

## **AVALIAÇÃO DE EMPRESAS NO BRASIL: UM CONFRONTO ENTRE A TEORIA E A PRÁTICA**

**FABIANO GUAISTI LIMA**

*Universidade de São Paulo – FEA-RP*

**ALEXANDRE ASSAF NETO**

*Instituto Assaf*

**RAFAEL CONFETTI GATSIOS**

*Universidade de São Paulo – FEA-RP*

**BRUNO FIGLIOLI**

*Universidade de São Paulo – FEA-RP*

### **Resumo**

O laudo de avaliação econômica de uma empresa é uma peça fundamental na execução de suas estratégias financeiras e gestão. A avaliação é formulada por meio de expectativas futuras de resultados operacionais da empresa, e nesse ambiente prospectivo são estabelecidas premissas do desempenho esperado. Premissas essas que são obtidas de diversas fontes para diversas variáveis que deveriam buscar respaldo na moderna teoria de finanças. Este artigo tem como questão de pesquisa a determinação de práticas adotadas em laudos de avaliação de empresas no Brasil e seu confronto com o enunciado pela Teoria de Finanças. A justificativa desta pesquisa está na transparência destes quesitos que existem nos laudos. A metodologia empregada é descritiva e quantitativa. O período analisado compreende os anos de 2004 a 2015 e a base de pesquisa foram os laudos de avaliação de OPA (Oferta Pública de Ações) disponíveis na CVM. Os resultados apontaram a preferência por metodologia de projeções em moeda nacional e constante, ou seja, sem inflação. Os prazos de projeção variaram entre 5 e 10 anos para o período explícito. As taxas de crescimento, tanto nas formas nominais quanto reais, não se mostraram aderentes por apresentarem grandes oscilações nos anos e entre os setores analisados. As variáveis macroeconômicas PIB e Inflação mostraram-se as mais difíceis de serem previstas, mostrando-se não homogêneas no período analisado e discrepantes com os valores reais da economia. Premissas de obtenção do custo de capital próprio e custo de capital total mostraram-se já sedimentadas no mercado, a metodologia empregada por *benchmark* conforme a teoria de finanças ajustada a realidade de mercados não consolidados. Dessa forma, o artigo resume as principais premissas utilizadas em laudos de avaliação mostrando o confronto entre a teoria e a prática do mercado profissional.

**Palavras chave:** Laudos de Avaliação, Premissas, Mercado de Capitais.

## Introdução

Os temas *valuation* e geração de valor sempre estiveram presentes na literatura acadêmica e profissional. Todavia, passaram a ter maior importância no Brasil após o período das privatizações e da abertura econômica principalmente a partir da década de 1980.

No âmbito financeiro, avaliar uma empresa significa buscar encontrar o seu *fair value*, isto é, o valor que reflete as expectativas futuras líquidas de geração de caixa calculadas a valor presente por uma taxa de desconto que remunera o seu risco. E essa busca passa pela determinação dos modelos tradicionais de avaliação econômica já consagrados na literatura que visam realizar projeções financeiras de fluxos de caixa e descontá-los a valor presente a uma taxa que, em conjunto com as demais premissas adotadas nas projeções formam a essência dos laudos de avaliação.

E a base teórica que suporta esses modelos e essas premissas estão na Moderna Teoria de Finanças eternizada inicialmente nos trabalhos de Modigliani e Miller (1958, 1959, 1963) o qual permitiu que se formulasse diversos questionamentos acerca da influência de variáveis econômico-financeiras no valor de mercado das empresas e nas fontes de financiamento dessas empresas.

Fernandez (2006, 2007, 2015) vem colecionando laudos e apontando erros nos laudos de avaliação que vão desde erros de projeção até erros de indicadores por múltiplos nos laudos de avaliação.

E como consequência destes pontos de discordância encontrados nos mais diversos níveis teóricos, os usuários destas informações veiculadas no mercado podem usá-las em decisões de investimentos. Se decisões de investimentos em condições de incertezas, pelas oscilações de mercado, já são demasiadamente difíceis, este cenário tende a ficar mais incerto na condição de se ter dúvidas sobre a construção teórica dos modelos de avaliação.

A confiança nos laudos de avaliação é tratada como crucial para decisões de compra de ações nos processos de abertura de capital de empresas que buscam financiamento via mercado de capitais. E na medida em que o mercado visualiza tais equívocos encontrados nos laudos de avaliações prévias, é possível (e hipotético) que futuras avaliações possam ser influenciadas negativamente por um efeito contágio de replicação do mesmo.

Premissas como custo de capital próprio, custo total de capital, variáveis básicas como beta, alavancagem, taxas de crescimento e outras, não menos importantes, estando corretamente dimensionadas nas projeções dos fluxos de caixa e de acordo com a Moderna Teoria de Finanças, é motivo de investigação científica por algumas razões importantes. A primeira delas diz respeito a correta mensuração e confiança no *fair value* obtido como produto final dos laudos apresentados. Ativos corretamente avaliados dão suporte a decisões de investimentos eficientes.

Outra razão está na possibilidade de se ampliar o conhecimento sobre o comportamento das premissas adotadas ao longo dos anos em períodos de choque econômicos, positivos ou negativos. A investigação das premissas em diversos momentos do mercado pode revelar a existência de assimetria nos dados atribuídos as variáveis financeiras necessárias na construção do valor do ativo avaliado, que pode ser mais pesada em choques negativos do que nos positivos, demonstrando existir vies nas avaliações provocadas pelo momento econômico enfrentado.

Uma terceira razão está na preocupação acadêmica da manutenção dos conceitos da moderna teoria de finanças para que estejam coerentes com as premissas testadas. Assim, a seguir é definido o problema de pesquisa e dada sua justificativa.

Este artigo apresenta a seguinte questão de pesquisa: As práticas adotadas nos laudos de avaliação de empresas no Brasil seguem a Moderna Teoria de Finanças?. A justificativa deste trabalho está na transparência destes quesitos que existem nos laudos que passam

desapercebidos e que de certa forma burlam o cerne da teoria que deveria estar sendo praticada. Tais pontos sendo divulgados podem colaborar para que tais apontamentos sejam úteis aos práticos e acadêmicos do processo de avaliação. O pressuposto usado pelo mercado de que as práticas adotadas no desenvolvimento em modelos de avaliação de ativos seguem a teoria financeira serve com um lenitivo para investidores que são usuários destas informações em suas decisões de investimentos.

O objetivo geral deste projeto é determinar se as premissas assumidas nas diversas variáveis e praticadas nos laudos de avaliação seguem corretamente a teoria financeira moderna.

Como objetivos específicos tem-se:

- a) Detectar e mensurar as variáveis chaves no processo de avaliação de empresas no Brasil;
- b) Detectar e mensurar os efeitos do comportamento de variáveis econômicas sobre o comportamento destas premissas adotadas, ou seja, verificar se existe algum viés que pesam sobre as variáveis em momentos de distúrbios econômicos;
- c) Traçar um panorama das premissas mais relevantes e como se dá o seu tratamento por setor de atividade, ou seja, traçar valores médios de mercado devidamente alicerçados na Moderna Teoria de Finanças para que possa servir de referência para estudos e práticas futuras.

## **2 Referencial Teórico**

No cenário brasileiro as principais fontes de captação de recursos são financiamentos bancários e emissão de títulos no mercado de capitais. Contudo, os fundos disponibilizados via financiamentos bancários apresentam altas taxas de juros (Zilber & Pajare, 2009). Mesmo a emissão de títulos de dívida como debêntures, uma opção mais interessante do ponto de vista do custo de captação, tem sua atratividade influenciada por questões exógenas como o momento macroeconômico, ou mesmo endógenas, como o limite de lastro para emissão de dívida. Diante disso, as organizações lidam com incentivos para adotar a emissão de ações como fonte de financiamento de suas atividades e estratégias, seja abrindo o capital através de uma Oferta Pública de Ações (OPA), ou mesmo efetuando novas emissões no mercado para captação de fundos.

Segundo o artigo 2º da instrução CVM nº 361/2002 as OPA podem ser realizadas para outras finalidades além da arrecadação de fundos da empresa. Esta instrução no artigo 8º afirma que caso a OPA seja realizada pelo acionista controlador, pela própria companhia ou representante constituído por um destes, é obrigatória a elaboração de laudo de avaliação da companhia. Um dos principais objetivos do laudo de avaliação é diminuir a assimetria de informação, devendo o mesmo ser elaborado por profissionais especializados (Almeida, Brito, Batistella & Martins, 2012), acatando a normativa da CVM e ainda conter o valor econômico da empresa avaliada.

Na literatura nacional estes laudos já foram objeto de estudos como o de Santos, Campos, Felipe e Anjos (2008). Os autores estudaram 90 laudos do período de 2003 a 2007 com o objetivo de verificar o grau exequibilidade das exigências da CVM. O estudo mostra que os laudos analisados não aderem plenamente as exigências da CVM com relação aos deveres dos avaliadores e dos critérios de avaliação adotados pelas empresas.

Izecksohn Neto (2008) avaliou 94 laudos do período de 2002 a 2007 para verificar qual o método mais utilizado pelas empresas para avaliar seu valor econômico. Dos 94 laudos 71 deles utilizam o fluxo de caixa descontado, ou seja, cerca de 75% dos laudos.

Cunha (2011), a partir da análise de 58 laudos de avaliação entre 2002 e 2008, demonstrou basicamente, que, as médias das projeções feitas nos laudos em relação ao

realizado, são aderentes, estatisticamente, para as variáveis: evolução da receita líquida, evolução do lucro líquido, endividamento, taxa de investimento, retorno sobre o investimento e custo médio ponderado de capital. Por outro lado, as variáveis: margem operacional, margem do EBITDA, giro do investimento, retorno do fluxo de caixa operacional sobre o investimento, taxa de crescimento, custo de capital de terceiros e custo de capital próprio, mostraram diferenças significativas das médias. Por fim, a finalidade da avaliação voluntária mostrou viés do desempenho econômico-financeiro superavaliado, enquanto os laudos de avaliação com a finalidade de cancelamento de registro não mostram subavaliação do desempenho.

Na mesma linha de pesquisa, Lucena Silva, Melo e Gomes (2013) analisaram 55 laudos de avaliação de OPA na busca de erros na determinação e na correta utilização do custo médio ponderado de capital (WACC). Os autores chegaram na apuração de erros como utilização de estruturas de capital a valores contábeis, taxas marginais ao invés de efetivas e valores médios para utilização de proporção de dívidas e de capital próprio.

Consoante com o propósito do estudo dos erros na determinação do custo de capital Teixeira, Cunha e Machado (2013) atestaram a credibilidade da premissa Risco Brasil utilizada na composição do custo de capital próprio em 73 laudos de avaliação de OPA entre 2007 e 2012 e concluíram pela veracidade da utilização de tal premissa.

Sanvicente (2015), na mesma linha de Bade (2009), analisou a prática comum da adição de um prêmio por risco Brasil nos laudos de avaliação entre 2009 e 2013 e concluiu que, quando se utiliza o Ibovespa como retorno de mercado em modelos de regressão múltipla para cálculo do custo de capital próprio, via o tradicional modelo CAPM, a adição do risco país não é relevante uma vez que o comportamento do Ibovespa já estaria influenciado pelo comportamento do risco país.

Estes aspectos apontados, sejam nas inconsistências na determinação tanto do custo de capital próprio e no custo médio ponderado de capital, tem implicações sérias no valor final da empresa ao utilizar estas taxas como taxas de descontos dos fluxos de caixa futuros projetados, podendo sub ou superavaliar o negócio objeto de avaliação.

### **3 Amostra e metodologia**

Foram levantados os laudos de avaliação de empresas com finalidade de OPAs no período no período de 2004 a 2015 junto ao sitio da CVM. Assim, delimitou-se o universo da pesquisa em 90 laudos de avaliação por fluxo de caixa descontado, sendo que o número obtido foi maior, porém, descartados em razão de não ter sido possível localizar com clareza todas as informações necessárias aos objetivos desta pesquisa em um mesmo laudo. Dentre os 90 laudos analisados estiveram empresas de 23 setores diferentes da economia brasileira.

A metodologia enquadra-se além de qualitativa, como empírico-analítica. A partir dos laudos de avaliação realizou-se uma pesquisa documental por realizar a coleta de dados das premissas usuais para projeções futuras e demais informações para obtenção do valor justo das empresas. Tais premissas e informações podem ser destacadas na Tabela 1 a seguir.

A pesquisa também é quantitativa, pois para as premissas de projeção levantadas foram aplicados cálculos estatísticos na série histórica com objetivo de inferir se os dados médios dessas premissas possuem homogeneidade para que possam ser considerados estáveis e de média significativa.

Essa verificação foi obtida através do cálculo do coeficiente de variação, que de acordo com Favero, Benfiore, Silva e Chan (2009, p. 58) se esta medida estiver acima de 30%, o conjunto de dados poderá ser considerado heterogêneo. Esta técnica também é encontrada em trabalhos como Assaf Neto, Lima e Araújo (2008) e Fernandez (2015).

**Tabela 1** Premissas levantadas nos laudos de avaliação

<b>Tipo de Fluxo de Caixa</b>	Em moeda Constante		Nominal
<b>Característica do Fluxo de Caixa</b>	Fluxo dos Acionistas		Fluxo da Empresa
<b>Moeda de Projeção</b>	Dólares (US\$)		Reais (R\$)
<b>Prazos de Projeção</b>	Tempo médio de projeção		
<b>Taxa de Cresc. Fluxos na projeção</b>	Nominal		Real
<b>Taxa de Cresc. Fluxo na perpetuidade</b>	Nominal		Real
<b>Valor da Empresa (% do Valor)</b>	% na Projeção		% na Perpetuidade
<b>Premissas Macro</b>	PIB	Inflação	Câmbio
<b>Custo de Capital</b>	Beta	Risk Free	Retorno Mercado
	Risco País	Custo Dívida	Size Premium
<b>Estrutura de Capital</b>	Passivos Onerosos %	Patrimônio Líquido %	
<b>Múltiplos</b>	Múltiplo do EBITDA	Múltiplo RECEITA	
<b>Fontes de Dados</b>	Principais Fontes de Informações		

Ainda na parte quantitativa foram realizados testes de regressão múltipla com correção para heterocedasticidade, com objetivo de identificar se existiria uma relação entre um múltiplo de valor, identificado nos laudos, com as demais premissas adotadas nas projeções. O múltiplo adotado nas regressões para ser a variável dependente do modelo foi o Múltiplo do EBITDA por ter sido obtido com maior quantidade de períodos nos laudos.

## 4 Análise dos Resultados

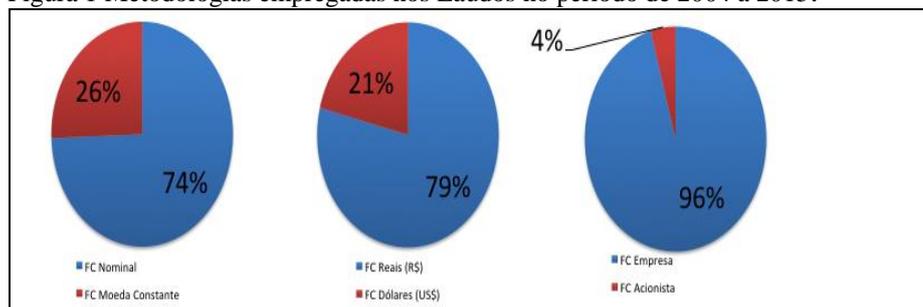
### 4.1 Análise de Conteúdo

Após o levantamento e tabulação de todas as variáveis descritas, foi empregado análises quantitativas com o objetivo de mensuração estatística de cada variável como média, valores máximos e mínimos, estatística de dispersão e significância estatística. Os laudos analisados foram todos obtidos com a metodologia do fluxo de caixa descontado, sendo a metodologia já consagrada na literatura e adotada por especialistas em avaliação conforme Assaf Neto (2014).

As informações apontaram que no período analisado de 2004 a 2015, 26% dos laudos foram feitos com fluxos de caixa em moeda constante, ou seja, aqueles que não levam em consideração as projeções de inflação, e em 74% foram feitos e moeda nominal, ou seja, com as expectativas de inflação embutidas em suas projeções, conforme mostra a Figura 1.

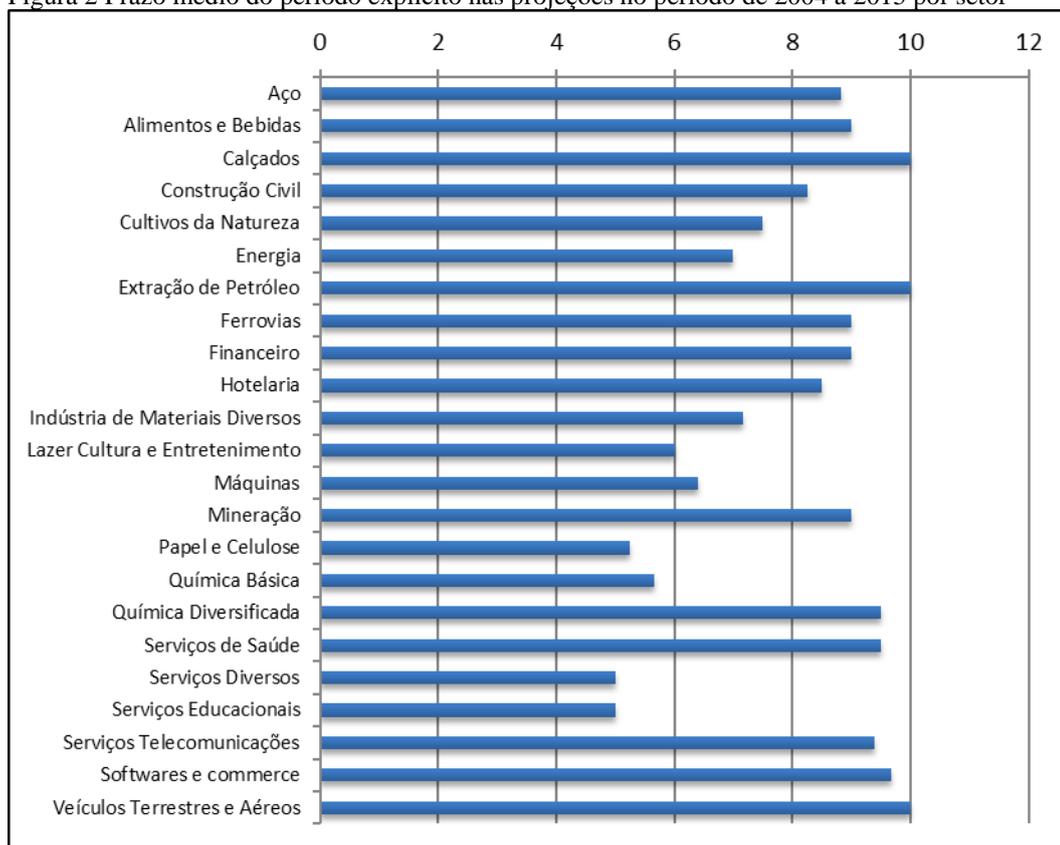
Em 79% dos fluxos de caixa as projeções foram feitas em moeda nacional e em 21% em dólares americanos e 96% dos laudos são avaliados por fluxos de caixa da empresa, obtendo o valor justo para o acionista e credores. Estes resultados vão de encontro aos obtidos na literatura em Cunha (2011)

Figura 1 Metodologias empregadas nos Laudos no período de 2004 a 2015.



Os prazos de projeção do período explícito das projeções também oscilaram entre um valor mínimo de 5 anos e máximo de 10 anos, com média de 8 anos. Isso pode ser explicado também pela baixa previsibilidade dos dados no mercado brasileiro. O coeficiente de variação médio desta variável foi de 28%, o que se pode validar esta premissa como homogênea para os dados de avaliação. A figura a seguir mostra ainda os valores médios obtidos e agrupados para cada um dos 23 setores da amostra. Esta premissa encontra-se dentro das expectativas da Teoria de Finanças que, segundo Copeland, Koller e Murrin (2000), o período de projeção explícita deve ser longo o suficiente para permitir que, ao seu final, a empresa atinja estabilidade nas suas operações”.

Figura 2 Prazo médio do período explícito nas projeções no período de 2004 a 2015 por setor



Para as taxas de crescimento dos fluxos de caixa no período explícito de projeção, foram encontrados valores reais e valores nominais, ou seja, sem inflação e com inflação respectivamente.

As taxas de crescimento média dos fluxos de caixa no período explícito tiveram ao longo de todo o período analisado médias não homogêneas pelo critério do coeficiente de variação. Para o período explícito com fluxos nominais, dois onze anos de análise, em apenas dois pode-se considerar taxas médias homogêneas conforme pode ser visto na Tabela pelos coeficientes de variação sem as marcações de asterisco. O mesmo ocorre nas taxas nominais para a perpetuidade sendo que em seis dos onze anos as médias não podem ser consideradas homogêneas. Embora pode-se notar que após 2010 há uma menor incidência de taxas não homogêneas tanto no período explícito quanto na perpetuidade das projeções.

Tabela 2 Taxas de Crescimento dos fluxos de caixa no período explícito (nominais e Reais)

Setor		Período Explícito		Perpetuidade	
		Nominal	Real	Nominal	Real
Aço	Média	6,1%	1,9%	3,2%	1,7%
	Desvio padrão	0,5%	0,7%	1,5%	0,6%
Alimentos e Bebidas	Média	8,0%	3,0%	3,7%	0,0%
	Desvio padrão	3,0%	.	1,7%	.
Calçados	Média	.	3,0%	.	.
	Desvio padrão	.	.	.	.
Construção Civil	Média	8,0%	1,5%	4,5%	0,5%
	Desvio padrão	2,5%	.	0,6%	.
Cultivos da Natureza	Média	12,9%	1,4%	4,0%	0,0%
	Desvio padrão	.	.	.	.
Energia	Média	8,0%	3,1%	2,3%	1,3%
	Desvio padrão	1,7%	0,7%	1,8%	1,9%
Extração de Petróleo	Média	4,7%	.	5,3%	2,0%
	Desvio padrão	1,3%	.	0,0%	.
Ferrovias	Média	6,2%	.	4,5%	.
	Desvio padrão	.	.	.	.
Financeiro	Média	9,2%	2,7%	5,0%	2,5%
	Desvio padrão	1,4%	.	2,8%	.
Hotelaria	Média	9,1%	.	4,4%	.
	Desvio padrão	5,2%	.	3,3%	.
Indústria de Materiais Diversos	Média	8,3%	2,5%	4,2%	1,5%
	Desvio padrão	0,7%	1,1%	1,0%	2,1%
Lazer Cultura e Entretenimento	Média	9,0%	.	.	.
	Desvio padrão	.	.	.	.
Máquinas	Média	5,5%	3,1%	2,8%	5,4%
	Desvio padrão	2,1%	1,3%	1,1%	3,3%
Mineração	Média	8,6%	4,6%	6,1%	0,0%
	Desvio padrão	.	.	.	.
Papel e Celulose	Média	5,6%	.	0,7%	.
	Desvio padrão	4,0%	.	0,6%	.
Química Básica	Média	6,6%	3,5%	4,1%	2,0%
	Desvio padrão	0,4%	.	1,5%	.
Química Diversificada	Média	8,8%	5,3%	7,1%	1,0%
	Desvio padrão	.	0,2%	.	1,4%
Serviços de Saúde	Média	14,5%	.	3,5%	.
	Desvio padrão	.	.	0,7%	.
Serviços Diversos	Média	5,5%	.	2,2%	.
	Desvio padrão	0,3%	.	3,2%	.
Serviços Educacionais	Média	11,0%	.	2,0%	.
	Desvio padrão	.	.	.	.
Serviços Telecomunicações	Média	10,5%	3,3%	3,1%	2,0%
	Desvio padrão	4,3%	.	1,0%	.
Softwares e commerce	Média	7,3%	.	4,0%	.
	Desvio padrão	1,2%	.	0,5%	.
Veículos Terrestres e Aéreos	Média	.	2,3%	.	2,2%
	Desvio padrão	.	.	.	.

Tabela 3 Taxas de Crescimento dos fluxos de caixa no período explícito e na perpetuidade para fluxos de caixa nominais e reais

Ano/Estatísticas	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
<b>Taxa de Crescimento FC período explícito nominal</b>												
Mínimo	1,3%	5,4%	3,6%	1,4%	2,7%	3,3%	8,4%	5,7%	5,6%	5,3%	5,1%	9,1%
Máximo	7,6%	2,5%	8,6%	8,0%	9,7%	13,4%	11,0%	9,2%	14,5%	13,1%	12,7%	9,1%
Média	4,4%	3,9%	6,4%	4,7%	7,0%	6,9%	9,7%	8,2%	9,6%	9,3%	7,9%	9,1%
Desvio Padrão	2,9%	2,0%	2,3%	2,2%	2,7%	3,6%	1,3%	1,7%	3,5%	3,5%	3,0%	0,0%
<b>Taxa de Crescimento FC período explícito Real</b>												
Mínimo	2,3%	2,2%	7,0%	7,4%	3,0%	0,0%	2,7%	3,3%	.	.	.	1,9%
Máximo	9,2%	6,6%	12,9%	7,4%	11,2%	0,0%	5,1%	5,2%	.	.	.	1,9%
Média	6,2%	5,0%	9,3%	7,4%	8,7%	0,0%	3,9%	4,0%	.	.	.	1,9%
Desvio Padrão	3,4%	2,4%	3,2%	0,0%	3,9%	0,0%	1,7%	1,1%	.	.	.	0,0%
<b>Taxa de Crescimento FC Perpetuidade Nominal</b>												
Mínimo	0,0%	2,0%	0,0%	0,0%	2,6%	0,0%	3,5%	0,0%	2,2%	4,5%	5,0%	.
Máximo	4,5%	3,0%	6,1%	5,3%	6,5%	7,1%	4,5%	7,1%	5,0%	5,0%	6,7%	.
Média	1,7%	2,3%	2,7%	3,1%	3,9%	3,5%	4,0%	5,6%	3,7%	4,8%	5,6%	.
Desvio Padrão	1,6%	0,6%	2,3%	2,0%	1,8%	2,8%	0,5%	4,0%	1,1%	0,3%	0,8%	.
<b>Taxa de Crescimento FC Perpetuidade Real</b>												
Mínimo	2,2%	2,2%	3,5%	0,0%	0,0%	0,0%	2,0%	0,0%	.	.	.	1,0%
Máximo	3,0%	3,0%	4,0%	4,9%	9,2%	0,0%	2,6%	2,0%	.	.	.	1,0%
Média	2,6%	2,6%	3,8%	3,2%	3,9%	0,0%	2,3%	1,3%	.	.	.	1,0%
Desvio Padrão	1,3%	0,4%	0,4%	2,5%	4,0%	0,0%	0,4%	1,0%	.	.	.	0,0%
<b>COEFICIENTES DE VARIAÇÃO</b>												
Taxa de Crescimento FC período explícito nominal	65% *	50% *	36% *	46% *	38% *	53% *	13%	21%	36% *	38% *	39% *	0%
Taxa de Crescimento FC período explícito Real	55% *	48% *	34% *	0%	44% *	.	45% *	27%	.	.	.	.
Taxa de Crescimento FC Perpetuidade Nominal	96% *	25%	83% *	64% *	46% *	79% *	13%	73% *	29%	6%	14%	.
Taxa de Crescimento FC Perpetuidade Real	52% *	16%	9%	76% *	101% *	.	19%	77% *	.	.	.	0%

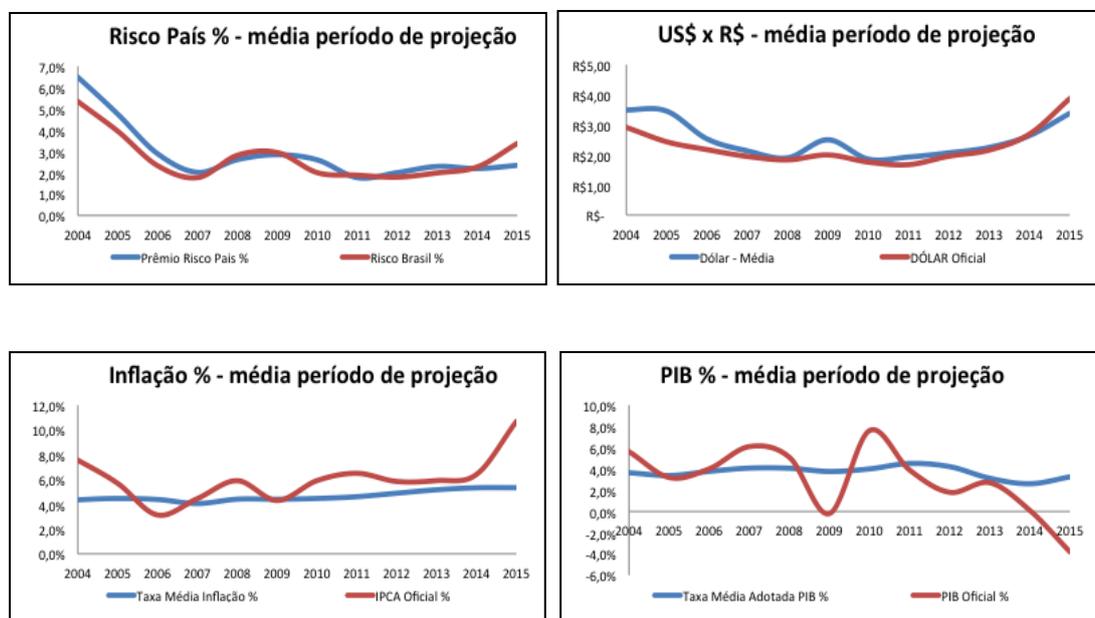
\* Coeficiente de Variação não homogêneo (acima de 30%)

Nas análises feitas sobre as premissas macroeconômicas pode-se inferir que o prêmio pelo risco país se mostrou aderente ao risco Brasil no período, apresentando coeficiente de variação de 17%, conforme pode-se observar na figura 3, resultado consistente ao encontrado por Teixeira, Cunha e Machado (2013).

A variável câmbio, também se apresentou bem ajustada aos valores reais médios anuais e os valores previstos nos laudos de avaliação com coeficiente de variação de 24%, indicando, indicando a não rejeição da hipótese de que a premissa câmbio está homogênea no período, ofertando credibilidade a essa premissa.

Já as projeções de inflação e projeção do PIB médio nos períodos explícitos de projeção apresentaram-se dispersas em relação aos valores reais obtidos a posteriori, principalmente nos anos finais da amostra devido principalmente as instabilidades do mercado brasileiro.

Figura 3 Premissas Macroeconômicas médias anuais no período de 2004 a 2015.



Com relação ao cálculo do custo de capital próprio, observou-se que 100% dos laudos analisados utilizaram o modelo CAPM, o que corrobora os trabalhos de Copeland *et al.* (2002), Cunha (2011), Fernandez (2015), Rodrigues e Sallaberry (2013) e Sanvicente (2015) ao usarem os ajustes de inflação, risco Brasil e Size Premium conforme sugere também Assaf Neto (2014).

Porém, na estimação dos betas os laudos foram conservadores e preferem a metodologia definida por Hamada (1972) realavancando o beta médio de empresas comparáveis no mercado. Diversas metodologias foram observadas como média ponderada dos betas, beta mediano de uma amostra colhida por aderência ao setor em análise e média aritmética. Dessa forma a metodologia do Custo de Capital Próprio se mostra altamente dependente das premissas como taxa livre de risco, prêmio pelo risco de mercado, risco país, diferenciais de inflação e *size premium*.

Tabela 4 Premissas médias usadas no cálculo do Custo de Capital no período de 2004 a 2015

Setor	Beta_ Alavancado	Beta_ Desalavancado	P/PL	Premio_ Risco País	Risk_ Free	Ret_ Mercado	Ki_Líquido(I.R 34%)	Size _Premium
Aço	1,13	0,76	49,0%	2,8%	5,3%	10,9%	5,9%	2,0%
Alimentos e Bebidas	0,84	0,56	40,1%	3,5%	4,7%	10,6%	7,5%	1,4%
Calçados	1,41	1,29	20,0%	2,1%	3,9%	11,7%		
Construção Civil	0,99	0,51	103,5%	3,2%	3,5%	9,5%	10,1%	0,0%
Cultivos da Natureza	0,88	0,40	53,5%	2,3%	5,8%	10,7%	5,7%	
Energia	0,73	0,54	77,6%	3,5%	4,3%	10,4%	7,1%	
Extração de Petróleo	0,31	0,73	39,9%	1,8%	4,7%	9,7%	6,0%	
Ferrovias	1,23	0,85	66,7%	2,4%	3,0%	9,7%	5,5%	
Financeiro	0,64	0,71	55,6%	4,0%	6,2%	11,8%		1,5%
Hotelaria	1,48	0,69	76,2%	2,2%	3,6%	10,3%	8,1%	
Indústria de Materiais Diversos	1,26	0,74	82,0%	3,2%	5,1%	10,3%	8,5%	2,0%
Lazer Cultura e Entretenimento	1,55	0,55	86,0%	4,3%	2,8%	8,3%		
Máquinas	0,79	0,47	64,1%	3,1%	6,5%	11,9%	5,5%	1,8%
Mineração	1,14	0,63	66,0%	1,8%	8,2%	14,6%	6,2%	1,0%
Papel e Celulose	0,93	0,51	49,3%	3,1%	6,2%	12,6%	10,3%	
Química Básica	1,00	0,60	35,1%	2,2%	3,4%	9,2%	6,4%	2,0%
Química Diversificada	1,28	0,98	66,5%	2,3%	2,7%	9,1%	5,9%	1,4%
Serviços de Saúde	0,87	0,87	0,0%	1,8%	3,2%	9,7%		
Serviços Diversos	1,49	1,15	72,5%	1,8%	3,6%	8,6%	8,7%	3,7%
Serviços Educacionais	0,51	0,45	16,7%	2,5%	3,9%	9,6%		0,9%
Serviços Telecomunicações	1,13	0,84	30,0%	2,2%	3,8%	9,9%	7,0%	
Softwares e commerce	0,89	0,58	66,1%	1,9%	2,9%	9,7%	5,6%	
Veículos Terrestres e Aéreos	1,15	0,88	42,9%	5,4%	4,4%	11,4%	12,0%	
Total	0,96	0,67	53,8%	2,9%	4,7%	10,6%	7,1%	1,6%

A Tabela 4 mostra os valores médios dos betas alavancados e realavancados pela metodologia de Hamada (1972), as estruturas ótimas empregadas nessa realavancagem e as taxas livre de risco, retorno da carteira de mercado, custo do capital de terceiros e *size premium*, todos em valores médios por setor, utilizados nos cálculos do custo total de capital.

E para todas essas premissas realizou-se ainda o teste de aderência pelo coeficiente de variação em que a média dessas variáveis ficou em 16%, e nenhuma dessas premissas teve valor acima de 30%, demonstrando estabilidade dessas variáveis ao longo dos anos projetado.

Em relação aos múltiplos encontrados nos laudos, a preferência é pelo Múltiplo do EBITDA para apuração de valor de mercado das empresas. E chegou-se a verificação de que nas projeções, em média 44% do valor das empresas advém do período explícito e 56% está na perpetuidade.

A Tabela 5 apresenta tais resultados segregados por setor de atividade. Em médias as empresas valem aproximadamente sete vezes seu EBITDA do exercício atual e 3,4 vezes a receita do ano atual.

Tabela 5 Resultados dos múltiplos e percentuais de valores dos laudos no período de 2004 a 2015

Setor	Múltiplo Receita	Valor_Perc_ Explícito	Valor_Perc_ Perpet	Multiplo_ EBITDA
Aço	1,8	61,6%	38,4%	3,8
Alimentos e Bebidas	2,4	39,5%	60,5%	8,5
Calçados		79,1%	20,9%	
Construção Civil	2,6	46,0%	54,0%	4,0
Cultivos da Natureza	3,0	23,2%	76,8%	
Energia	5,0	44,2%	55,8%	6,3
Extração de Petróleo	1,2	60,7%	39,3%	
Ferrovias	3,1	44,7%	55,3%	11,5
Financeiro	5,2	46,0%	54,0%	4,6
Hotelaria	1,6	10,8%	89,2%	9,1
Indústria de Materiais Diversos	1,3	52,3%	47,7%	6,1
Lazer Cultura e Entretenimento	.	.	.	.
Máquinas	1,8	56,6%	43,4%	8,0
Mineração	2,5	43,8%	56,2%	7,5
Papel e Celulose		35,6%	64,4%	4,0
Química Básica	6,2	38,4%	61,6%	6,3
Química Diversificada		62,3%	37,7%	
Serviços de Saúde	16,1	41,9%	58,1%	7,6
Serviços Diversos		27,1%	72,9%	
Serviços Educacionais	7,2	22,0%	78,0%	
Serviços Telecomunicações	2,2	30,2%	69,8%	5,1
Softwares e commerce	4,2	44,6%	55,4%	11,8
Veículos Terrestres e Aéreos		60,1%	39,9%	
Total	3,4	44,0%	56,0%	6,7

## 4.2 Análise de Regressão

Com objetivo de verificar quais premissas melhor se relacionam com o valor de mercado das empresas a partir dos laudos de avaliação, tomou-se como variável dependente o múltiplo do EBITDA e as demais premissas como variáveis independentes e obteve-se um modelo de regressão linear múltipla obtendo as variáveis endividamento como percentual dos passivos onerosos como a mais significativa a 99% de confiança, o beta alavancado, taxa de câmbio e taxa de crescimento da perpetuidade também significativa a 95% de confiança. Apenas o valor da empresa percentual da perpetuidade obteve significância a 7,1%.

Devido a baixa quantidade de valores, uma vez que nem todos os laudos informaram todas as variáveis, optou-se por utilizar regressão múltipla com correção da heterocedasticidade.

A regressão foi significativa a 1 % de significância com ajuste de 83,94% aos dados, significando que aproximadamente 83,94% da variância do múltiplo do EBITDA pode ser explicado pelas variáveis dadas na Tabela 6.

Tabela 6 Regressão Múltipla dos dados

<b>Regressão Múltipla - Robusta</b>		
<b>Variável Dependente: Múltiplo EBITDA</b>		
<b>Variáveis Independentes</b>	<b>Coef.</b>	<b>p-valor</b>
<i>g_perpet</i>	- 58,40	0,044
<i>Valor_%_perpet</i>	10,88	0,071
<i>Câmbio</i>	-2,98	0,017
<i>Beta_alavanc</i>	-6,75	0,005
<i>P_%</i>	9,10	0,000
<i>Constante</i>	15,90	0,019
<i>N</i>		25
<i>Prob_F</i>		0,0006
<i>R<sup>2</sup>_ajustado</i>		0,8394

As principais fontes de informações presentes nos laudos de avaliação foram Bloomberg presente em 64% dos laudos, Damodaran com 22% de participação, Economática com 7%. Demais bases como Ernest Young, Análisis Deloitte e Capital IQ também apresentaram informações junto aos demais laudos. Dessa forma, dentre as premissas testadas, pode-se resumir os resultados dos testes aplicados a partir da verificação do coeficiente de variação, se menor que 30%, pode-se validar a aderência estatística da média a Tabela 7.

Tabela 7 Resumo dos testes sobre a validação das premissas pelo coeficiente de variação

Prazos de Projeção	Válida
Taxa de Cresc. Fluxos na projeção	Não Válida
Taxa de Cresc. Fluxo na perpetuidade	Não Válida
PIB	Não Válida
Inflação	Não Válida
Câmbio	Válida
Beta	Válida
Risk Free	Válida
Retorno de Mercado	Válida
Size Premium	Válida
Custo da Dívida	Válida

## 5 Conclusões

Esta pesquisa abordou uma investigação das premissas que são essenciais para projeções de laudos de avaliação para empresas em OPAs. A pesquisa se justifica por ainda serem escassos os trabalhos acadêmicos que privilegiam este foco, combinando de todas as premissas juntas, de pesquisa de validação de dados. Buscou-se contribuir para divulgação de como se tratam as premissas de projeções financeiras no Brasil na prática da avaliação de empresas. É um estudo oportuno, uma vez o Brasil é um país que precisa de investimentos e demais empresas no mercado de capitais. E o ponto intrínseco da abertura de capital é a construção do laudo de avaliação da empresa que tem em seu bojo a questão de utilizar premissas de boa qualidade e sustentadas do ponto de vista teórico;

O trabalho possibilitará ainda o desenvolvimento de uma série de estudos que contribuirão para a ampliação do conhecimento sobre as premissas e seus impactos no processo de avaliação de empresas no mercado de capitais brasileiro. O conhecimento averiguado possibilitará aos acadêmicos, analistas e profissionais de finanças averiguarem se as premissas que pretendem utilizar em suas pesquisas, análises de dados fundamentalistas e de projeções financeiras estão seguindo os caminhos da Moderna Teoria de Finanças e se não estão super ou subavaliadas.

Com a identificação das principais fontes de dados, dos valores fora de escala e os limites adotados para as premissas financeiras e devidamente ajustadas para o mercado brasileiro, os resultados estarão bem mais robustos e ajustados a realidade teórica.

Os resultados apontaram a preferência por metodologia de projeções em moeda nacional e constante, ou seja, sem inflação. Os prazos de projeção variaram entre 5 e 10 anos para o período explícito. As taxas de crescimento, tanto nas formas nominais quanto reais, não se mostraram aderentes por apresentarem grandes oscilações nos anos e entre os setores analisados.

As variáveis macroeconômicas PIB e Inflação mostraram-se as mais difíceis de serem acertadas nas previsões, mostrando-se não homogêneas no período analisado e discrepantes com os valores reais da economia.

Premissas de obtenção do custo de capital próprio e custo de capital total mostraram-se já sedimentadas no mercado e até por já serem testadas e consagradas na literatura e de grande relevância na metodologia empregada por *benchmark* conforme a teoria de finanças.

Dessa forma, o artigo resume as principais premissas utilizadas em laudos de avaliação mostrando o confronto entre a teoria e a prática do mercado profissional, contribuindo com médias setoriais que possam ser utilizadas como referências.

E como sugestão de pesquisas futuras como, pode-se ainda analisar a questão do Padrão IFRS adotado obrigatoriamente no Brasil a partir de 2010 e se o mesmo teve influência no comportamento de tais premissas. Outras pesquisas comparativas de mercados do Brasil com outros países poderão ainda seguir a mesma linha de pesquisa futura.

## Bibliografia

- Assaf Neto, A. (2014) *Valuation*. São Paulo: Atlas.
- Assaf Neto, A., Lima, G. L. & Araújo, A. M. P. (2008). Uma proposta metodológica para o cálculo do custo de capital no Brasil. *RAUSP*, 43(1), 72-83.
- Almeida, J. E. F., Brito, G. A. S., Batistella, F. D., & Martins, E. (2012). Análise dos modelos de avaliação residual 'income valuation, abnormal earnings growth' e fluxo de caixa descontado aplicados às ofertas públicas de aquisição de ações no Brasil. *Revista de Contabilidade e Organizações*, 6(16), 3-19.
- Bade, B. (2009) Comment on "The weighted average cost of capital is not quite right". *Quarterly Review of Economics and Finance*, 49(4), 1476-1480.
- Copeland, T., Koller, T. & Murrin, J. (2002) *Avaliação de empresas: calculando e gerenciando o valor das empresas* (3ª ed.). São Paulo: Makron Books.
- Cunha, M. F. Avaliação de empresas no Brasil pelo fluxo de caixa descontado: evidências empíricas sob o ponto de vista do desempenho econômico- financeiro. Tese. Doutorado em Contabilidade. 2011.
- Favero, L. P., Benfiore, P. Silva, F. L & Chan, B. L. (2009) *Análise de dados: modelagem multivariada para tomada de decisões*. Rio de Janeiro: Elsevier.
- Fernandez, P. Company valuation methods. (2006). The most common errors in valuations. *Working paper*, IESE Business School – University of Navarra, Barcelona, Spain.
- \_\_\_\_\_. (2007). 102 errores en valoraciones de empresas. *Working paper*, IESE Business School – University of Navarra, Barcelona, Spain.
- \_\_\_\_\_. (2015) 119 common errors in company valuations. *Working paper*. IESE Business School – University of Navarra, Barcelona, Spain.
- Hamada, R. S. (1972). The effect of the firm's capital structure on the systematic risk of common stocks. *The Journal of Finance*, 27(2), 435-452.
- Izecksohn Neto, D. (2008). Valor econômico, preço médio ponderado ou valor patrimonial: métodos de avaliação do 'preço justo' e o reembolso aos minoritários. *Anais do Encontro da Associação Nacional dos Programas de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração – EnANPAD*, Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 32.
- Lucena, E. R. F. C, Silva, C. A. T, Melo, C. L. L & Gomes, A. M. (2013). 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). *Registro Contábil*. 4(1), 19-32.
- Modigliani, F. & Miller, M. H. (1958). The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment. *American Economic Review*, 48(3), 261-297.
- \_\_\_\_\_. (1959). The Cost of Capital, Corporation Finance, and the Theory of Investment - Reply. *American Economic Review*, 49(4), 655-669.
- \_\_\_\_\_. Corporate-Income Taxes and the Cost of Capital - a Correction. (1963). *American Economic Review*, 53(3), 433-443.
- Rodrigues, L. F. & Sallaberry, J. D. (2013). Laudos de avaliação de empresas: práticas adotadas no Brasil. *Congresso USP de Iniciação Científica em Contabilidade*, São Paulo, SP, 10.
- Santos, A.C., Campos, E.S., Felipe, E.S & Anjos, V.M.L. (2008). Ofertas Públicas de Aquisição de Ações de Companhia Aberta (OPA): Investigação dos Laudos de Avaliação. Encontro Nacional da Associação Nacional dos Programas de Pós-graduação em Administração, Rio de Janeiro, RJ, 32.

Sanvicente, A. Z. (2015) Relevância de prêmio por risco país no custo de capital das empresas. *RAC*, 19(3) 38-52.

Teixeria, V. P. M., Cunha, M. F. & Machado, C. A. (2013). Avaliação de empresas no Brasil: análise da premissa risco Brasil *Anais Congresso USP de Iniciação Científica em Contabilidade*. São Paulo, SP, 10.

Zilber, S. N. & Pajare, F. M. R. (2009). Análise Da Vantagem Competitiva De Bancos Em Países Emergentes E Em Países Desenvolvidos Utilizando O Modelo De Visão Baseada Em Recursos: Estudo Comparativo Brasil X Estados Unidos, *Economia Global e Gestão*, 14(2), 95–117.