresa de capital fechado.

A avaliação de empresas que utiliza o método Criação de Valor parte do pressuposto de que uma organização terá mais valor quanto maior for o lucro acima do normal. Müller e Teló (2003) argumentam que devido aos modelos de Criação de Valor ser representados em sua maioria pelo EVA e por fazer pouco uso de modelos não convencionais como o do lucro econômico e o do valor de caixa adicionado, a abordagem deve dar-se por aquele modelo, principalmente por ser o EVA o modelo mais aceito e citado entre os autores.

Dentre os métodos de avaliação utilizados, o mais comum é Fluxo de Caixa Livre, que deve ser descontado pelo custo médio ponderado de capital (WACC). À medida que o WACC depende da estrutura de capital, requer um processo interativo: para seu cálculo, precisa-se saber o valor da empresa e para calcular o valor desta necessita-se daquele (FERNÁNDEZ, 2005).

Para calcular o valor da empresas pelo método Fluxo de Caixa Livre, assume-se que a entidade não possui dívida, porém considera o valor do benefício fiscal obtido pelo fato da empresa ser financiada com dívida.

Rice (1988) explica que a existência de Fluxo de Caixa Livre significa que a entidade possui condições de financiar seus projetos de crescimento, controlar o endividamento e ter certa flexibilidade financeira. Já a inexistência de Fluxo de Caixa Livre indica problemas em manter a capacidade produtiva, remunerar os acionistas e honrar suas dívidas. Braga e Marques (2000), entretanto, argumentam que o método de Fluxo de Caixa Livre apresentam duas características adicionais, relacionadas a quem se destina o FCL, se para a empresa ou para o acionista. Se for calculado como disponível (livre) para a empresa, não devem ser incluídas as saídas de caixa destinadas a juros ou dívidas. Mas se for calculado como disponível para o acionista, as saídas de caixa de juros ou dívidas devem ser incluídas. Para Copeland et al (2002), o valor econômico da empresa pode ser encontrado através da soma do Valor Presente dos Fluxos de Caixa, Valor Residual ou Valor da Perpetuidade e Valor de Mercado dos Ativos não Operacionais. Já o valor da empresa para o acionista é representado pela subtração entre o Valor Econômico da Empresa e o Valor Líquido de Mercado das Dívidas de Longo Prazo.

3 CUSTO MÉDIO PONDERADO DE CAPITAL (*WEIGHTED AVERAGE COST OF CAPITAL*)

O custo médio ponderado de capital (CMPC ou WACC) é determinado pelas ponderações do capital próprio (acionistas) e capital de terceiros (credores), multiplicadas por seus respectivos custos. No caso uma entidade financiar suas atividades com recursos próprios e de terceiros, o custo de capital será composto pela taxa de juros sobre os empréstimos e o retorno mínimo exigido pelos acionistas. Assim, o custo de capital depende do mix dos capitais estruturados pela empresa e o valor desta é uma função de seus fluxos de caixa e seu custo de capital.

Para Araújo *et al.* (2006), o custo total de capital de uma empresa representa as expectativas mínimas de remuneração das diversas fontes de financiamento (próprias e de terceiros) lastreando suas operações. É um conceito essencial para toda decisão financeira e pode ser entendido como o retorno médio exigido para toda a empresa.

Copeland et al (2000) afirmam que o custo médio ponderado do capital é a taxa utilizada para descontar o valor do dinheiro no tempo, trazendo o fluxo de caixa futuro para seu valor presente, para todos os investidores.

De acordo com diversos autores (ROSS et al, 1997; ARAÚJO *et al.*, 2006; ASSAF NETO; LIMA, 2009; BRIGHAM *et al.*, 2001; FERNÁNDEZ, 2002; DAMODARAN, 2002, 2010), a fórmula pode ser descrita da seguinte forma:

$$WACC = K_e \frac{E}{D + E} + K_d \frac{D}{D + E}$$

Em que:

WACC = custo médio ponderado do capital;

K_e = representa o custo do capital próprio;

K_d = custo do capital de terceiro antes dos impostos

E = valor de mercado do capital próprio da empresa;

D = valor de mercado do capital de terceiros da empresa

E + D = valor de mercado do capital total;

De acordo com Fernández (2006) e Farber et al (2006), o WACC é uma taxa de desconto muito usada em finanças corporativas. O estudo destes autores estabelece uma fórmula geral válida para toda a estrutura da dívida. Contudo, Fernández (2006) trata da não existência de consenso no cálculo dos benefícios fiscais e argumenta que seu cálculo correto depende da adequada avaliação da dedução de impostos proporcionada pela política de endividamento da empresa.

O custo de capital próprio (K_e) deve refletir o grau de risco de um investimento na empresa. Para o cálculo desse custo utiliza-se o modelo padrão de risco e retorno - o *Capital Asset Pricing Model* (CAPM), que mensura o risco em termos de risco de mercado e o converte para um retorno esperado. Enquanto o custo da dívida (K_d) deve refletir o risco de inadimplência da empresa e do benefício fiscal associado a esta (DAMODARAN, 2010).

Segundo Fernández e Bilan (2007), alguns erros podem ser cometidos no cálculo do WACC, são eles:

1. Definição errada: considerar que o WACC é igual ao Custo do Capital Próprio e assim utilizar a fórmula do CAPM para seu cálculo;
2. A proporção da dívida/patrimônio líquido utilizada para o cálculo do WACC é diferente da relação dívida/patrimônio líquido resultante da avaliação: usar K_e e K_d constante para todo o período da análise, sem analisar a evolução do valor do patrimônio e o da dívida.
3. Uso de taxas de descontos inferiores à taxa livre de risco: K_e e K_d devem ser sempre superiores à taxa livre de risco;
4. Utilizar uma taxa de imposto marginal no lugar da efetiva em uma empresa alavancada: nestes casos a taxa efetiva deve ser a utilizada;
5. Valorizar todos os negócios de uma empresa diversificada usando o mesmo WACC;
6. Considerar que $WACC/(1-T)$ é um retorno razoável para as partes interessadas da empresa;
7. Não usar fórmula correta para o WACC, quando o valor nominal da dívida for diferente do seu valor de mercado;
8. Calcular o WACC assumindo uma estrutura de capital e deduzir o valor corrente da dívida do valor da empresa;

9. Calcular o WACC utilizando valores contábeis da dívida e capital próprio; e
10. Calcular o WACC usando fórmulas estranhas.

Ao cometer alguns desses erros, o avaliador ou empresa de avaliação pode sub ou super avaliar o valor da empresa, prejudicando assim o processo de negociação.

4 OFERTA PÚBLICA DE AQUISIÇÃO DE AÇÕES (OPA)

A OPA é a oferta realizada mediante registro – autorização prévia – da Comissão de Valores Mobiliários (CVM) para compra de ações em circulação em bolsas de valores e permite realizar uma oferta pública com objetivo de atender diversas finalidades.

Conforme CVM (2002), a Oferta Pública de Aquisição de ações de companhia aberta pode ser de uma das seguintes modalidades:

- OPA para cancelamento de registro;
- OPA por aumento de participação;
- OPA por alienação de controle;
- OPA voluntária;
- OPA para aquisição de controle de companhia aberta; e
- OPA concorrente.

Mediante registro dos valores mobiliários registrados na CVM, as empresas podem captar recursos necessários à execução de projetos, reorganização de suas atividades, adequação de seu passivo, entre outras aplicações utilizadas, enquanto os fundos de investimento imobiliário recorrem à poupança pública para atingir os objetivos previstos em seu regulamento (CVM, 2010).

A Comissão de Valores Mobiliários zela pelo fornecimento adequado de informações aos investidores, assim a sistemática de registro das Ofertas Públicas estabelece os elementos mínimos de informação com base nos quais decisões de investimento possam ser adequadamente tomadas, sendo o laudo de avaliação é a principal parte da OPA. Esse deve apresentar cálculos mais próximos da realidade, quanto possíveis, para evitar contratempos e atrasos no andamento das operações, assim, suas informações devem ser completas, precisas, atuais, claras e objetivas.

5 METODOLOGIA

Para classificação da pesquisa, se utilizam as taxonomias propostas por Vergara (2004), quanto aos fins e quanto aos meios.

Quanto aos fins, considerando a natureza do problema, esse estudo é do tipo exploratória, por investigar a existência de erros no cálculo do WACC em laudos das OPA, visando proporcionar maior familiaridade e conhecimento a respeito do tema.

Quanto aos meios, para atingir os objetivos propostos, e conseqüentemente obter resposta para o problema, realiza-se, inicialmente, uma pesquisa bibliográfica, no intuito de fornecer um instrumental analítico para conduzir os pesquisadores no tema proposto e à produção, reprodução e comunicação das informações coletadas.

Depois de constituído o arcabouço teórico, o passo seguinte, foi à realização da pesquisa empírica por meio do estudo de todos os Laudos de Avaliação das Ofertas Públicas de Aquisições de Ações registradas no sítio da CVM (2010), contemplando janeiro de 2005 a maio de 2010, os quais totalizam 92 OPA, com um total de 84 laudos.

Tabela 3. Quantidade de Laudo de Avaliação das OPA por ano

Ano	Frequência	%
2005	19	22,62%
2006	19	22,62%
2007	10	11,90%
2008	21	25,00%
2009	12	14,29%
2010	3	3,57%
Total	84	100,00%

Como o objetivo da pesquisa é analisar a existência de erros no cálculo do WACC nos Laudos de Avaliação das Ofertas Públicas de Aquisições de Ações, a amostra é composta por laudos que o utilizam como taxa de desconto em sua metodologia. Do total dos 84 laudos pesquisados, 50 utilizam o Fluxo de caixa livre para calcular o valor da empresa, desses, 47 utilizam o WACC como taxa de desconto e 3 usam, equivocadamente, o CAPM. Além desses 50 laudos que utilizam o fluxo de caixa livre e, conseqüentemente, deveriam usar o WACC, mais 5 laudos (dos 84) que utilizam o Fluxo de caixa do acionista como critério de avaliação foram incluídos na amostra por fazerem uso, incorretamente, do WACC como taxa de desconto. Assim, a amostra desse estudo é constituída por 55 laudos.

Dentre os Laudos estudados, inicialmente foram identificadas as modalidades (finalidade) das OPA, em seguida, as metodologias de avaliação utilizadas pelos avaliadores e a taxa de desconto usada.

Identificadas as taxas de descontos, o próximo passo foi analisar a existência de erros e proceder sua identificação, de acordo com Fernández e Bilan (2007), no cálculo da WACC. Para isso, foi realizada uma análise minuciosa da presença dos 10 erros possíveis no *Weighted Average Cost of Capital*, conforme tópico 3 desse estudo.

O erro 1 foi identificado através da observação da taxa de desconto utilizada, no caso de a empresa fazer uso do CAPM, quando na verdade a taxa de desconto correta seria o WACC. Foi considerado que os avaliadores cometeram o erro 2, quando utilizaram K_e e K_d constante, para todo o período da análise, sem analisar a evolução do valor do patrimônio e da dívida.

O erro 3 e 4 foram detectados ao verificar o uso de taxas de descontos inferiores à taxa livre de risco e a utilização de uma taxa de imposto marginal no lugar da efetiva em uma empresa alavancada, respectivamente.

Quando a empresa avaliada possui negócios diversificados, os quais constem no laudo, e mesmo assim calcula um único WACC, isso caracteriza o erro 5. Quando o laudo consta o $WACC/(1-T)$ como retorno razoável, identifica-se o erro 6.

Os erros 7, 8, 9 e 10 foram observados da seguinte forma: não utilização da fórmula correta para o WACC, quando o valor nominal da dívida for diferente do seu valor de mercado; WACC calculado assumindo uma estrutura de capital e deduzindo o valor corrente da dívida do valor da empresa; o cálculo do WACC utiliza valores contábeis da dívida e capital próprio; e a utilização de fórmulas estranhas para o cálculo do WACC.

Tabulado os dados, foi realizada uma análise de frequência dos dados, proporção, média, desvio padrão, além dos máximos e mínimos.

Esse artigo possui como objetivo verificar os erros no cálculo do WACC, assim os outros erros comentados por Fernández (2007) não são objetos desse estudo, sendo essa uma delimitação da pesquisa, pois foram averiguadas as premissas para cálculo da taxa de

desconto em análise, considerando essas como certas, sem prévia verificação. Também não é objeto desse estudo analisar o motivo dos erros e nem seu impacto no valor da empresa.

6 ANÁLISE DOS DADOS

Durante o período de 2005 a maio de 2010, registrou-se na CVM (2010) 92 ofertas públicas de aquisições de ações, dessas, 13 não possuem laudo e as demais possuem 84 laudos de avaliação, como pode ser observado na tabela 4.

Tabela 4. Quantidade de Laudo de Avaliação das OPA por ano

Ano	OPA	%	Com Laudo (s)	%	Sem Laudo (s)	%
2005	17	18,48%	19	22,62%	1	7,69%
2006	20	21,74%	19	22,62%	3	23,08%
2007	13	14,13%	10	11,90%	3	23,08%
2008	21	22,83%	21	25,00%	0	0,00%
2009	17	18,48%	12	14,29%	5	38,46%
2010	4	4,35%	3	3,57%	1	7,69%
Total	92	100,00%	84	100,00%	13	100,00%

As modalidades da OPA são, segundo CVM, para cancelamento de registro; por aumento de participação; por alienação de controle; OPA voluntária; OPA para aquisição de controle de companhia aberta; e OPA concorrente.

Do total, 45,36% dos laudos são para cancelamento de registro, 26,80% por alienação de controle. Não foi lançada, no período em análise, nenhuma OPA concorrente. Em um laudo não ficou claro a finalidade da oferta e em 13 OPA não existem laudos. A tabela 5 evidencia a frequência das modalidades das OPA.

Tabela 5. Frequência das modalidades das OPA

Modalidades das OPA	Frequência	%
Para cancelamento de registro	44	45,36%
Por aumento de participação	2	2,06%
Por alienação de controle	26	26,80%
OPA voluntária	3	3,09%
Para aquisição de controle de companhia aberta	8	8,25%
OPA concorrente	0	0,00%
Não está clara e não possui laudo	14	14,43%
Total	97	100,00%

De acordo com a tabela 6, do total de laudos de avaliação analisados, 72,17% dos avaliadores utilizaram o Fluxo de Caixa Livre e Fluxo de Caixa do Acionista, sendo 51,55% e 20,62%, respectivamente. Esse elevado percentual de preferência confirma o que já foi dito anteriormente, que o método do Fluxo de Caixa Descontado (FCD) é o mais adotado como base de cálculo do valor econômico de uma empresa.

Tabela 6. Metodologia utilizada nos Laudo de Avaliação

Metodologia de avaliação	Frequência	%	% Acumulado
Fluxo de Caixa do Livre	50	51,5%	51,5%
Fluxo de Caixa do Acionista	20	20,6%	72,1%
Método de Múltiplos	7	7,2%	79,3%
Preço médio ponderado de cotação das ações	1	1,0%	80,3%
Balanço Patrimonial	1	1,0%	81,3%
Valor de mercado	5	5,2%	86,5%
Não possui laudo	13	13,5%	100,0%
Total	97	100,0%	

A tabela 7 evidencia as taxas de descontos empregadas no fluxo de caixa livre (FCL) e do acionista (FCA). Como pode ser observado, 3 empresas descontaram o FCL pelo CAPM, dessa forma foi cometido o erro 1, ou seja, os avaliadores definiram equivocadamente o WACC. Quanto à taxa de desconto do FCA, 33% das organizações avaliadoras fizeram uso incorretamente do Custo médio ponderado de capital, no lugar do CAPM.

Tabela 7. Taxa de desconto dos Fluxos de Caixa Descontados

Metodologia de avaliação	Taxa de desconto	Frequência	%
Fluxo de Caixa do Livre	WACC	47	94%
	CAPM	3	6%
Total		50	100%
Fluxo de Caixa do Acionista	WACC	5	33%
	CAPM	14	93%
	NÃO INFORMA	1	7%
Total		15	100%

Conforme o item 3 desse trabalho, Fernández elenca 10 erros que podem ser cometidos no cálculo do WACC. Como pode ser visto na tabela 8, os erros mais cometidos pelos avaliadores são os Erros 2 e 8, encontrado cada um em 26,26% dos laudos analisados. Os avaliadores os cometeram ao usar a estrutura alvo, valores contábeis, valores baseados em Damodaran, proporção aritmética ou mediana do setor, para encontrar a proporção da dívida e do capital próprio da empresa.

Outro erro que tem uma alta frequência é o 4, representando 22,91% do total analisado, as empresas que o cometeram foi devido a utilização da taxa de juros marginal ao invés da efetiva, reduzindo assim a taxa efetiva do capital de terceiros e conseqüentemente aumentando o valor da empresa.

Tabela 8. Quantidade de erros cometidos nos Laudos

Erros	Frequência	%	% Acumulado
0	1	0,56%	0,56%
1	3	1,68%	2,23%
2	47	26,26%	28,49%
3	2	1,12%	29,61%
4	41	22,91%	52,51%
5	21	11,73%	64,25%

6	0	0,00%	64,25%
7	0	0,00%	64,25%
8	47	26,26%	90,50%
9	11	6,15%	96,65%
10	6	3,35%	100,00%
Total	179	100%	
Média	30		
Mínimo	0		
Máximo	47		

Ainda na tabela 8 pode ser observado que apenas uma empresa analisada não possui nenhum erro no cálculo do WACC, cujo avaliador foi a LLM Consultoria Financeira Ltda. Na média, cada um foi cometido por 30 empresas. Os erros 6 e 7 não foram cometidos por nenhuma avaliadora.

Cabe frisar que alguns laudos possuíam mais de um erro como pode ser visto na tabela 9.

Tabela 9. Erros por laudo

Erros	Frequência	%	% Acumulado
0	1	1,82%	1,82%
1	3	5,45%	7,27%
3	2	3,64%	10,91%
2,4,5,8	10	18,18%	29,09%
2,4,5,8,9	2	3,64%	32,73%
2,4,8	17	30,91%	63,64%
2,4,8,9	8	14,55%	78,18%
2,4,8,9,10	1	1,82%	80,00%
2,4,8,10	1	1,82%	81,82%
2,5,8	3	5,45%	87,27%
2,5,8,10	4	7,27%	94,55%
2,8	1	1,82%	96,36%
4,5	2	3,64%	100,00%
Total	55	100%	
Média		5	
Máximo		17	
Mínimo		1	

Os erros mais cometidos conjuntamente foram os 2, 4 e 8, representando 30,91% da amostra analisada. Esses juntamente com o erro 5 apareceram em 18,18% das avaliações e os 2, 4, 8 e 9 em 14,55%. Na média, cada conjunto de erro elencado na tabela acima foram cometidos por 5 avaliadores.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O custo médio ponderado de capital (WACC) é determinado pelas ponderações do capital próprio e capital de terceiros, multiplicadas por seus respectivos custos. Essa taxa serve para trazer a valor presente o valor empresa calculado pelo Fluxo de Caixa Livre, Fluxo de Caixa de Capital ou Valor Econômico Agregado (EVA).

Nessa perspectiva, a presente pesquisa apresentou como objetivo geral verificar os Laudos de Avaliação das Ofertas Públicas de Aquisições de Ações autorizadas pela CVM, que utilizam o WACC como taxa de desconto, possuem erros no seu cálculo, nos anos de 2005 a maio de 2010.

Desse modo, a partir da pesquisa bibliográfica e empírica buscou-se alcançá-lo, através dos seguintes objetivos específicos: verificar a modalidade das OPA; identificar através dos laudos de avaliação das empresas a metodologia aplicada; verificar se as empresas avaliadas pelo método do Fluxo de Caixa Livre utilizaram o WACC como taxa de desconto; e identificar os possíveis erros existentes no cálculo da taxa de desconto em estudo.

Assim, pode-se concluir que todos os objetivos foram alcançados, com base na pesquisa empírica. Dentre os principais resultados estão: a modalidade de OPA mais recorrente entre a amostra considerada é para cancelamento de registro; os Fluxos de Caixa Livre e do Acionista são os mais utilizados como metodologia de avaliação pelas entidades que avaliaram os Laudos e as taxas usadas com uma maior frequência para desconto são WACC e CAPM, respectivamente; dos 10 erros relatados por Fernández no cálculo do WACC só não se constatou nos laudos analisados os 6 e 7; apenas um laudo não possui nenhum dos erros e a maioria tem os erros 2, 4 e 8.

Com base nesses resultados, sugere-se um maior cuidado por parte dos avaliadores no cálculo do WACC, pois os erros cometidos podem sub ou super avaliar a empresa, podendo prejudicar, dessa forma, o processo de negociação das ações das companhias.

Sugere-se, para pesquisas futuras, que sejam calculados corretamente todos os Custos médios ponderados de capital dos laudos estudados, para assim analisar o impacto da diferença nos cálculos no valor da empresa.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, Adriana Maria Procópio; LIMA, Fabiano Guasti; ASSAF NETO, Alexandre (2006). "Metodologia de Cálculo do Custo de Capital no Brasil". **Congresso USP Controladoria e Contabilidade**, 6. Disponível em: <

<http://www.congressosp.fipecafi.org/artigos62006/235.pdf>>.

ASSAF NETO, Alexandre; LIMA, Fabiano Guasti (2009). **Curso de Administração Financeira**. São Paulo: Atlas.

BRAGA, R.; MARQUES, J. A (2000). "Medidas de avaliação de empresas: uma evidência de suas relevâncias no caso da Companhia Paranaense de Energia – COPEL". **Caderno de Pesquisas em Administração**. São Paulo, v. 07, n. 4, outubro/dezembro.

BRIGHAM, Eugene F.; GAPENSKI, Louis C.; EHRHARDT, Michael C (2001). **Administração financeira: teoria e prática**. Trad. Alexandre Loureiro Guimarães, José Nicolas Albuja Salazar. São Paulo: Atlas.

COMISSÃO DE VALORES MOBILIÁRIOS (2006). **Instrução CVM n. 436 de 5 de julho de 2006**. Disponível em: <<http://www.cnb.org.br/CNBV/instrucoes/ins436-2006.htm>>. Acesso em: 17 maio 2010.

COMISSÃO DE VALORES MOBILIÁRIOS (2002). **Instrução CVM n. 361 de 5 de março de 2002**. Disponível em: <<http://www.cnb.org.br/CNBV/instrucoes/ins436-2006.htm>>. Acesso em: 17 maio 2010.

COMISSÃO DE VALORES MOBILIÁRIOS (2010). **Registro de Ofertas Públicas**. Disponível em: <<http://www.cvm.gov.br/port/redir2.asp?submenu=/port/registro/submenu.asp&submain=/port/registro/FormRegistro.asp&ancor=consulta>>. Acesso em: 17 maio 2010.

COPELAND, T.; KOLLER, T.; MURRIN, J. (2000). **Avaliação de empresas**. Trad. Maria Cláudia S. R. Ratto. 2. ed. São Paulo: Makron Books.

_____ (2002). **Avaliação de Empresas – Valuation – Calculando e Gerenciado o Valor das Empresas**. 3 ed. São Paulo: Makron Books.

DAMODARAN, Aswath (2010). **Applied Corporate Finance: a user's manual**. 3. ed. John Wiley & Sons, Inc: New York.

DAMODARAN, Aswath (2002). **Investment Valuation: Tools and Techniques for Determining the Value of Any Asset**. 2. ed. John Wiley & Sons, Inc: New York.

ENDLER, Luciana (2004). Avaliação de empresas pelo método de fluxo de caixa descontado e os desvios causados pela utilização de taxas de desconto inadequadas. **Revista ConTexto**. Porto Alegre, v. 4, n. 6, 1º sem.

FARBER, André; GILLET, Roland; SZAFARZ, Ariane. A General Formula for the WACC. **International Journal of Business**, n. 11, v.2, 2006.

FERNÁNDEZ, Pablo; BILAN, Andrade (2007). 110 common errors in company valuations. **Working Paper**. n. 714. Disponível em: <ideas.repec.org/p/ebg/iesewp/d-0714.html>. Acesso em: 5 abr. 2010;

FERNÁNDEZ, Pablo. A General Formula for the WACC: a Correction. **IESE Business School**. (2006). Disponível em: <<http://ideas.repec.org/p/ebg/iesewp/d-0663.html>>. Acesso em: 6 abr. 2010.

FERNÁNDEZ, Pablo. Equivalence of Ten Different Methods for Valuing Companies by Cash Flow Discounting. **International Journal of Finance Education**, v. 1, Issue 1, p. 141-168, 2005.

FERNÁNDEZ, Pablo. **Valuation Methods and Shareholder Value Creation**. San Diego: Academic Press, 2002.

MARTELANC, Ray; PASIN, Rodrigo; CAVALCANTE, Francisco. **Avaliação de empresas: um guia para fusões & aquisições e gestão de valor**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

MOORE, C. R. K. Perspectives on the valuation of upstream oil and gas interests: an overview". **Journal of World Energy Law & Business**, v. 2, n. 1, 2009.

MONTE, Paulo Aguiar do; NETO, Pedro Lopes Araújo; RÊGO, Thaiseany Freitas. Avaliação de empresas pelo Método do Fluxo de Caixa Descontado: o caso da Aracruz Celulose S/A. **Revista Contemporânea de Contabilidade**, v. 1, n. 11, 2009.

MÜLLER, Aderbal N.; TELÓ, Admir Roque. “Modelos de avaliação de empresas”. **Revista FAE**, Curitiba, v.6, n.2, p.97-112, maio/dez. 2003, Disponível em: <www.fae.edu/publicacoes/pdf/revista_da...v6.../08_Aderbal.pdf>. Acesso em: 5 abr. 2010.

RICE, Anthony. **Accounts Demystified: How to Understand and use Company Accounts**. U.K.: Pitman Publishing, 1988.

ROSS, S. A.; WESTERFIEL, R.; JORDAN, B. D. **Princípios de administração financeira**. Tradução de Antonio Zoratto Sanvicente. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1997.

TRIZI, Juliana Sewruk; PACHECO, André Augusto Spicciati; MARTELANC, Roy; PASIN, Rodrigo Maimone. Utilização de metodologias de avaliação de empresas: resultados de uma pesquisa no Brasil. **Semead**, 8. São Paulo. (2005) Disponível em: <www.ead.fea.usp.br/semead/8semead/resultado/.../315.pdf>. Acesso em: 6 abr. 2010.

VERGARA, Sylvia Constant. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2004.