

FACULDADE FIPECAFI

**PROGRAMA DE MESTRADO PROFISSIONAL EM
CONTROLADORIA E FINANÇAS**

JONATHAS QUEIROZ DE AMORIM

**As práticas de avaliação de empresa no Brasil e nos EUA em ofertas públicas de
aquisição de ações**

SÃO PAULO

2022

JONATHAS QUEIROZ DE AMORIM

**As práticas de avaliação de empresa no Brasil e nos EUA em ofertas públicas de
aquisição de ações**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Curso de Mestrado Profissional em Controladoria e Finanças da Faculdade FIPECAFI, para a obtenção do título de Mestre Profissional em Controladoria e Finanças.

Orientador: Prof. Dr. George André Willrich Sales

SÃO PAULO

2022

FACULDADE FIPECAFI

Prof. Dr. Edgard Bruno Cornacchione Jr

Diretor Presidente

Prof. Dr. Fernando Dal-Ri Murcia

Diretor de Pesquisa

Prof. Dr. Andson Braga de Aguiar

Diretor Geral de Cursos

Prof. Dr. Paschoal Tadeu Russo

Coordenador do Curso de Mestrado Profissional em Controladoria e Finanças

Catálogo na publicação

Serviço de Biblioteca da Faculdade FIPECAFI

Fundação Instituto de Pesquisas Contábeis Atuárias e Financeiras (FIPECAFI)

Dados fornecidos pelo (a) autor (a)

A524e Amorim, Jonathas Queiroz de
As práticas de avaliação de empresa no Brasil e nos EUA em ofertas
públicas de ações. /Jonathas Queiroz de Amorim. -- São Paulo, 2022.
75p. il.

Dissertação (Mestrado Profissional) - Programa de Mestrado
Profissional em Controladoria e Finanças – Faculdade FIPECAFI Fundação
Instituto de Pesquisas Contábeis Atuárias e Financeiras
Orientador: Prof. Dr. George André Willrich Sales.

1. *Valuation*. 2. Oferta pública de aquisição. 3. Fluxo de caixa descontado. I. Prof.
Dr. George André Willrich Sales. II. Título.

658.15

Bibliotecária: Greicyene Hamaguchi Ueki CRB-8/10667

JONATHAS QUEIROZ DE AMORIM

**As práticas de avaliação de empresa no Brasil e nos EUA em ofertas públicas de
aquisição de ações**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Curso de Mestrado Profissional em Controladoria e Finanças da Faculdade FIPECAFI, para a obtenção do título de Mestre Profissional em Controladoria e Finanças.

Aprovado em: __/__/____

Prof. Dr. George André Willrich Sales
Faculdade FIPECAFI
Professor Orientador – Presidente da Banca Examinadora

Profa. Dra. Marta Cristina Pelucio Grecco
Faculdade FIPECAFI
Membro Interno

Prof. Dr. Rodolfo Leandro de Faria Olivo
Faculdade FIA
Membro Externo

SÃO PAULO

2022

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a minha esposa Kelly e ao meu filho Noah, por todo apoio, compreensão e cumplicidade demonstrado no decorrer deste trabalho. Agradeço também aos meus pais, Paulo e Cristina, e aos meus familiares.

Agradeço à instituição FIPECAFI por possibilitar finalizar esta etapa. Agradeço a todos os professores desta instituição por compartilhar seus conhecimentos. Em especial, agradeço ao meu orientador, Prof. Dr. George André Willrich Sales, e aos membros da banca, Profa. Dra. Marta Cristina Pelucio Grecco e Prof. Dr. Rodolfo Leandro de Faria Olivo, pelas contribuições a este trabalho.

RESUMO

Amorim, J. Q. (2022). *As práticas de avaliação de empresa no Brasil e nos EUA em ofertas públicas de aquisição de ações* (Dissertação de Mestrado). Faculdade FIPECAFI, São Paulo, SP, Brasil.

O estudo analisou as ofertas públicas de aquisições de ações - OPA dos mercados americano e brasileiro entre os anos de 2016 e 2021, com o objetivo de investigar e descrever as modificações nos métodos de avaliação de empresa, que foram implementados de forma a capturar as características das empresas, em especial, o tamanho da empresa avaliada. A amostra no mercado americano, contemplou 232 laudos de avaliação de empresa e no mercado brasileiro foram analisados 38 laudos. Empregou-se a metodologia do estudo de evento para identificar as influências dos métodos de avaliação de empresa nos retornos anormais das ações das empresas selecionadas, além da utilização dos testes estatísticos Qui-quadrado (χ^2) e Exato de Fisher, com o propósito de mensurar as associações entre os métodos, avaliadores e entre países. Os resultados encontrados nos estudos de eventos, revelaram que para o mercado brasileiro não foi possível a aceitação da hipótese de pesquisa, já que os avaliadores estão limitados aos métodos mencionados na legislação e não utilizam outros métodos que pode melhor se esquadra na mensuração do valor justo. Diferentemente, no mercado americano tiveram evidências concretas que a divulgação do laudo de avaliação de empresa na OPA, promoveu uma reação anormal a ponto de todas as janelas apresentarem significância estatística, ou seja, mesmo com a utilização de inúmeros métodos e técnicas de avaliação de empresa, o conteúdo informacional dos laudos pode contribuir com *inputs* para a precificação das empresas e retornos anormais. Agora, os achados nos testes estatísticos de associações, revelaram que não houve significância estatística entre a variável avaliador e os métodos de avaliação selecionados no mercado brasileiro, pois a norma delimita os métodos a serem utilizados. Contrariamente, no mercado americano notou-se uma associação estatisticamente significativa entre os métodos aplicados e o tipo do avaliador, que confirmou a hipótese de pesquisa, que previu uma tendência dos avaliadores a selecionar o método que melhor explique o valor justo da empresa avaliada no mercado americano. Agora, quando comparou os métodos de avaliação de empresa aplicados nos laudos entre os mercados americano e brasileiro, observou que há uma preferência no uso dos métodos tradicionais, já que se identificou significância estatística na utilização desses métodos em ambos mercados. Outros achados no estudo, demonstraram que há métodos utilizados no mercado americano que não foram aplicados nos laudos brasileiras, os avaliadores americanos têm descontado os Fluxos de Caixas com maiores taxas de descontos do que os praticantes no mercado brasileiro, identificou no mercado americano o crescente uso do manual da consultoria Duff & Phelps na avaliação do Ke e a aplicação do modelo do *Research Analyst Price Target* e, por fim, o método do Fluxo de Caixa Descontado tem sido modificado com adaptações baseadas nas características da empresa, tamanho e setor. O estudo foi precursor na comparação dos métodos de avaliação de empresa entre os mercados americano e brasileiro, em razão disso, foram evidenciadas as diferentes práticas e métodos utilizados nos laudos desses países, e ainda, contribuiu para os praticantes de finanças, M&A e contabilidade a reconsiderarem as suas práticas atuais. Os achados abrem novas oportunidades para futuras pesquisas quanto as relações dos retornos anormais por setor da empresa avaliada no mercado americano. Também, pode-se estudar os métodos utilizados no mercado americano que não são utilizados no Brasil, a assimetria entre as práticas dos dois mercados no tocante às premissas e *inputs* empregados nos *Valuation* e, por fim, o impacto da regulamentação na escolha do método de avaliação e no valor justo das empresas avaliadas.

Palavras-chave: *Valuation*; Oferta Pública de Aquisição; Fluxo de Caixa Descontado; *Tender offers*.

ABSTRACT

Amorim, J. Q. (2022). *As práticas de avaliação de empresa no Brasil e nos EUA em ofertas públicas de aquisição de ações* (Dissertação de Mestrado). Faculdade FIPECAFI, São Paulo, SP, Brasil.

This study analyzed the public offerings of acquisition of shares – tender offer of the American and Brazilian markets between the years 2016 and 2021, with the objective of investigating and describing the changes in valuation methods, which were implemented in order to capture the characteristics of the companies, in particular, the size of the evaluated company. The sample in the American market included 232 valuation reports and in the Brazilian market 38 reports were analyzed. The event study methodology was used to identify the influences of company valuation methods on the abnormal returns of the selected companies' shares, in addition to the use of the chi-square (χ^2) and Fisher's exact statistical tests, with the objective of measuring the associations between methods, evaluators and countries. The results found in the studies of the event revealed that for the Brazilian market it was not possible to accept the research hypothesis, as the appraisers were limited to the methods mentioned in the legislation and did not use other methods that may have been more suitable for measuring fair value. On the other hand, in the American market, there was concrete evidence that the disclosure of the company's valuation report in the tender offer promoted an abnormal return to the point that all the windows events presented statistical significance, that is, even with the use of numerous methods and techniques of company valuation, the informational content of the reports can contribute with input for assessing the target company and abnormal returns. The findings in the chi-square (χ^2) and Fisher's exact statistical tests revealed that there was no statistical significance between the evaluator variable and the evaluation methods selected in the Brazilian market, as the standard defines the methods to be used. Whereas, in the American market, there was a statistically significant association between the methods applied and the type of advisor, which confirmed the hypothesis that advisors in the American market tend to select the method that best explains the fair value of the company. On the other hand, when comparing the methods of valuation applied in the reports between the American and Brazilian markets, based on the statical tests a preference for using traditional methods was observed. Other findings of the study showed that there are methods applied in the American market that were not used in Brazilian reports; American advisors have discounted Cash Flows with higher discount rates than practitioners in the Brazilian market; in the American market the increasing use of consulting Duff & Phelps in the evaluation of Ke was identified and the an increase in the application of the Research Analyst Price Target method. Finally, the Discounted Cash Flow method was modified with adaptations depending on the characteristics of the company, size, and sector. The study was a precursor in the comparison of company valuation methods between the American and Brazilian markets, it therefore highlights the different practices and methods used in the financial opinion in both markets. Furthermore, it can also contribute to the financial, M&A and accounting practitioners in adjusting their current practices. The findings open new opportunities for future research on the relationships of abnormal returns by sector of the target companies in the American market. Further studies can be carried out on several aspects of valuation, such as, the methods used in the American market which are not applied in the Brazilian tender offers, the asymmetry between the practices of the two markets regarding the assumptions and inputs used in Valuation and, finally, the impact of regulation on the chosen valuation method, as well as, on the calculated fair value of target companies.

Keywords: Valuation; Initial Public Offering; Discounted Cash Flow; Tender offers.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1. FRAA – Divulgação dos laudos americanos.	64
Figura 2. FRAA – Encerramento das OPAS nos EUA.	65
Figura 3. FRAA – Divulgação dos laudos brasileiros.	66
Figura 4. FRAA – Encerramento das OPAS no BRA	68

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 Trabalhos Empíricos quanto às metodologias e métodos de avaliação de empresa no processo de OPA nos mercados norte-americano (Estados Unidos) e brasileiro (Brasil)	24
Tabela 2 Literatura acadêmica quanto à Estrutura de Capital	26
Tabela 3 Literatura acadêmica quanto à Teoria do Portfólio	28
Tabela 4 Literatura acadêmica quanto ao <i>Capital Asset Pricing Model</i>	29
Tabela 5 Literatura acadêmica quanto à Teoria ou Hipótese de Mercado Eficiente	31
Tabela 6 Fluxo de Caixa Livre da Firma.....	32
Tabela 7 Fluxo de Caixa Livre do Acionista	32
Tabela 8 Literatura acadêmica referente ao Fluxo de Caixa Descontado.....	33
Tabela 9 Literatura acadêmica referente aos Múltiplos de Mercado e Transações	36
Tabela 10 Literatura acadêmica referente aos Modelos de Opções.....	37
Tabela 11 Literatura acadêmica referente ao Valor Patrimonial.....	38
Tabela 12 Objetivos específicos de pesquisa e hipóteses relacionadas.....	41
Tabela 13 OPAs emitidas com o Laudo de avaliação	41
Tabela 14 Variáveis das OPAs para o teste de associação entre características entre países	42
Tabela 15 Variáveis das OPAs para o teste de Associação	43
Tabela 16 Métodos utilizados nas OPAs dos países EUA e Brasil entre 2016 e 2021	49
Tabela 17 Combinação de métodos de avaliação em uma única OPA nos EUA e no Brasil.....	51
Tabela 18 Teste de Associação dos métodos aplicados nos EUA e no BRA	52
Tabela 19 OPAs emitidas por tipo de Avaliador.....	53
Tabela 20 Resultado do Teste de Associação da Variável Avaliador	53
Tabela 21 Taxas de Descontos (WACC) utilizadas nas OPAs por tamanho negociado.....	55
Tabela 22 Métodos de cálculo do Custo do Capital Próprio.....	57
Tabela 23 Risco do Tamanho.....	58
Tabela 24 Média do Risco-País por Ano	58
Tabela 25 Taxa de Crescimento e Valor Terminal Aplicados em cada OPA nos EUA e no Brasil	59
Tabela 26 Múltiplos de EBITDA e Receita na Perpetuidade.....	60
Tabela 27 Taxa de Crescimento da Perpetuidade	61
Tabela 28 Múltiplos de Mercados Aplicados em uma única OPA	62
Tabela 29 Múltiplos de Transações Precedentes Aplicados em uma única OPA	62
Tabela 30 Teste de Shapiro-Wilk W.....	64
Tabela 31 Retorno Anormal médio após a divulgação do laudo de avaliação (Teste t)	65
Tabela 32 Retorno Anormal médio após a divulgação do laudo de avaliação (Wilcoxon).....	65
Tabela 33 Retorno Anormal médio após a conclusão das OPAs americanas (Teste t).....	66
Tabela 34 Teste de Shapiro-Wilk W.....	67
Tabela 35 Retorno Anormal médio após a divulgação do laudo (Teste t)	67
Tabela 36 Retorno Anormal médio após a divulgação do laudo (Wilcoxon)	67
Tabela 37 Retorno Anormal médio após a conclusão das OPAs americanas (Teste t).....	68
Tabela 38 Retorno Anormal médio após a conclusão das OPAs americanas (Wilcoxon).....	68

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BRA	Brasil
BRL	<i>Brazilian Real</i>
CAPM	<i>Capital Asset Pricing Model</i>
CFROI	Retorno do Fluxo de Caixa Operacional sobre os Investimentos
CMPC	Custo Médio Ponderado de Capital
CP	Curto Prazo
CVM	Comissão de Valores Mobiliários
DCF	<i>Discounted Cash Flow</i>
DDM	<i>Discounted Dividend Method</i>
Div	Dívida Onerosa
EBIT	<i>Earnings Before Interest and Taxes</i>
EBITDA	<i>Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation and Amortization</i>
EPS	<i>Earnings Per Share</i>
EUA	Estados Unidos da América
EVA	<i>Economic Value Added</i>
FC	Fluxo de Caixa
FCD	Fluxo de Caixa Descontado
FCLA	Fluxo de Caixa Livre do Acionista
FCLF	Fluxo de Caixa Livre da Firma
FRAA	Formulação de Retorno Anormal Acumulado
g	Taxa de Crescimento na perpetuidade
IRR	<i>Internal Return Rate</i>
Ke	Custo do Capital Próprio
Ki	Custo da Dívida Onerosa
LN	Logarítmica
LP	Longo Prazo
M&A	<i>Mergers and Acquisitions</i>
MM	Miller e Modigliani
NOPAT	<i>Net Operating Profit After Taxes</i>
OPA	Oferta pública de Aquisição de Ações
PL	Patrimônio Líquido
Rf	<i>Risk-free rate</i>
Rm	<i>Return of the market or E(r_m)</i>
ROA	<i>Return on Assets</i>
ROI	<i>Return on Investment</i>
SEC	<i>Securities and Exchange Commission</i>
USD	<i>United States dollar</i>
WACC	<i>Weighted Average Cost of Capital</i>
β	Beta

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	15
1.1 Contextualização	15
1.2 Objetivo Geral e Objetivos Específicos	17
1.3 Justificativa.....	17
1.4 Contribuição.....	18
2 REFERENCIAL TEÓRICO	21
2.1 Práticas de <i>Valuation</i> em Oferta Pública de Aquisição de Ações	21
2.2 Modernas Teorias de Finanças	25
2.2.1 <i>Estrutura de Capital</i>	26
2.2.2 <i>Teoria do Portfólio</i>	27
2.2.3 <i>Capital Asset Pricing Model (CAPM)</i>	28
2.2.4 <i>Teoria ou Hipótese de Mercado Eficiente</i>	30
2.3 Modelos Tradicionais de Avaliações de Empresas	31
2.3.1 <i>Fluxo de Caixa Descontado</i>	31
2.3.2 <i>Múltiplos de Mercado e Múltiplos de Transação</i>	34
2.3.3 <i>Modelo de Opções</i>	36
2.3.4 <i>Valor Patrimonial</i>	38
3 METODOLOGIA DE PESQUISA.....	39
3.1 Seleção da Amostra	40
3.1.1 <i>Variáveis de Pesquisas</i>	41
3.2 Testes de Hipóteses para Amostras	43
3.2.1 <i>Estudo de Evento (Testes Adicionais)</i>	44
3.2.2 <i>Definição do Período e Janela do Evento</i>	44
3.2.3 <i>Retornos Normais e Anormais</i>	44
3.2.4 <i>Hipóteses Estatísticas</i>	46
3.2.5 <i>Procedimento de Teste</i>	46
4 ANÁLISE DOS RESULTADOS.....	49
4.1 Teste de Associação entre os Países e as Práticas dos Avaliadores	51
4.2 Métodos do Valor Presente Descontado	54
4.2.1 <i>Taxa de Desconto (Wacc)</i>	55
4.2.2 <i>Métodos de Cálculos do Custo do Capital Próprio (Ke)</i>	56
4.2.3 <i>Período Explícito, Valor Terminal e Taxa de Crescimento (g)</i>	58
4.3 Métodos do Valor de Mercado	61
4.4 Técnicas de Referência de Preços	63
4.5 Resultados dos Estudos de Eventos.....	63
4.5.1 <i>Resultados Estatísticos para as OPAs Americanas</i>	63
4.5.2 <i>Resultados Estatísticos para as OPAs Brasileiras</i>	66
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS E CONCLUSÃO.....	69
REFERÊNCIAS	71

1 INTRODUÇÃO

1.1 Contextualização

Os modelos de avaliação de empresa tiveram origem no século 18 com a expansão do comércio internacional e o desenvolvimento dos mercados de capitais europeus. Segundo Rutterford (2004), naquela época, os modelos de *Valuation* baseados no valor patrimonial e dos dividendos predominavam entre os analistas de mercado na mensuração do valor justo das empresas. A escassez de métodos de avaliação de empresa se dava, principalmente, pela carência de divulgação ao mercado das informações econômicas e gerenciais que impactavam as entidades. Desse modo, os acionistas só tinham acesso ao balanço patrimonial e ao valor pago em dividendo, o que limitava as análises financeiras.

Rutterford (2004) destaca que somente no início do século 20 o mercado americano passou a adotar as técnicas de precificação alicerçadas no lucro decorrente da geração de caixa operacional e não mais somente nos retornos dos dividendos, já que o dividendo pode ser retido para reinvestimento interno e não pago aos acionistas. Segundo o autor, o método Fluxo de Caixa Descontado, que mensura o valor intrínseco, surgiu somente no fim do século 20 e passou a ser o método mais utilizado.

A expansão e desenvolvimento dos modelos de *Valuation* ocorreram após a segunda guerra mundial, quando foram desenvolvidos os modelos de precificações baseados no valor intrínseco das unidades geradoras de caixa (Miller & Modigliani, 1958), em conjunto com as teorias do Portfólio (Markowitz, 1952; 1959), modelo do *Capital Asset Pricing Model (CAPM)* (Sharpe & Lintner, 1964) e, por fim, a Teoria ou hipótese de mercado eficiente, que foi empiricamente testada nos trabalhos de Fama (1970; 1976) (Jensen & Smith, 1984).

De acordo com Martins (2000), a avaliação de uma empresa está centrada na expectativa de retornos futuros, seja ela por meio do lucro ou na forma de caixa. O processo de avaliação de uma unidade geradora de caixa tem como propósito encontrar uma faixa de valor, no qual as partes interessadas estão dispostas a negociar (Bruchez, Pinto, Liszbinski & de Pietro Neto, 2018).

Dos Anjos (2008) ressaltou que a avaliação de uma empresa tem como finalidade a estimação dos direcionadores de valores, que resultará nas futuras gerações de caixa e, posteriormente, será descontado por meio de uma taxa que reflita os riscos envolvidos. De acordo com Visconti e Weis (2020), a avaliação de uma empresa busca demonstrar a capacidade da entidade em gerar benefícios futuros por meio dos seus ativos, sejam eles tangíveis ou intangíveis.

Estudos no Brasil identificaram nos laudos de avaliação de empresa originados das ofertas públicas de aquisição de ações (OPA), uma predominância no uso dos modelos tradicionais de avaliação de empresa. Os principais métodos destacados por Visconti e Weis (2020) são o Fluxo de Caixa Descontado (FCD), Múltiplos de Mercado, Múltiplos de Transações Precedentes, Valor Patrimonial e o Preço Médio Ponderado das Ações (Lima, Figlioli, Gatsios & Assaf Neto, 2020; de Carvalho Nascimento, 2014).

As ofertas públicas de aquisições de ações buscam regular o processo pelo qual um investidor busca adquirir participação acionária em uma companhia de capital aberto (dos Anjos, 2008). De acordo com Medeiros (2019), as ofertas públicas precisam ser neutras e isentas de vieses. Shaked e Kempainen (2009) enfatizam que a regulamentação das ofertas públicas requer que as opiniões ali expressas sejam justas e reflitam o valor intrínseco da entidade avaliada.

Lima et al. (2020), Medeiros (2019), de Carvalho Nascimento (2014), de Almeida et al. (2012), de Cunha (2011) e dos Anjos (2008) estudaram as características e os conteúdos informacionais dos laudos de avaliação de empresa nas OPAs no Brasil. Os autores identificaram uma predominância no uso da metodologia do Fluxo de Caixa Descontado, seguido pelos métodos Múltiplos de Mercado, Múltiplos de Transações Comparáveis e, por fim, o Valor Patrimonial Líquido por Ação, conforme requerido pela Instrução Normativa nº 361 de 2002 emitida pela Comissão de Valores Mobiliários (CVM).

Numa visão externa, no mercado americano foi observada uma preferência pelos modelos dos Múltiplos de Mercados para mensurar o valor justo das empresas americanas. Matthews (2012), Cain e Denis (2010) e Shaked e Kempainen (2009) identificaram que os métodos Múltiplos de Mercado, Múltiplos de Transações Comparáveis, Fluxo de Caixa Descontado e Preço Médio Ponderado das Ações são os métodos mais utilizados nos laudos de avaliações nas OPAs americanas.

Pinto et al. (2019) realizaram uma *survey* para levantar as preferências dos avaliadores que atuam nos mercados americano, europeu e asiático na escolha dos métodos de *Valuation* a serem empregados na avaliação das empresas. A pesquisa levantou 1980 respostas em setembro de 2007 e identificou que 92,8% dos respondentes preferem os Múltiplos de Mercado, seguidos pelo Fluxo de Caixa Descontado com 78,8%, o Valor Patrimonial com 61% e o método de Opções, que representou 5% das respostas.

O aumento na regulamentação dos mercados de capitais e nas transações de fusão e aquisição de empresas, têm contribuído significativamente para o desenvolvimento das práticas de avaliações de empresas ao redor do globo (Shaked & Kempainen, 2009; Medeiros, 2019). No entanto, os modelos tradicionais de avaliação de empresa têm sido criticados por causa das inconsistências encontradas nos mercados emergentes e na avaliação de empresas em estágios de crescimento (dos Anjos, 2008; Visconti & Weis, 2020).

Visconti e Weis (2020) apresentaram os principais modelos de avaliação de empresa, que compreenderam métodos tradicionais, como já exposto, e apresentaram os novos modelos de *Valuation* específicos, que são aplicados principalmente para as empresas de tecnologias digitais. Os modelos de avaliação específicos são em muitos casos baseados em indicadores não financeiros, como o múltiplo de números de usuários, números de cliques, volume de impressões, entre outros.

Nesse contexto, alguns autores defendem a necessidade de complementar – ou até mesmo desenvolver – modelos de avaliação de empresa que capturem as características dos modelos de negócios tecnológicos. Visconti e Weis (2020) enfatizaram que nas últimas décadas têm surgido modelos de avaliação de empresa com o intuito de atender as características dos modelos de negócios digitais. Dhochak e Doliya (2020) ressaltaram que os modelos tradicionais de *Valuation* não têm sido adequados na avaliação de empresa de tecnologia, dadas as particularidades desse setor.

Kivirinta (2020) identificou que os praticantes de finanças preferem o método dos Múltiplos, visto que a metodologia do Fluxo de Caixa Descontado não captura as altas taxas de crescimento dos modelos de negócios de software e serviços on-line. Por fim, Athanassakos (2007) destacou que os modelos tradicionais tendem a subavaliar as empresas do setor de tecnologia.

Outros trabalhos científicos inferiram a aplicabilidade dos modelos tradicionais na avaliação das empresas de tecnologias. A exemplo disso, Cauwels e Sornette (2012) realizaram o *Valuation* das empresas Facebook e Groupon. Os autores utilizaram três cenários de crescimentos classificados como básico, alto e extremo, com a intenção de comparar com o valor de mercado dessas empresas. Na avaliação foi aplicada a metodologia dos Múltiplos não financeiro, que utilizou o número de usuários da rede e um valor por usuário. Os autores concluíram que mesmo quando se utilizou do cenário mais agressivo, não foi possível alcançar o valor de mercado da empresa Groupon.

No estudo de Higson e Briginshaw (2000) foi utilizado o Fluxo de Caixa Livre do Acionista para mensurar o valor intrínseco da empresa Amazon. Nesse estudo também foram aplicados de três cenários de crescimentos, diferentes taxas de descontos e margens brutas. Os autores concluíram que os modelos tradicionais utilizados na avaliação das empresas de tecnologias são sensíveis, principalmente no que tange à mensuração do crescimento das receitas. Os resultados encontrados por Kivirinta (2020) vão em linha com o estudo de Higson e Briginshaw.

Ainda que haja uma ala de acadêmicos que advogam para o uso dos modelos tradicionais na avaliação de empresa, há também um segundo grupo que defende a inserção de novos modelos de avaliação de empresa e buscam modernizar os modelos tradicionais utilizados atualmente

(Athanasakos, 2007; Roehm & Kuckertz, 2018; Köhn, 2018; Visconti & Weis, 2020; Dhochak & Doliya, 2020).

Dadas as diferentes opiniões na literatura sobre os modelos de avaliação de empresa e, de igual forma, o surgimento de novos modelos de negócios digitais, surge a pergunta quanto à aplicabilidade dos métodos tradicionais de *Valuation* para as diferentes empresas, tamanhos e setores empresariais. **Posto isto, quais são as modificações nos métodos de avaliação de empresa, que foram implementadas nos laudos de avaliações das OPAs, com o objetivo de capturar as características, em especial o tamanho da empresa avaliada nos mercados americanos e brasileiros?**

O estudo se debruçara nas informações divulgadas nos laudos de avaliações de empresas nos períodos de 2016 a 2021, com o propósito de apresentar todas as informações divulgadas quanto aos métodos utilizados, as últimas tendências de avaliação de empresa, novos métodos introduzidos no laudo, comparar as práticas utilizadas nos mercados americanos e brasileiros, além da análise das influências dos métodos tanto nos retornos anormais das ações como na escolha do método que melhor explica o valor justo da empresa avaliada.

1.2 Objetivo Geral e Objetivos Específicos

Desde o trabalho de Higson e Briginshaw (2000) até o recente estudo de Kivirinta (2020) foram apresentadas algumas indefinições quanto aos métodos e premissas aplicadas na avaliação de empresa. Desta forma, esta pesquisa busca investigar e descrever as modificações nos métodos de avaliação de empresa, que foram implementadas nos laudos de avaliações, com o propósito de capturar as características, em especial o tamanho da empresa avaliada nos mercados americanos e brasileiros.

Dado o objetivo em demonstrar a aplicabilidade dos diversos modelos de *Valuation* utilizados nos laudos de avaliação de empresa, em linha com os achados recentes (Lima et al., 2020; Pinto, Robinson & Stowe, 2019; Matthews, 2012), foram traçados alguns objetivos específicos de pesquisa:

- a) analisar os retornos anormais após a divulgação do laudo de avaliação e o encerramento da oferta pública no mercado brasileiro, haja vista que a regulamentação explicita os métodos a serem utilizados;
- b) analisar os retornos anormais após a divulgação do laudo e o encerramento da oferta no mercado americano, pois os avaliadores utilizam diversos métodos de avaliação de empresa para capturar o valor justo da empresa avaliada;
- c) analisar as associações estatísticas entre a variável de pesquisa avaliador e o método selecionado no mercado brasileiro, pois a norma delimita os métodos a serem utilizados;
- d) analisar as associações estatísticas entre a variável de pesquisa avaliador e o método selecionado no mercado americano, já que os avaliadores tendem a escolher o método que melhor explica o valor justo da empresa avaliada;
- e) observar as associações estatísticas entre as amostras dos mercados americano e brasileiro, quanto aos métodos utilizados;
- f) analisar quais foram as mudanças nos métodos de avaliação de empresa ao longo do período analisado, que capture as características da empresa avaliada.

1.3 Justificativa

Nas últimas décadas têm surgido novos métodos de avaliação de empresa com a finalidade de atender os modelos de negócios inovadores. Segundo Rey (2020, p.29), “no Brasil, este

movimento também tem sido visto com bastante destaque. Em 2019, o número de *startups* superou o número de 12 mil novas empresas, conforme a ABStartup (Associação Brasileira de *Startups*)”. O autor também destacou que o número de empresas classificadas como unicórnios nos EUA ultrapassou a marca de 217, segundo a *The Global Unicorn Club*.

Au-Yong-Oliveira et al. (2018) também destacaram o crescente número de unicórnios nos últimos anos, que passou de 39 empresas em 2013 para a marca de 146 em 2016. De acordo com Visconti e Weis (2020), já foram computadas em torno de 156 empresas unicórnios ao redor do mundo em 2019.

Dessa forma, alguns autores apontam para a necessidade de complementar os modelos tradicionais de *Valuation*, com o objetivo de adequá-los aos diferentes níveis de crescimento e risco associados às empresas, em especial às empresas inovadoras (Dhochak & Doliya, 2020; Roehm & Kuckertz 2018). Dhochak e Doliya (2020) concluíram que os modelos tradicionais de *Valuation* não têm sido acurados na avaliação das empresas em seus estágios iniciais.

Logo, este estudo pode ser considerado precursor, pois não há na literatura um estudo que compare, de fato, as práticas de avaliação de empresa entre os mercados americano e brasileiro. Além disso, aborda todas as características dos métodos aplicados nos laudos de avaliação das ofertas públicas de aquisições de ações para diferentes empresas, tamanhos e setores.

Segundo alguns autores, são poucas as pesquisas científicas que exploram as técnicas e os métodos de avaliação de empresa em países subdesenvolvidos (Cunha, 2011; Medeiros, 2019). De acordo com da Cunha et al. (2018), as principais premissas utilizadas na metodologia do valor presente descontado se baseiam nas economias desenvolvidas e, em muitos casos, ignoram as particularidades do ambiente econômico local como práticas contábeis, legislação, taxas de crescimento negativas, inflação e escassez de crédito.

Nesse sentido, observa-se uma escassez de trabalhos acadêmicos que comparem as práticas e premissas de avaliação de empresa entre países, como o cálculo das taxas de crescimento na perpetuidade, taxa de desconto, métodos de cálculo do Ke, metodologia de cálculo do valor terminal e, ainda, que apresentem por níveis de tamanho e métodos.

Desse modo, o estudo se fundamentou nas diferenças encontradas entre as legislações que regulam a emissão de ofertas públicas de aquisição de ação nos mercados americanos e brasileiros e os seus efeitos tanto na escolha do método de avaliação como no valor justo inferido.

Por fim, o estudo se justifica, já que há inúmeras incertezas quanto aos métodos utilizados na avaliação de empresas, principalmente nas empresas de tecnologias. Alguns autores têm defendido a inserção de novos modelos e modificação dos modelos tradicionais com o objetivo de capturar as características dos modelos de negócios digitais e inovadores (Dhochak & Doliya, 2020; Köhn 2018).

1.4 Contribuição

O estudo possibilita a comparação da literatura acadêmica com as práticas de avaliação de empresa nos mercados americanos e brasileiros. Apresenta, também, as últimas tendências dos métodos de *Valuation* empregados nos laudos de avaliação das OPAs. Nessa perspectiva, o estudo compara os achados com as literaturas anteriores e ressalta as principais diferenças nas práticas de avaliação de empresa. Além disso, identifica os novos métodos de avaliação de empresas.

Segundo Rey (2020), novas empresas de tecnologias digitais têm surgido ao redor do mundo e muitas delas têm sido vendidas nos seus primeiros anos de existência, o que coloca as técnicas de *Valuation* em destaque, pois é através delas que se mensura o valor justo. Este estudo buscou não só agregar conhecimento apresentando os novos modelos de avaliação aplicados nas OPAs, mas também contribuir para a divulgação e aplicação desses modelos que se adequam à realidade de hoje.

Assim sendo, o estudo visa colaborar com os praticantes das áreas de finanças, contabilidade, *M&A* e consultores financeiros, posto que apresenta todos os métodos empregados

nos laudos de avaliação entre 2016 e 2021, como as metodologias do Valor presente descontado, Valor de mercado e as técnicas de referência de preço das ações aplicadas nas OPAs.

Visconti e Weis (2020) destacaram a necessidade de modificar os métodos e técnicas de avaliação de empresa, dado o surgimento das tecnologias disruptivas e dos modelos de negócios digitais. Desta forma, este estudo contribui com os praticantes de finanças corporativas, analistas de mercado e reguladores, já que apresenta as últimas tendências de *Valuation* empregadas nas OPAs americanas e brasileiros, além de expor os impactos da legislação na escolha do método de avaliação e no valor calculado.

Em suma, o estudo apresenta os métodos de avaliação de empresa, os períodos projetados, as metodologias do valor terminal, os critérios de cálculos da taxa de desconto e os métodos de cálculo do custo do capital próprio. Por fim, o estudo demonstra as modificações dos modelos tradicionais e os novos métodos adotados para mensurar o valor justo no processo de oferta pública de aquisição de ações nos mercados americano e brasileiro.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Com o propósito de ampliar o entendimento e o conhecimento das teorias, metodologias e técnicas de avaliação de empresa, o referencial teórico foi apresentado em três subtópicos. No primeiro subtópico foram apresentados os achados empíricos quanto às práticas de avaliação de empresa em oferta pública de aquisição de ações nos mercados americano e brasileiro.

No segundo subtópico foram apresentadas as modernas teorias de finanças que suportam os modelos tradicionais de avaliação de empresas. Neste subtópico, foram apresentadas as principais bases literárias que embasam as Teorias da Estrutura de Capital, Teoria do Portfólio, *Capital Asset Pricing Model* e a Teoria ou Hipótese de Mercado Eficiente.

No terceiro e último subtópico foram apresentados os principais modelos tradicionais de *Valuation*, como os modelos do Fluxo de Caixa Descontado, Múltiplos de Mercado, Múltiplos de Transações, Opções e Valor patrimonial.

2.1 Práticas de *Valuation* em Oferta Pública de Aquisição de Ações

No Brasil, a Instrução Normativa CVM nº 361/02 – com as suas modificações (CVM Nº 436/06, 480/09, 487/10, 492/11, 604/18 E 616/19) –, impõe as metodologias a serem aplicadas no laudo de avaliação de empresa, em especial, no processo de oferta pública de aquisição de ações de companhia aberta.

A Instrução Normativa CVM nº 361/02, no seu artigo 8º, estabelece que os laudos de avaliação de empresa deverão apresentar o valor da empresa em acordo com os seguintes métodos:

- a) preço médio ponderado de cotação das ações, discriminando as ações por espécie e classe;
- b) valor do patrimônio líquido por ação apurado nas últimas informações periódicas;
- c) valor econômico da companhia objeto, calculado por uma das seguintes metodologias:
 - Fluxo de Caixa Descontado;
 - Múltiplos de Mercado;
 - Múltiplos de Transação Comparáveis, conforme se entender fundamentalmente mais adequado ao caso da companhia.
- d) outro critério de avaliação geralmente aceito e que esteja previsto em lei ou norma, com propósito de alcançar o valor justo da companhia ou intervalo de valor.

Alguns autores identificaram que os avaliadores deixaram de cumprir os requisitos legais exigidos na norma da CVM, pois alguns métodos explicitados na norma não refletem o valor intrínseco da empresa (Lima et al., 2020; de Cunha, 2011; dos Anjos, 2008). De Carvalho Nascimento (2014) também enfatizou que os avaliadores só utilizaram o método Valor Patrimonial Líquido porque a norma exige, mas o método não fornece informações relevantes quanto à geração de caixa da empresa.

Dado o uso predominante dos modelos tradicionais de avaliação de empresa explicitados na Instrução Normativa CVM nº 361/02, surge a primeira hipótese de pesquisa:

H1: Espera-se encontrar retornos anormais estatisticamente significantes nas empresas brasileiras, já que os avaliadores estão limitados aos métodos mencionados na legislação.

Caso a hipótese se confirme, assume-se que a utilização dos métodos tradicionais destacados na Instrução Normativa CVM nº 361/02 – como FCD, Valor Patrimonial Líquido e Preço Médio Ponderado das Ações – tem limitado e distorcido a mensuração do valor justo no processo de oferta pública de aquisição de ações no mercado brasileiro.

No estudo de Lima, Figlioli, Gatsios e Assaf Neto (2020) foram identificados que os modelos tradicionais como o Fluxo de Caixa Descontado e Valor do Patrimônio Líquido constaram em todos os 110 laudos de avaliação de empresa nas ofertas públicas de aquisição de ações entre os anos de 2004 e 2018 no Brasil. Os autores ressaltaram que há uma preferência pelo modelo do Fluxo de Caixa Descontado nos laudos de avaliação de empresa, dada a carência de empresas comparáveis e economia em desenvolvimento.

Medeiros (2019) investigou as características de cada OPA emitida no Brasil e identificou que 88% das 256 ofertas públicas realizadas nos anos de 2002 a 2018 tiveram como objetivos o fechamento de capital (cancelamento de registro) e a alienação de controle. Neste trabalho foram analisados os métodos empregados nas OPAs, onde predominou o uso do Fluxo de Caixa Descontado em 74% dos laudos. O autor ainda destacou a preferência pelos métodos de Múltiplos em outros países.

No estudo de Carvalho Nascimento (2014), que investigou as principais metodologias de *Valuation* aplicadas nos laudos de avaliações de empresas entre os anos de 2007 e 2011, foi constatado que 89% dos 53 laudos empregaram o Fluxo de Caixa Descontado, seguido pelo método dos Múltiplos com 26%. Também foram apresentados os métodos Lucros Residuais e Modelo de Ohlson, que segundo o autor podem ser métodos alternativos na mensuração do valor justo em uma OPA.

De Almeida et al. (2012) compararam o valor justo divulgado em 148 laudos de avaliação com os métodos *Residual Income Valuation* e *Abnormal Earnings Growth* entre os anos de 2000 e 2007. Os resultados revelaram que não há significância estatística quando se compara o *Residual Income Valuation* e *Abnormal Earnings Growth* com o método FCD. Ademais, foram apresentados os modelos de avaliação de empresa utilizados nos 148 laudos de avaliação, nos quais predominou o Fluxo de Caixa Descontado com 84% do total da amostra, seguido pelos métodos Valor Patrimonial Líquido com 76%, Preço Médio Ponderado das Ações com 65%, Múltiplos de Mercado com 35% e, por fim, Valor de Mercado dos Itens individuais com 5%.

Na mesma linha, os trabalhos de Cunha (2011) e dos Anjos (2008) identificaram a preferência pelo uso do método FCD nos laudos das OPAs. Dos Anjos (2008) observou que 86% dos 79 laudos analisados utilizaram o FCD, 84% usaram o Valor patrimonial, 73% aplicaram o Preço Médio Ponderado das Ações, 38% utilizaram os Múltiplos de Mercado e 13% aplicaram outros métodos não especificados nas OPAs entre os anos de 2003 e 2007.

Em virtude da preferência dos avaliadores em aplicar os métodos de Valor Presente Descontado e a exigibilidade da norma brasileira, observa-se que as práticas de avaliação de empresa não têm sido modificadas ao longo dos anos no Brasil. Desse modo, emerge a segunda hipótese de pesquisa:

H2: Não há associação estatisticamente significativa entre a variável avaliador e os métodos de avaliação de empresa nas OPAs brasileiras, pois a norma delimita os métodos a serem utilizados.

Se confirmada uma associação entre o avaliador e o método escolhido, admite-se que o avaliador tendeu a selecionar o método que melhor explique o valor justo da empresa avaliada.

Agora, nos Estados Unidos da América, as ofertas públicas de aquisições de ações são reguladas pela lei *Williams Act* de 1968, lei da *Fair Opinion* de 2000 e pelo órgão *Securities and Exchange Commission* (SEC), que determinam a divulgação das informações de uma oferta pública de aquisição, quando uma empresa ou indivíduo propõe adquirir uma quantidade de ações com o propósito de obter o controle em uma entidade de capital aberto (Matthews, 2012).

As normas SEC 13e-3 e SEC 14a-9 determinam que as OPAs tenham uma *Fair Opinion* emitida pelo conselho de administração da entidade-alvo, com o objetivo de opinar pela aceitação ou não do preço proposto pelo ofertante (Cain, 2007). A *Fair Opinion* emitida pela administração deve conter o laudo de avaliação da empresa com os métodos utilizados na mensuração do valor justo.

Apesar de a norma americana não especificar os modelos de avaliação de empresa a serem aplicados nos laudos das OPAs, o tribunal do estado de Delaware deliberou que as *Fair Opinions* emitidas pelos conselhos de administração no processo de oferta pública de aquisição devem conter uma opinião do valor justo da entidade baseado em análise financeira e no *Valuation* da companhia (Cain & Denis, 2010).

De acordo com Matthews (2012), a própria SEC acatou a decisão do estado de Delaware, dada a significância das incorporações e empresas localizadas nesse estado. O autor apresentou a citação do chanceler do tribunal de Delaware quanto aos requisitos de uma *Fair Opinion*:

Os tribunais devem ser francos ao reconhecer que a divulgação da opinião justa do avaliador, por si só e sem mais, fornece aos acionistas nada além de uma conclusão... O verdadeiro valor informativo do trabalho do avaliador não está em sua conclusão final, mas na análise de avaliação que sustenta esse resultado. Um acionista minoritário envolvido na decisão prévia da oferta pública consideraria como relevante saber os períodos da avaliação, as principais premissas e a faixa de valores que foram assim gerados (Matthews, 2012, p. 3).

Desse modo, as ofertas públicas de aquisição de ações nos Estado Unidos da América divulgam os métodos e as premissas utilizados no *Valuation* com o intuito de suportar as opiniões do conselho de administração da entidade-alvo (Cain, 2007).

Na pesquisa de Matthews (2012) foram analisados 352 laudos de avaliação de empresa em um período de dois anos, que identificou que 94% dos 352 laudos utilizaram os Múltiplos de Mercado, 89% usaram os Múltiplos de Transações e 87% empregaram o Fluxo de Caixa Descontado. Além disso, 50% dos laudos incluíram o método do Prêmio Pago em Transações precedentes. O valor do prêmio pago é identificado entre o preço da ação antes do anúncio da OPA e o preço efetivamente pago aos acionistas na aquisição das ações.

Cain e Denis (2010) analisaram 582 laudos de avaliações entre os anos de 1998 e 2005, e constataram que os laudos de avaliações contemplavam os métodos Fluxo de Caixa Descontado (80%), Múltiplos de Mercado (59%), Múltiplos de Transações (51%), Prêmio Pago em Transações Comparáveis (38%), Valor Patrimonial (4%) e, por último, a avaliação de Ativos separados (4%).

No estudo de Shaked e Kempainen (2009), foram analisados 84 laudos de avaliações entre os anos de 2005 e 2006, com o propósito de identificar o nível de informação divulgado nas *Fair Opinions*. Constatou-se que dos 84 laudos de avaliação, 81 (96%) utilizaram o método de Múltiplo de Mercado, 76 (90%) laudos aplicaram o Fluxo de Caixa Descontado, 66 (79%) usaram o Múltiplo de Transação, 51 (61%) laudos utilizaram o Prêmio Pago em Transações Comparáveis e 65 laudos seguiram outros métodos não especificados.

A utilização de mais de um método de avaliação de empresa nas OPAs americanas cresceu após a publicação da lei de divulgação de opinião justa em 2000, implementada tanto pela SEC quanto pelos estados americanos (Bowers & Latham, 2004; Matthews, 2012). Dada a variedade de métodos de avaliação de empresa no mercado americano e a autonomia do avaliador na escolha do método que melhor explica o valor justo da empresa avaliada, surgiu a terceira hipótese de pesquisa:

H3: Os avaliadores no mercado americano tendem a apresentar uma relação estatisticamente significativa com o método que melhor explica o valor justo da empresa avaliada.

Em linha com a hipótese H2, havendo uma associação entre o avaliador e o método escolhido, acredita-se que o avaliador optou por selecionar o método que melhor explique o valor justo da empresa avaliada.

Apesar de a análise do Preço Médio Ponderado das Ações não ser uma técnica muito divulgada na literatura (tanto a brasileira quanto a americana) relacionada a ofertas públicas de aquisições, foi utilizada como referência de valor para confrontar outros métodos aplicados, uma vez que os preços podem ser negociados abaixo do valor justo (de Carvalho Nascimento, 2014; dos Anjos 2008).

De acordo com Medeiros (2019), geralmente são considerados os preços históricos dos últimos dozes meses para encontrar a média ponderada das ações. Além da análise histórica, os preços das ações também são utilizados para mensurar o Prêmio Pago em Transações precedentes de aquisição e fusão (dos Anjos, 2008).

No mercado americano, é comum usar essa técnica para encontrar a variação dos preços entre a divulgação do fato relevante e o preço efetivamente pago na oferta pública de aquisição. Após o levantamento dos percentuais dos prêmios pagos para cada transação de aquisição ou fusão, é aplicada a média ponderada e comparado com o preço do ofertante da OPA. Segundo Shaked e Kempainen (2009), esse modelo foi o quarto mais utilizado nos laudos de avaliações de empresa no processo de OPA entre os anos de 2005 e 2006 nos EUA. Foram apresentadas outras informações relevantes para este estudo na Tabela 1.

Tabela 1

Trabalhos Empíricos quanto às metodologias e métodos de avaliação de empresa no processo de OPA nos mercados norte-americano (Estados Unidos) e brasileiro (Brasil)

Autor(es) / Ano / Mercado	Período / Amostra	Variáveis Independentes / Dependentes	Considerações / Conclusões
Lima et al. (2020), Brasil	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 2004-2018 ▶ 110 laudos 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Múltiplo de EBITDA e Receita, ▪ Beta; Div/PL; (Rf); Risco País; (Rm); Média da Taxa de Inflação 	Identificaram preferência pelo método do Fluxo de Caixa Descontado em moeda constante com projeções entre cinco e dez anos. Alegaram que os Múltiplos de mercados são menores quando os riscos (beta) são maiores e, ainda, os Múltiplos são maiores quando o endividamento e inflação são maiores.
Medeiros (2019), Brasil	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 2002-2018 ▶ 256 laudos 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Métodos de Avaliações e FCD, ▪ Data do laudo; Tipo de OPA, Ano, Empresa; Avaliador; N° das ações; Valor justo. 	Constatarem que não há associação entre as variáveis Método de Avaliação e Finalidade da OPA. Preferência pelo método do Fluxo de Caixa Descontado até 2012 e diminuição até 2018.
da Cunha et al. (2018), Brasil	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 2005-2009 ▶ 63 laudos 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ki, Ke e Wacc, ▪ Anos; Setores; Ki Realizado; Ke Realizado e Wacc Realizado. 	As médias das projeções em relação ao realizado são aderentes estatisticamente para a variável $Wacc$, no entanto, as variáveis Ki e Ke mostraram diferenças significativas das médias.
de Carvalho (2014), Brasil	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 2007-2011 ▶ 53 laudos 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ano, Empresa, Avaliador e Métodos de Avaliação 	Identificaram preferência pelo método do FCD (89%) e (26%) dos laudos utilizaram o método dos Múltiplos, dada a dificuldade de encontrar empresas comparáveis na bolsa brasileira.
Matthews (2012), USA	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 2 anos ▶ 352 laudos 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Empresa, Setor, Data da OPA, Avaliador, Data da Avaliação, Preço da Oferta, N° de Ações, Prêmio Pago, Método, Taxa de Desconto e Wacc. 	Constatarem que as OPAs americanas utilizam mais de um método para determinar uma faixa de valor justo, sendo os mais comuns FCD, Múltiplos de Mercado, Múltiplos de Transações, além da metade das ofertas aplicarem o método do Prêmio Pago. Outros métodos foram aplicados como o Valor Futuro Projetado Descontado, Modelo de Aquisição Alavancado e Comparação de Preços.
de Almeida et al. (2012), Brasil	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 2000-2007 ▶ 97 laudos 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tipo de OPA, Métodos, Lucro Líquido e Patrimônio Líquido. 	A pesquisa comparou os métodos aplicados nas OPAs com os modelos <i>Residual Income Valuation</i> e o <i>Abnormal Earnings Growth</i> . Os autores concluíram

Continua

Conclusão

			que não há diferenças estatisticamente significantes entre os valores encontrados pelos modelos <i>Residual Income Valuation</i> e o <i>Abnormal Earnings Growth</i> com o valor encontrado no Fluxo de Caixa Descontado.
Cunha (2011), Brasil	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 2002-2009 ▶ 110 laudos 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Receita, Lucro Líquido, EBITDA, Giro, Endividamento, Reinvestimento, Taxa de Crescimento, ROI e ROA. ▪ Setor, Ano, Tipo de OPA, Ki, Ke e Wacc. 	As projeções de desempenho econômico-financeiro feitas pelas empresas brasileiras, em laudos de avaliação, estatisticamente, para as variáveis: receita líquida, lucro líquido, endividamento, reinvestimento; ROI e o Wacc. Agora as variáveis: margem operacional, EBITDA, Giro, CFROI, Taxa de crescimento, Ki e Ke mostraram diferenças significativas das médias.
Cain et al. (2010), USA	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 1998-2005 ▶ 582 laudos 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Preço Ofertado, Ano, Data da OPA, Prêmio Pago, Avaliador, N° de Métodos, Tipos de Métodos, Valor Justo e Remuneração do Avaliador. 	A aplicação de mais de um método de <i>Valuation</i> nas OPAs americanas cresceu após a implementação da lei de opinião justa em 2000, implementada tanto pela SEC como pelos estados americanos. Identificaram que os métodos utilizados foram FCD, Múltiplos de Mercado, Múltiplos de Transações, Prêmio Pago, Valor Patrimonial e Ativos separados.
Shaked et al. (2009), USA	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 2005-2006 ▶ 84 laudos 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Data da OPA, Valor da Oferta, Ano, Avaliador, Tipos de Métodos, Valor Justo, Taxa de Desconto, Valor Terminal e Taxa de Crescimento. 	Os métodos utilizados foram Múltiplos de Mercado, FCD, Múltiplo de Transação, Prêmio Pago e outros métodos não especificados. Os autores identificaram que os métodos aplicados tendem a ser enviesados, dependendo da forma da remarcação dos avaliadores.
Dos Anjos (2008), Brasil	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 2003-2007 ▶ 90 laudos 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tipo de OPA, Ano, Avaliador, Critérios CVM, Métodos e N° de Métodos Aplicados. 	Os resultados sugerem que as exigências da CVM não são totalmente factíveis para as empresas que foram objetos de OPA, haja vista que 35,44% deixaram de cumprir parcialmente a sua norma e 1,27% a descumpriu totalmente.

2.2 Modernas Teorias de Finanças

Muitos autores alegam que as modernas teorias de finanças foram originadas com a mudança de abordagem das pesquisas científicas de normativas para positivas entre as décadas de 1950 a 1990. As modernas teorias de finanças estão alicerçadas em alguns pilares, dos quais podem ser destacados a eficiência de mercado, os conflitos entre os agentes, os efeitos das diversificações nos portfólios, a agregação de valor nos retornos dos investimentos e a minimização dos riscos envolvidos nas decisões de investimentos (Baskin, Baskin & Miranti Jr., 1999).

No entanto, não se pode ignorar os trabalhos normativos como os estudos de Dewing (1919) na fundamentação teórica das finanças corporativas, as pesquisas de Berle e Means (1932), que cogitaram os conflitos nas relações entre agentes, e os trabalhos de Cowles (1933), que documentaram a ineficiência dos analistas de mercado em estimar os ganhos futuros das empresas.

Além do mais, os estudos de Working (1934) examinaram os comportamentos e flutuações das ações com base nas análises estatísticas e as pesquisas de Williams (1938) investigavam a influência das decisões de financiamento no valor da empresa (Brennan, 1995; Jensen & Smith, 1984).

2.2.1 Estrutura de Capital

Um dos principais trabalhos que revolucionaram a forma com que os investidores precificavam as ações e, do mesmo modo, contribuíram para a ascensão das modernas teorias de finanças, foi o estudo de Miller e Modigliani (1958). Neste estudo, os autores alegaram que a estrutura de capital ou a forma com que as empresas se financiam não influenciam o valor da empresa; no entanto, essa afirmação pressupõe que os mercados são eficientes (Myers, 1977). Além disso, os autores alegaram que os impostos, os custos de agência ou de contratos e as políticas de financiamentos não modificam necessariamente o valor justo das empresas.

No intuito de ampliar os estudos quanto aos efeitos dos impostos na avaliação das empresas e rebater as inúmeras críticas, Miller e Modigliani trouxeram, em seu novo estudo de 1963, o efeito do benefício fiscal dos juros no valor da firma, devido ao uso de dívida para financiar as empresas (Jensen & Smith, 1984). Este achado aponta para a vantagem do uso de dívida no financiamento dos projetos internos, ou seja, quanto maior a dívida ou alavancagem financeira, maior será os fluxos de caixas disponíveis ao acionista, quando e tão somente identifica-se que a taxa de retorno desses investimentos está acima do custo de capital.

Entre outros estudos debatidos por Miller e Modigliani, destacam-se os efeitos da política de dividendo, a transferência do pagamento do imposto da renda das corporações para as pessoas físicas, os ganhos e riscos com a estrutura de capital ideal, os impactos da inflação, os contratos de *leasing*, entre outros (Bhattacharya, 1988).

De acordo com Luigi e Sorin (2009), os trabalhos de Miller e Modigliani não só modificaram a maneira com que as empresas se financiam como também proporcionaram o surgimento de outras teorias como as Teorias do *Trade-Off*, *Pecking Order* e *Market Timing*, que buscam entender as preferências das empresas em modificar as suas estruturas de capitais. Segundo Ferdous (2019), apesar de haver evidências empíricas para a aplicabilidade de cada teoria, não há um consenso no meio acadêmico quanto a qual ou quais teorias são preferencialmente usadas pelas empresas. Um resumo da literatura apresentada foi disponibilizado na Tabela 2.

Tabela 2

Literatura acadêmica quanto à Estrutura de Capital

Teoria	Autor(es)	Ano	Considerações / Conclusões
Estrutura de Capital	Myers	1977	(+) O autor argumenta que o financiamento das oportunidades futuras de geração de caixa diminui o valor da empresa, dado o nível de incerteza. Ainda, concorda com as alegações de Miller e Modigliani: o valor de uma firma é determinado pelo valor presente das unidades geradoras de caixa existentes e pelo valor presente das oportunidades futuras de crescimento.
	Jensen e Smith	1984	(-) Segundo os autores, os achados de MM (1958) contribuíram para acender a discussão quanto à estrutura de capital. Os autores destacam que o estudo não traz exemplos práticos e que as decisões de financiamentos podem e têm consequências tributárias, fato que foi esclarecido no artigo de MM em 1963.
	Bhattacharya	1988	(-) Bhattacharya ressalta que o trabalho de MM (1958) não considerou o efeito inflacionário tanto nos juros como nas bases fiscais. O autor enfatiza o efeito inflacionário sobre os contratos de financiamento em moeda nominal, já que estes não sofrem correções e se beneficiam em momentos de alta da inflação.
	Luigi et al.	2009	(+) Os autores salientam o surgimento de três novas teorias (<i>Trade-off Theory</i> , <i>Pecking Order Theory</i> e <i>Market Timing Theory</i>) que originaram na pesquisa da estrutura de capital de MM. De acordo com os achados empíricos, os autores concluíram que a estratégia de financiamento da gestão da empresa pode ser direcionada para uma destas teorias, porém, a teoria <i>Market Timing Theory</i> é a que melhor explica as mudanças da estrutura de capital de uma empresa.
	Ferdous	2019	(-) Ferdous semelhante ao estudo de Luigi et al., (2009), expõem as teorias derivadas dos estudos de MM. Porém, o autor ressaltou que apesar de haver evidências empíricas para a aplicabilidade de cada teoria, não há um consenso no meio acadêmico sobre qual ou quais teorias são aplicadas de fato na prática pela maioria das companhias.

2.2.2 Teoria do Portfólio

O segundo pilar das Modernas Teorias de Finanças é de fato a Teoria do Portfólio. Harry Markowitz (1952; 1959) propôs um modelo de carteira que permite encontrar a melhor relação entre risco e retorno (eficiência). Neste modelo é necessário selecionar ativos que em conjunto resultam na perfeita eficiência, mas que separados tendem a apresentar altos retornos com altos desvios padrões ou menores retornos com menores desvios padrões (Jensen & Smith, 1984).

Segundo Markowitz (1991), a Teoria do Portfólio é e sempre será necessária, haja vista que só não seria aplicável caso houvesse a possibilidade de um investidor de conhecer o retorno futuro de uma ação. Desse modo, ele opta por alocar os seus recursos nessas ações sem a preocupação das suas decisões. Porém, tal conhecimento não é factual, já que os mercados são eficientes, ou seja, outros agentes também exploram as oportunidades de arbitragem. Assim sendo, a única certeza de Markowitz é a incerteza dos retornos de um ativo, e tal incerteza pode e deve ser eliminada por meio da diversificação dos investimentos.

Jensen e Smith (1984) também destacaram que as composições dos portfólios antes da teoria de Markowitz eram construídas com as ações subavaliadas, posto que se buscava a maximização do portfólio por intermédio de grandes retornos, mas desconsiderava a diversificação do risco sistemático. Os achados de Markowitz são importantes, uma vez que os gestores de fundos mútuos e portfólios sempre buscaram alocar os recursos em ativos que possuíam covariâncias opostas, na tentativa de reduzir os riscos e perdas e, portanto, preservar os retornos (Bhattacharya, 1988).

Visto que o modelo foi construído com base no conceito da eficiência de mercado, no qual os ativos consideram as informações disponíveis ao mercado e não há como auferir ganhos anormais, o modelo é capaz de prever um comportamento ou retorno da carteira dada a covariância, a variância e os desvios padrões dos ativos (Markowitz, 1991). Assim sendo, há possibilidade de estimar os retornos futuros de um ativo ou carteira.

Argumenta-se que a Teoria do Portfólio se traduz nos índices de mercados que são compostos da seleção de ações, tendo elas os seus diversos riscos e retornos, mas juntas minimizam os riscos e conseqüentemente os retornos (Elton & Gruber, 1997). Logo, o desempenho de um portfólio pode ser medido por meio da análise da sensibilidade entre o portfólio e o índice de mercado. Isso significa que a mensuração das variações da carteira contra as variações do índice de mercado gera o coeficiente beta (β), sendo este o índice que possibilita a predição dos retornos futuros de um ativo ou carteira.

De acordo com Omisore, Yusuf e Christopher (2011), a Teoria Pós-Moderna do Portfólio tem sido mais aplicada, já que possibilita aos gestores que modifiquem os coeficientes Beta e Alfa da equação para que adequem seus objetivos aos seus investimentos. Deste modo, o portfólio por meio desse método considera o risco aceitável para um mínimo retorno esperado de cada ativo que compõe o portfólio. No entanto, ainda há defensores do modelo tradicional da Teoria do Portfólio, que argumentam que o modelo de Markowitz só será alcançado através do desenvolvimento de novos modelos probabilísticos e com o próprio desenvolvimento do intelecto humano (Mangram, 2013).

Tanto a Teoria do Portfólio quanto o Modelo de Precificação de Ativos (*CAPM*) contribuíram para a alegação de que os mercados são eficientes, já que os modelos foram criados sobre as premissas de média-variância dos ativos, além do fato de os investidores sempre buscarem a maximização dos seus investimentos por meio de carteira ótima. Além disso, sempre se buscou obter a melhor proporção entre risco e retorno dos portfólios (Jensen & Smith, 1984). Foram apresentadas outras informações relevantes para este estudo na Tabela 3.

Tabela 3
Literatura acadêmica quanto à Teoria do Portfólio

Teoria	Autor(es)	Ano	Considerações / Conclusões
Teoria do Portfólio	Jensen e Smith	1984	(+) O autor acentuou que antes do modelo de Markowitz, os portfólios eram formados pela seleção de ações subavaliadas; todavia, não se considerava o risco desses ativos. O modelo de fato demonstra a relação de risco e retorno de uma ação, por isto, contribui para os gestores de investimentos em prever os retornos futuros e minimizar o risco associado ao portfólio.
	Markowitz	1991	(+) Markowitz defende que dado o nível de incertezas dos retornos futuros de um ativo frente ao risco associado, a teoria do portfólio possibilitou ao gestor identificar ativos que possam preservar o retorno do portfólio e, assim, diversificar os investimentos. Deste modo, a única certeza de Markowitz é a incerteza dos retornos de um ativo e tal incerteza pode e deve ser eliminada por meio da diversificação dos investimentos.
	Elton e Gruber	1997	(-) Os autores apontaram para o surgimento de outros modelos multi-índices, no intuito, de aperfeiçoar o modelo de único fator de Markowitz e encontrar modelos que capturam as anomalias de mercado. Ainda, os autores destacam os problemas da utilização de um único período e a composição do risco do ativo no modelo.
	Omisore et al.	2011	(-) Foi apresentado o modelo da Teoria Pós-Moderna do Portfólio, que se releva e deriva do modelo de Markowitz. Este método possibilita modificar os coeficientes Beta e Alfa da equação para adequar as expectativas e objetivos dos gestores de investimentos. Deste modo, o portfólio por meio deste método considerara o risco aceitável para um mínimo retorno esperado, conforme a estratégia de cada gestor.
	Mangram	2013	(+) Mangram concluiu que o modelo proposto por Markowitz ainda é o modelo mais utilizado, e ressaltou que apesar de haver outros modelos pós-Markowitz, o desenvolvimento de um novo modelo que alcance a abrangência e simplicidade de Markowitz só será possível através do desenvolvimento de novos modelos probabilísticos e com o próprio desenvolvimento humano.

2.2.3 Capital Asset Pricing Model (CAPM)

Segundo alguns autores, a teoria do *Capital Asset Pricing Model (CAPM)* é responsável pelo surgimento dos modelos de precificação de ativos que se utilizam atualmente, além de ser o método mais utilizado pelo mercado de capitais e praticantes de finanças nas avaliações de ativos ou empresas (Arena, 2019; Fama & French, 2007; Brennan, 1995).

O modelo surgiu entre os anos de 1964 e 1965 com os trabalhos dos pesquisadores William Sharpe e John Lintner (Arena, 2019). De acordo com French (2003) e Jensen e Smith (1984), não se pode deixar de fora as pesquisas de Treynor (1961), já que incorporavam os conceitos de risco do capital antes mesmos dos trabalhos de Sharpe e Lintner.

Dada a mudança no comportamento dos investidores e gestores de portfólio devido principalmente ao uso da Teoria de Portfólio no lugar da seleção de ações subavaliadas “*winner*”, houve a necessidade de criar modelos de mensuração de risco de ativo para aplicar o modelo de Markowitz, já que o modelo exige identificar o retorno e o risco de cada ativo (Jensen & Smith, 1984).

De acordo com Junior Correia e Gimenes (2015), o *CAPM* pode ser definido com o custo do capital próprio alocado em um ativo ou empresa, sendo este utilizado como taxa de desconto dos fluxos de caixa livre dos acionistas ou compondo o custo médio ponderado de capital (CMPC). Também se considera o custo da dívida na composição do CMPC, dada a participação de um capital de terceiro na estrutura de capital das empresas.

Alguns autores alegam que o custo do capital próprio representa o retorno mínimo que os investidores requerem para alocar os seus recursos em um ativo ou carteira, já que essa taxa cobre

os principais riscos associados ao ativo (Arena, 2019; Damodaran, 2007). Junior et al. (2015) destacaram que o modelo pode ser utilizado em empresas de pequeno e médio portes, desde que existam empresas comparáveis.

Segundo Junior et al. (2015), a formulação do custo do capital próprio considera a taxa livre de *default*, os riscos de mercado e o específico de cada ativo ou carteira mensurado através do beta (β). Vale destacar que o *CAPM* não elimina o risco sistemático, sendo este amenizado pela diversificação da carteira ou dos investimentos. Os autores também apresentaram a formulação do *CAPM*, assim demonstrada:

$$K_e = r_f + \beta * [E(r_m) - r_f] \quad (E1)$$

Onde:

K_e : custo do capital próprio;

R_f : taxa de juros do ativo livre de risco;

β : coeficiente beta, que mede a sensibilidade do valor do capital próprio ao valor da carteira de mercado;

$E(r_m)$: retorno esperado da carteira de mercado.

O modelo do *CAPM* tem sido criticado por alguns pesquisadores, sobretudo porque o modelo pode assumir um único fator de covariância, pode gerar retornos anormais, as estimativas da covariância de um ativo são equivocadas, não há histórico de correlação entre retorno e risco (beta), considera efeitos setoriais, entre outros. Entretanto, ainda não foi possível testar o modelo empiricamente, o que denota fragilidade na aplicação do *CAPM* (Fama & French, 2007; Machado, 2009).

Não se pode negar a capacidade do modelo de estimar a regressão de série temporal de uma carteira, além da predominância do *CAPM* (tanto na literatura como no uso prático), principalmente devido à sua simplicidade (Arena, 2019; French, 2003). Arena (2019) identificou que a maioria dos avaliadores utilizam a metodologia do *CAPM* para calcular o custo do capital próprio, além de utilizar fatores externos de mercados maduros e adicionar o fator risco-país na formulação. Um resumo da literatura apresentada foi disponibilizado na Tabela 4.

Tabela 4

Literatura acadêmica quanto ao *Capital Asset Pricing Model*

Teoria	Autor(es)	Ano	Considerações / Conclusões
<i>Capital Asset Pricing Model (CAPM)</i>	Brennan	1995	(-) Brennan enfatiza que o modelo do <i>CAPM</i> considera somente um período e os modelos multiperíodos têm se demonstrado mais eficientes empiricamente. O autor cita o trabalho de Roll de 1977, com inúmeras críticas ao modelo de Sharpe e Lintner.
	French	2003	(+) O autor reivindica a origem do modelo de <i>CAPM</i> , que teria o seu início no estudo do Sr. Treynor em seu manuscrito de 1962 e não somente nos trabalhos de Sharpe, Lintner e Mossin. Apesar das grandes evidências quanto ao propulsor do modelo, o estudo destaca a elegância e a simplicidade do modelo.
	Fama e French	2007	(-) Além de os autores enfatizarem a predominância do uso do modelo do <i>CAPM</i> pelos praticantes de finanças, salientaram que o modelo tem pouco poder explicativo em testes empíricos, além de distorcer o custo do capital dependendo do tamanho do beta do ativo.
	Machado	2009	(-) Machado identificou que o modelo de cinco fatores com base no estudo de Fama e French (1993) apresentou evidências empíricas que melhor explica o retorno de uma carteira de mercado.

Continua

Junior et al.	2015	(+) Os autores aplicaram o modelo do <i>CAPM</i> na mensuração do custo do capital para uma empresa de médio porte. Já que se tratava de uma empresa de capital fechado, foi utilizada uma empresa comparável, conforme proposto por Damodaran em 2009. Os autores concluíram que é possível a utilização do modelo do <i>CAPM</i> para empresas de pequeno e médio porte, desde que haja ativos comparáveis.
Arena	2019	(+) Arena se debruçou nos laudos (168) de avaliações de empresas no processo de OPA para identificar as práticas do mercado brasileiro no cálculo do custo do capital. O autor identificou que a maioria dos avaliadores utiliza a metodologia do <i>CAPM</i> para calcular o custo do capital, além de utilizar fatores externos de mercados maduros e adicionar o fator risco-país.

2.2.4 Teoria ou Hipótese de Mercado Eficiente

Apesar de Miller e Modigliani (1958:1963), Markowitz (1952; 1959), William Sharpe (1964) e John Lintner (1965) já utilizarem do conceito de eficiência de mercado na construção dos seus modelos e teorias científicas, a comprovação empírica da eficiência de mercado só se deu nos achados de Fama (1970; 1976). O autor capturou três níveis de eficiências, distribuídas em fraca, semiforte e forte (Woo, Mai, McAleer & Wong, 2020).

De acordo com Fama (1970; 1976), a eficiência fraca de mercado se dá quando os preços das ações não refletem as informações disponíveis e a formação do preço ocorre através das contações históricas. Na eficiência semiforte, espera-se que todas as informações públicas reflitam no preço da ação. No cenário de eficiência forte, os preços refletem as informações disponíveis, mesmo que essas informações foram adquiridas antecipadamente por um grupo ou investidor seletivo.

O conceito da eficiência de mercado vem desde os trabalhos de Working (1934) e de Kendall (1953), que criaram diversas discussões e comprovaram empiricamente que as flutuações das ações seguem oscilações randômicas. Isso significa que a teoria ou conceito de mercado eficiente argumenta que não há como obter ganhos anormais, haja vista que os preços das ações refletem as informações disponíveis no mercado (Jensen & Smith, 1984).

Segundo Schwert (2003), há inúmeros trabalhos que discutem a Teoria da eficiência de mercado, sendo muitos deles contrários às argumentações de Fama. Algumas delas foram embasadas nas anomalias de mercado – quando um ativo sofre uma alteração no seu valor de face ou intrínseco em desacordo com as informações disponíveis ao mercado – ou são contrárias às análises fundamentalistas (Ramiah & Moosa, 2015).

De acordo com Fama (1998) e Schwert (2003), as anomalias de mercado podem desaparecer ao longo do tempo, visto que as estratégias de investimentos se utilizam dessa distorção nos preços para auferir ganhos. Fama (1998) alega que o uso de diferentes modelos de avaliações pode ser a causa das anomalias de mercado.

Ramiah e Moosa (2015) demonstram, por intermédio das finanças comportamentais, que as anomalias foram originadas nos comportamentos irracionais dos investidores. Woo et al. (2020) concluíram que a Hipótese de Mercado Eficiente e as Finanças Comportamentais podem e têm contribuído com os praticantes de finanças em estabelecer estratégias de investimentos não enviesadas e que estejam em acordo com a eficiência de mercado. Foram apresentadas outras informações relevantes para este estudo na Tabela 5.

Tabela 5

Literatura acadêmica quanto à Teoria ou Hipótese de Mercado Eficiente

Teoria	Autor(es)	Ano	Considerações / Conclusões
Teoria ou Hipótese de Mercado Eficiente	Fama	1976	(+) O autor apresentou evidências empíricas quanto ao comportamento dos preços das ações e a eficiência do mercado. Foram apresentadas três categorias de eficiência, divididas em forte, semiforte e fraca.
	Jensen e Smith	1984	(-) Jensen e Smith ressaltam que se os mercados fossem eficientes, não haveria a manipulação do lucro por ação, os gestores não precisariam se preocupar em maximizar o valor de mercado corrente dos ativos e, por fim, não haveria a preocupação com a emissão de novas ações e a diluição dos acionistas.
	Fama	1998	(+) Fama alega que as anomalias de mercados podem desaparecer no decorrer do tempo, além de identificar a influência dos modelos de precificação nos retornos anormais.
	Schwert	2003	(+) Schwert defende a eficiência de mercado demonstrando como as anomalias são temporais e, ainda, são eliminadas por meio da arbitragem, que resulta no realimento do preço de mercado.
	Ramiah e Moosa	2015	(-) Os autores demonstram, por intermédio das finanças comportamentais, que as anomalias foram originadas nos comportamentos irracionais dos investidores, ou seja, as decisões destes investidores se basearam em vieses como a aversão ao risco, conservadorismo, exagero etc.
	Woo et al.	2020	(+/-) Os autores realizaram uma revisão da literatura tanto das Hipóteses ou Teoria do Mercado Eficiente como das Finanças Comportamentais que explicam as anomalias de mercado. Concluíram que ambas as linhas podem e têm contribuído com os praticantes de finanças em estabelecer estratégias de investimentos não enviesadas e que estejam em acordo com a eficiência de mercado.

2.3 Modelos Tradicionais de Avaliações de Empresas

O processo de avaliação de uma unidade geradora de caixa tem como propósito encontrar uma faixa de valor na qual as partes interessadas estão dispostas a negociarem (Bruchez, Pinto, Liszbinski & de Pietro Neto, 2018).

Os principais modelos de avaliação de empresa são: os métodos de Balanço Patrimonial - BP, Fluxo de Caixa Descontado (FCD), Múltiplos de EBITDA, Múltiplos de Receitas, *Economic Value Added* (EVA), Opções Reais, Valor Presente Ajustado, Valor de Liquidação, Valor de Mercado, Preço Médio Ponderado das Ações, Preço por Ação, *Goodwill*, entre outros (Lima et al., 2020; Medeiros, 2019; de Carvalho Nascimento, 2014).

Dado o objetivo do estudo de apresentar os principais modelos tradicionais aplicados nas avaliações de empresas, foram explorados somente os modelos do Fluxos de Caixas Descontados, Múltiplos de Mercado e Múltiplos de Transação, Modelo de Opção e, por último, o modelo do Valor Patrimonial.

2.3.1 Fluxo de Caixa Descontado

Desde os trabalhos de Fisher em 1930 e de Dean em 1951 até os estudos mais recentes de Damodaran (2007) e Lima et al. (2020), o Fluxo de Caixa tem sido a figura central nas avaliações de empresas e ativos. Segundo Damodaran (2007), o FCD transmite o valor intrínseco de uma empresa ou ativo por meio da geração de caixa e retornos futuros. Contudo, é necessário o investimento em ativos, no qual se espera um retorno acima do custo de oportunidade, ou seja, o valor justo positivo é a capacidade de agregação de valor em um investimento.

Junior et al. (2015) defendem que o Fluxo de Caixa Descontado se destaca dos outros métodos, visto que considera a performance de cada unidade geradora de caixa. A metodologia do FCD é o modelo mais utilizado pelos praticantes de finanças e contabilidade na avaliação de empresas, ativos e projetos (Brotherson, Eades, Harris & Higgins, 2013; Lima et al., 2020).

A avaliação de um ativo ou empresa por meio do método FCD se dá através da estimação das receitas, custos e despesas correntes e futuras. Em seguida, são consideradas as necessidades de investimentos em ativos e em capital de giro. Por último, calcula-se o valor presente dos fluxos de caixas futuros, por intermédio da taxa de desconto que reflita os riscos específicos associados aos ativos avaliados (Busarello, Igarashi, Lauer & de Oliveira Moraes, 2013). O FCD se originou a partir do Fluxo de Caixa Livre da Firma (FCLF) ou do Fluxo de Caixa Livre do Acionista (FCLA) (Junior et al., 2015; Damodaran, 2007).

Segundo de Carvalho Nascimento (2014) e Junior et al. (2015), os modelos dos Fluxos de Caixas Livre da Firma e do Acionista podem ser apresentados de acordo com as Tabelas 6 e 7:

Tabela 6

Fluxo de Caixa Livre da Firma

Receitas
(-) Custos e despesas. Operacionais
= EBITDA
(-) Depreciação
= EBIT
(-) IR 34%
= NOPAT
(+) Depreciação
(-) Investimentos Operacionais
(-) Variação do Investimento em Giro
= FCLF

Onde:

EBITDA: Lucro Antes dos Juros, Impostos, Depreciação e Amortização;

EBIT: Lucro Antes dos Juros e Impostos;

NOPAT: Lucro Operacional Antes dos Juros e Líquido dos Impostos;

FCLF: Fluxo de Caixa Livre da Firma.

De acordo com da Cunha, Iara e Rech (2014), o Fluxo de Caixa Livre do Acionista pode ser calculado de duas formas diretas e uma indireta. Na primeira forma direta, considera o fluxo de dividendo futuros, e na segunda forma de cálculo, parte-se do lucro líquido menos os investimentos em ativo e giro, menos o pagamento da dívida onerosa, adiciona a depreciação, pois o valor investido ocorreu no momento *ex ante* e, ao final, adiciona as novas captações de dívidas.

No cálculo indireto do Fluxo de Caixa Livre do Acionista, inicia-se partindo do FCLF, no qual adiciona as novas captações de financiamentos, além de descontar os pagamentos de juros líquido do benefício fiscal e os pagamentos com o principal da dívida (Junior et al., 2015).

Tabela 7

Fluxo de Caixa Livre do Acionista

= FCLF
(-) Pagamentos Juros + Benefício Fiscal
(-) Dívida Onerosa de CP e LP
(+) Novas Linhas de Financiamento
= FCLA

Onde:

FCLF: Fluxo de Caixa Livre da Firma;

FCLA: Fluxo de Caixa Livre do Acionista.

Uma vez encontrado o FCLF ou FCLA, é necessário calcular o valor presente tanto dos fluxos de caixas dos períodos previsíveis, como do período terminal ou perpétuo. De acordo com Bruchez et al. (2018) e Busarello et al. (2013), a formulação do FCD pode ser descrita em:

$$FCD = \frac{FC^t}{(1+CMPC)^t} + \frac{FC^\infty(1+g)}{(CMPC-g)} \bigg/ (1+CMPC)^t \quad (E2)$$

Onde:

g: Taxa de Crescimento da Perpetuidade;

FC^t: Fluxo de Caixa Livre do Período Explícito;

FC[∞]: Fluxo de Caixa da Perpetuidade;

CMPC: Custo Médio Ponderado de Capital [do inglês: *Weighted Average Cost of Capital – WACC*].

Alguns trabalhos científicos têm indicado a subjetividade do modelo, já que se baseia em vários indicadores externos e ainda depende do julgamento do analista responsável pela avaliação. No estudo de Busarello et al. (2013), foram encontradas evidências empíricas de que as projeções realizadas pelos avaliadores no processo de Oferta Pública de Aquisição de Ações não se materializaram no decorrer dos anos seguintes da avaliação.

Em um estudo semelhante ao proposto por da Cunha et al. (2014), que comparou os indicadores utilizados na avaliação de empresa no processo de OPA, também foram encontradas diferenças significantes entre as médias dos indicadores projetados versus os realizados. Um resumo da literatura apresentada foi disponibilizado na Tabela 8.

Dada a ineficácia dos modelos tradicionais em capturar os direcionadores de valor das empresas avaliadas, reforça a argumentação da necessidade de introdução de novos modelos de avaliação, ou mesmo a modificação dos modelos tradicionais para capturarem as características da empresa avaliada, tamanho e setor de atuação. Nesse contexto se delinea a quarta hipótese de pesquisa:

H4: Os modelos tradicionais de *Valuation* têm sido modificados para atenderem as características do tipo de empresa, tamanho e setor.

Existindo a confirmação da hipótese de pesquisa, assume que houve modificações nas práticas e métodos de avaliação de empresa empregados nos mercados americano e brasileiro, além de observar a inclusão de novos métodos não antes documentados na literatura acadêmica.

Tabela 8

Literatura acadêmica referente ao Fluxo de Caixa Descontado

Modelos	Autor(es)	Ano	Considerações / Conclusões
Fluxo de Caixa Descontado	Damodaran	2007	(+) O autor esclarece que as medidas de retornos de investimentos podem ser enviesadas quando se aplica somente as informações contábeis. Assim sendo, é necessário identificar os valores justos tanto da firma como do acionista por via das técnicas de <i>Valuation</i> , que resulta na identificação do acurado índice de retorno. Ainda, o autor destaca que as medidas de agregação de valor podem ser influenciadas pela referência do custo de capital.
	Brotherson et al.	2013	(+) A pesquisa se baseou em uma <i>survey</i> com o propósito de levantar se as práticas de mensuração e cálculo do custo ponderado do capital. Os autores destacaram que os índices e as medidas de desempenhos externas devem acompanhar as premissas dos fluxos de caixas. E, por fim, foram identificados que a técnica do Fluxo de Caixa Descontado é a mais utilizada na avaliação de investimentos.

Continua

Busarello	2013	(-) A técnica do Fluxo de Caixa Descontado é considerada subjetiva, além de depender dos <i>inputs</i> dos analistas. Foram realizadas comparações dos fluxos de caixas realizados com as projeções de sete anos, além de adicionar um cenário com o efeito inflacionário. O autor identificou discrepância entre os cenários estudados – fato que coloca o método em debate, visto que não se identificou a realização do valor apurado.
Da Cunha et al.	2014	(-) Os autores utilizaram laudos de avaliações de empresas das OPAs para compararem as projeções dos principais indicadores de desempenho econômico-financeiro com os dados realizados entre os anos de 2002 e 2008. Segundo os autores, as médias dos indicadores projetados apresentaram diferenças significantes quando comparadas com as médias dos dados realizados, desfavorecendo o modelo.
De Carvalho Nascimento	2014	(+) O autor destaca que a predominância do uso do método FCD no Brasil se dá em virtude de o mercado ser pequeno e não haver muitas empresas comparáveis para aplicação de outros métodos de avaliação com os métodos dos Múltiplos. Ainda, o autor destaca o benefício de o método se basear na capacidade operacional de geração de caixa e na agregação de valor.
Junior et al.	2015	(+) O método FCD pode ser utilizado na avaliação de médias e pequenas empresas. O modelo é capaz de identificar a agregação de valor aos acionistas, uma vez que os fluxos de caixas livres dos acionistas podem ser comparados com as expectativas de retornos.
Bruchez et al.	2018	(+) A vantagem do uso do Fluxo de Caixa Descontado se baseia no fato de a técnica utilizar a geração de caixa futura com indicador de valor. Os resultados encontrados por meio da técnica do FCD foram satisfatórios para a avaliação da empresa <i>target</i> .
Lima et al.	2020	(+) Os autores encontraram uma preferência pelo uso do FCD nos laudos de avaliação de empresa no processo de OPA.

2.3.2 Múltiplos de Mercado e Múltiplos de Transações

O modelo de avaliação de empresa por intermédio da metodologia dos Múltiplos vem ganhando cada vez mais adeptos. A exemplo disso, os pesquisadores Pinto, Robinson e Stowe (2019) conduziram uma pesquisa que contemplou 1.980 profissionais que atuam com avaliação de empresas, dos quais 93% apresentaram preferência pelo uso da metodologia dos Múltiplos na avaliação de empresas.

Segundo de Carvalho Nascimento (2014), a metodologia dos Múltiplos pode ser definida como sendo o método de avaliação de empresa ou ativo que se dá pela relação de um indicador ou direcionador de valor frente à média das empresas do mesmo ramo de atuação ou afim. Medeiros (2019) destacou que primeiramente é necessário encontrar ativos ou empresas comparáveis que apresentem as mesmas estruturas, riscos e indicadores de rentabilidade, para, posteriormente, aplicar os cálculos de múltiplos de receita, EBITDA, Lucro, entre outros.

No estudo de Damodaran (2018 como citado em Resmini, 2019) foram sugeridas três etapas para a avaliação de ativo ou empresa por meio do Múltiplos. No primeiro é realizado o levantamento das empresas semelhantes, e no segundo se busca identificar o mais adequado método de Múltiplos e direcionador de valor a ser aplicado. Por último, são realizadas adaptações nas premissas com o propósito de eliminar as características específicas de cada empresa ou eventos extraordinários.

A metodologia do Múltiplos é dividida em duas abordagens. A primeira considera os preços de mercados das empresas de capital aberto para encontrar a relação dos preços face aos direcionadores de valor; na segunda abordagem, calcula-se o valor justo das empresas do mesmo

setor para encontrar os direcionadores médios de valores para fins de comparação (da Cunha et al., 2014; Busarello et al., 2013).

Pinto et al. (2019) apresentaram os principais métodos utilizados na avaliação de empresa por vias dos Múltiplos de Mercado e Múltiplos de Transações, nos quais se destacam Dividendo/Preço, Preço/Dividendo, Preço/Patrimônio Líquido, Preço/Receitas, Preço/Lucro, Preço/Fluxo de Caixa, Valor Justo/EBITDA, Valor Justo/Receita e Valor Justo/Lucro Operacional.

Alguns autores destacam fragilidades dos modelos de Múltiplos de Mercado, como as distorções no cálculo devidas às diferenças das premissas contábeis de cada empresa, influências das políticas de financiamento e investimentos das outras entidades, influência inflacionária em períodos com altas taxas e, como último aspecto, a utilização de informações contábeis que não têm a finalidade de geração futura de caixa (Lima et al., 2020; Lustosa & Maciel, 2015).

O modelo de Múltiplos de Mercado apresenta algumas vantagens no processo de avaliação de empresa como a facilidade do cálculo, já que não necessita de fórmulas complexas, e a simplicidade, já que depende de poucas premissas e pode ser aplicado em empresas que apresentam prejuízo, sendo essa a principal vantagem da técnica de *Valuation* (Medeiros, 2019; Lustosa & Maciel, 2015).

No Brasil, a CVM determinou em sua Instrução Normativa o uso dos Múltiplos para a avaliação de empresa no processo de OPA em substituição aos modelos que se utilizam do valor intrínseco, principalmente em casos que entenderem com pertinente ou quando não é possível avaliar pelo método FCD.

Em algumas pesquisas que utilizam ofertas públicas de aquisições como base de estudo, identificou-se que o modelo dos Múltiplos tem sido considerado como um dos principais métodos na avaliação de empresa (Lima et al., 2020; de Carvalho Nascimento, 2014). Esse método tem sido considerado prioritário nas avaliações de empresas no processo de OPA no mercado americano (Matthews, 2012; Cain & Denis, 2010).

Dada a predominância dos modelos tradicionais de avaliação de empresa nas OPAs americanas e brasileiras, abre-se espaço para a quinta hipótese de pesquisa:

H5: As práticas e os métodos de avaliação de empresas utilizados nos mercados americano e brasileiro apresentam associações estatisticamente significantes entre si.

Tendo a confirmação da hipótese de pesquisa, pode-se admitir que ambos mercados têm utilizado os métodos tradicionais de avaliação de empresa na maioria dos laudos de avaliação, principalmente devido aos métodos utilizados no Brasil não mudarem ao longo dos anos.

Já no método Múltiplos de Transações, são consideradas as transações históricas de fusão e aquisição de empresas comparáveis, para calcular os múltiplos e os direcionadores de valor, no intuito de encontrar um intervalo dos indicadores. Posteriormente, são aplicados os achados com as informações financeiras da empresa objeto de avaliação (dos Anjos, 2008).

Segundo Medeiros (2019), o método Múltiplos de Transações contempla um prêmio pago em transações anteriores, fato que pode aumentar o valor da empresa e se distanciar do valor justo. Na mesma linha de raciocínio, dos Anjos (2008) alega que o modelo sofre influência de eventos econômicos passados como resseção ou expansão econômica, o que promove distorção do valor justo da empresa objeto. Foram apresentadas outras informações relevantes na Tabela 9.

Tabela 9

Literatura acadêmica referente aos Múltiplos de Mercado e Transações

Modelos	Autor(es)	Ano	Considerações / Conclusões
Múltiplos de Mercado e de Transações	Dos Anjos	2008	(+) O autor destaca que a normal da CVM já propõe o uso dos Múltiplos para a avaliação de empresa no processo de oferta pública de aquisição de ações. Identificou-se que 38% dos laudos de avaliação de empresa, entre 2003 e 2007, utilizaram o método dos Múltiplos.
	De Carvalho Nascimento	2014	(-) O uso do método dos Múltiplos nas empresas brasileiras não é usual, uma vez que, o país tem um mercado de capital novo e em desenvolvimento, além de possuir poucas empresas de capital aberto para fins de comparação.
	Lustosa et al.	2015	(-) Segundo os autores, o método dos Múltiplos para o setor de <i>Shopping Center</i> não apresentou relevância estatística no teste da Anova, fato que descredencia o uso da técnica para as empresas com diferenças operacionais e diferentes estratégias de negócios.
	Medeiros	2019	(+) O autor identificou que 8% dos laudos de avaliação de empresa nas OPAs entre os anos de 2002 e 2018 utilizaram os métodos dos Múltiplos.
	Pinto et al.	2019	(+) Os autores conduziram uma pesquisa que contemplou 1.980 respondentes, nos quais 93% apresentaram preferência pelo uso da metodologia dos Múltiplos na avaliação de empresa.
	Lima et al.	2020	(-) Afirmaram que os Múltiplos de Mercados são menores quando os riscos (Beta) são maiores e, ainda, os Múltiplos são maiores quando o endividamento e a inflação são maiores.

2.3.3 Modelo de Opções

Apesar da metodologia das Opções Reais ser aplicada de forma mais regular somente nas últimas décadas, o método foi criado em 1973 nos trabalhos dos pesquisadores Black, Scholes e Merton (Jensen e Smith, 1984). Segundo Brennan (1995), o método Opção foi criado inicialmente para avaliar as oportunidades de investimentos que apresentavam um retorno negativo em um cenário de incerteza, ineficiências operacionais e mercadológicas, mas que ao longo do tempo poderá oferecer benefícios futuros de caixa.

Colombo (2020) apresentou na sua pesquisa as duas metodologias de Opções Reais mais comuns nos trabalhos acadêmicos e utilizados pelos praticantes de finanças. O primeiro método é o binomial, o qual contempla uma árvore de decisão com as possibilidades dos valores presentes e a exposição do valor investido frente ao valor emprestado, além das probabilidades de alta ou baixa do *strike*. Este método é considerado o mais explicativo.

O segundo método foi originado no estudo de Black e Scholes em 1973, o qual pode ser usado a qualquer momento ou com qualquer preço, sem a necessidade de se criar a árvore de decisão, facilitando assim o cálculo. As Opções Reais podem ser classificadas conforme o tempo, objetivo ou estratégica de investimento. Visconti e Weis (2020) destacaram algumas delas, sendo as opções de postergação, estágio, expansão, abandono, conversão e alteração no estado do ativo objeto.

As opções também são divididas entre opção de compra ou venda (Colombo, 2020). A opção de compra (*Call*) dá o direito ao detentor de comprar uma ação ou ativo com um preço pré-determinado ao longo de um período e, em contrapartida, o detentor tem que pagar um prêmio para adquirir esse direito. Neste cenário, o detentor acredita que o ativo pode valorizar, mas devido a alguma incerteza, ele prefere obter a opção no lugar do próprio ativo ou ação.

Na opção de venda (*Put*) o detentor tem o direito de vender uma ação ou ativo com um preço pré-determinado ao longo de um período e, como compensação, o detentor tem que pagar um prêmio para adquirir esse direito. Neste contexto, o detentor acredita que o ativo pode desvalorizar, dada a supervalorização ou as incertezas quanto à geração futura de caixa dessa ação ou empresa (Colombo, 2020).

Agora, os lançadores de ambas as opções (*Call* e *Put*) buscam adquirir o prêmio como uma forma de remuneração, pois acreditam que as ações ou ativos não sofrem tais oscilações ou buscam

proteger os seus ativos através do *hedge*, onde a perda com a ação seria compensada com o ganho na opção (Jensen & Smith, 1984).

Tendo em vista a complexidade do cálculo e as definições probabilísticas, o modelo não é muito utilizado na avaliação de empresa (Nunes, 2019). Segundo Pinto et al. (2019), que conduziram uma pesquisa que contemplou 1.980 profissionais que atuam com avaliação de empresas, somente 5% dos respondentes preferem o método Opções Reais. Um resumo da literatura apresentada foi disponibilizado na Tabela 10.

Recentemente, o modelo de Opção tem sido empregado na avaliação de empresas *Startups*, dadas as incertezas quanto ao modelo de negócio ou produto (Visconti & Weis, 2020). Conforme Athanassakos (2007), o modelo tem sido adequado para a avaliação das empresas do setor de tecnologia. Dada a variedade de métodos de avaliação de empresa aplicados nos laudos americanos e as modificações para refletir a particularidade do tipo de empresa, setor e tamanho, tem-se a sexta hipótese.

H6: Não se espera encontrar retornos anormais estatisticamente significantes nas empresas americanas após a divulgação do laudo de avaliação e o encerramento da OPA.

Em linha com a hipótese H1, caso a hipótese se confirme, pode-se assumir que dada a variedade de métodos no mercado americano e a flexibilidade do avaliador em aplicar o método que melhor explique o valor justo encontrado, os laudos de avaliação têm capturado as características da empresa e do tamanho.

Tabela 10

Literatura acadêmica referente aos Modelos de Opções

Modelos	Autor(es)	Ano	Considerações / Conclusões
Modelos de Opções	Jensen e Smith	1984	(+) Os autores ressaltaram o surgimento de um novo modelo de avaliação de empresa <i>Option Pricing</i> , que ampliou os horizontes de precificação de um ativo, em especial quando este financia os seus investimentos com o capital de terceiros. O modelo considera o preço atual de uma ação como o valor de uma opção de compra, visto que o acionista é o último a receber o seu capital em uma possível liquidação.
	Brennan	1995	(+) Brennan destacou que o modelo de <i>Option Pricing</i> permitiu a ampliação das técnicas de valoração de empresas, além de considerar o fator tempo nas estratégias de entrada e saída em um investimento, posto que os resultados deste modelo apresentam diferentes possibilidades e oportunidades.
	Athanassakos	2007	(+) O autor enfatizou que o modelo de <i>Option Pricing</i> tem sido adequado na avaliação das empresas do setor de tecnologia, dado que os modelos tradicionais tendem a subavaliá-las.
	Kavanagh et al.	2014	(-) O autor destaca que o modelo de Black-Scholes pode criar uma sensação de certeza quanto ao futuro, sendo essa uma ilusão equivocada de futuro e do próprio modelo.
	Nunes	2019	(-) O autor aponta para a complexibilidade do modelo e ressalta que os agentes de mercado não o utilizam frequentemente, pois o modelo exige compreensão matemática avançada.
	Pinto et al.	2019	(-) Segundo Pinto, na pesquisa que contemplou 1.980 profissionais que atuam com avaliação de empresas, somente 5% dos respondentes preferem o método Opções Reais.
	Visconti e Weis	2020	(+) Os autores destacam o surgimento de novos modelos de negócios tecnológicos, que são formados sobre ativos intangíveis. Neste sentido, muitas empresas só identificam a agregação de valor quando analisadas na ótica das Opções Reais, dado que novas tecnologias muitas vezes não apresentam viabilidade financeira nos primeiros anos.
	Colombo	2020	(-) O autor destaca que apesar das possibilidades criadas com o modelo de Opções Reais, o método tem encontrado resistência dentro das organizações dado o nível de informação e complexidade, além da falta de experiência dos gestores com o método que tem menos de vinte anos de existência. Ainda, o autor chama a atenção para a carência de trabalhos científicos quanto ao método Opções Reais.

2.3.4 Valor Patrimonial

As demonstrações financeiras têm o papel de divulgar as posições patrimoniais e econômicas de uma entidade (Rutterford, 2004). Segundo de Carvalho Nascimento (2014), a posição patrimonial demonstra o valor líquido dos ativos descontadas as obrigações, ou seja, o patrimônio líquido é a riqueza acumulada de uma entidade até o momento da sua divulgação.

A importância do valor patrimonial se dá, visto que são reconhecidas na contabilidade todas as transações financeiras e econômicas de uma empresa. Com isso, somente por meio da contabilidade se pode reconhecer o *Goodwill* e a mais valia de uma aquisição (Martins, 2000; Medeiros, 2019). Agora, do ponto de vista fiscal, a contabilidade serve como parâmetro para a mensuração do ganho de capital em uma transação de fusão e aquisição.

Apesar da própria Instrução Normativa CVM nº 361/02 impor que o laudo de avaliação de empresa apresenta o valor do patrimonial líquido por ação e, ainda, o método do valor patrimonial ser bastante usado nos processos de recuperação judicial, são inúmeras as críticas quanto ao uso dessa metodologia para determinar o valor de uma empresa ou ativo que esteja ainda em atividade.

Segundo Medeiros (2019), o método apenas considera eventos passados e ignora o efeito da inflação, além de os valores registrados não refletirem o valor de liquidação ou o valor de mercado da empresa. Na mesma linha, de Carvalho Nascimento (2014) destacou que os avaliadores só utilizaram o método simplesmente porque a norma pede, mas o método não fornece informações relevantes quanto à geração futura de caixa ou às informações operacionais.

Novos modelos surgiram a partir do século 19, quando o valor patrimonial passou a ser utilizado na comparação com outros modelos, com o propósito de se medir a performance da empresa (Rutterford, 2004). Apesar de o modelo não representar o valor de mercado ou justo de uma empresa, ele serve para medir se o valor de mercado está super ou subavaliado (Alves, Macedo, de Souza & Fernandes, 2020). Ainda, o valor patrimonial sofre mutações decorrentes de resultados correntes, base para outros modelos de avaliação de empresas. Foram apresentadas outras informações relevantes para este estudo na Tabela 11.

Tabela 11

Literatura acadêmica referente ao Valor Patrimonial

Modelos	Autor(es)	Ano	Considerações / Conclusões
Valor Patrimonial	Martins	2000	(+) O autor destaca a importância do custo histórico, dado que as informações são provenientes das demonstrações contábeis. Considerando a evolução dos mercados e os novos modelos de negócios, outros modelos têm complementado o valor patrimonial.
	Rutterford	2004	(-) O valor patrimonial contribuiu para a precificação das empresas nos séculos passados, principalmente, devido à falta de modelos mais sofisticados. Porém, novos modelos surgiram a partir do século 19, quando o valor patrimonial passou a ser utilizado na comparação com outros modelos, com o propósito de se medir a performance da empresa.
	Dos Anjos	2008	(+) A CVM determinou a utilização do método do Valor Patrimonial em laudo de avaliação de empresa no processo de OPA. A importância do modelo se dá porque na demonstração contábil, o investidor conhece os valores contábeis dos ativos e passivos. Assim sendo, o investidor pode evitar ativos abaixo do valor de liquidação.
	De Carvalho Nascimento	2014	(-) Foram identificados que 96% dos 53 laudos de avaliação de empresa entre 2007 e 2011 utilizaram o método do Valor Patrimonial. No entanto, os avaliadores mencionaram que utilizaram o método simplesmente porque a norma pede, mas o método não fornece informações relevantes quanto à geração futura de caixa e às informações operacionais.
	Medeiros	2019	(-) O autor cita o estudo de Araujo (2015), no qual foram apontadas as fraquezas do método do Valor Patrimonial, como a diferença entre princípios contábeis, os valores registrados não refletem o valor de liquidação ou mercado e, por fim, o método do Valor Patrimonial não considera a geração futura de caixa dos ativos.
	Alves et al.	2020	(+) Os autores destacam que apesar de o modelo não representar o valor de mercado de uma empresa, ele serve para medir se o valor de mercado está super ou subavaliado. Eles destacam que o valor patrimonial sofre mutações decorrente de resultados correntes, base para outros modelos de avaliação de empresas.

3 METODOLOGIA DE PESQUISA

O presente estudo se enquadra como quali-quantitativo, uma vez que se alicerçou na análise dos dados secundários para explicar de forma detalhada o evento específico e complexo. Segundo Fontelles, Simões, Farias e Fontelles (2009), a abordagem da pesquisa qualitativa é ideal para explicar o objetivo de pesquisa profundamente, visto que se busca explicar o evento específico por meio de comparação das variáveis não numéricas.

De acordo com Zanella (2009), a pesquisa exploratória se debruça sobre um fenômeno com a intenção de explicá-lo através da pesquisa específica, detalhada e minuciosa. Desta forma, o estudo se classificou como exploratório, pois foram levantadas hipóteses para a revelação dos resultados estatísticos e de pesquisa.

Para Gil (2002), as estratégias de coletas de dados são classificadas em dois grupos dentro do delineamento de pesquisa, ou seja, os estudos que utilizam técnicas de pesquisa bibliográfica e documental são classificados como fontes de “papel”. Já os estudos que usam das técnicas de estudo de caso, pesquisa experimental e a pesquisa *ex-post facto* são classificados como informações disponibilizadas por indivíduos.

Este estudo se enquadrou como pesquisa bibliográfica, uma vez que usufruiu da literatura expressa em livros, trabalhos científicos e revistas para sustentar os conceitos e métodos empregados nos eventos (Zanella, 2009). De acordo com Fontelles et al. (2009), a pesquisa bibliográfica permite que os pesquisadores mergulhem nas fontes do conhecimento que resultaram no mapeamento dos métodos, meios, níveis e, por fim, nas lacunas existentes na literatura. Conforme destacado por Kripka, Scheller e Bonotto (2015), a pesquisa bibliográfica e documental, se divergem no tocante a fonte pelas quais são originadas.

Dessa forma, o estudo empregou uma pesquisa documental para analisar os laudos de avaliação das empresas americanas e brasileiras, resultante das ofertas públicas de aquisição de ações (OPA) entre os anos de 2016 e 2021. Zanella (2009) explanou que a pesquisa documental se utiliza tanto das fontes internas – como relatórios, manuais e informes – como das fontes externas que são geradas por órgãos governamentais e instituições de pesquisas. Tanto a pesquisa bibliográfica quanto a pesquisa documental podem ser empregadas nas abordagens qualitativa e quantitativa (Zanella, 2009; Gil, 2002; Fontelles et al., 2009; Kripka et al., 2015).

Conforme exposto por Fontelles et al. (2009), a pesquisa *ex-post facto* tem a finalidade de investigar fatos passados, ou seja, investiga-se somente eventos ou fenômenos que já ocorreram. Gil (2002, p. 8) complementa que o estudo *ex-post facto* “... foi realizado após a ocorrência de variações na variável dependente no curso natural dos acontecimentos”. O estudo também utilizou a pesquisa *ex-post facto*, posto que analisou as ofertas públicas de aquisições de ações que ocorreram entre anos de 2016 e 2021.

Segundo Gil (2002), a coleta de dados secundários pode ser definida pelo levantamento de documentos já analisados como relatórios divulgados ao mercado, artigos científicos e informações externas divulgadas pelos órgãos oficiais. Neste sentido, a pesquisa utilizou laudos de avaliações de empresa, o que também confirma a abordagem da pesquisa documental.

Por fim, o estudo buscou inferir para a aplicabilidade dos modelos de avaliação de empresa usados nos laudos das OPAs por meio do estudo de evento, que demonstrou o comportamento das ações após o anúncio do laudo de avaliação e, também, após a concretização da oferta pública de aquisição. Assim sendo, o estudo se debruçou no método de estudo de evento para comparar os retornos anormais após a janela do evento (Nascimento, Pires, Tasso & Costa, 2006; Belo & Brasil, 2006; Patrocínio, Kayo & Kimura, 2007).

No decorrer da construção do estudo foram levantadas hipóteses de pesquisas a fim de explorar o fenômeno estudado com a intenção de explicá-lo através das técnicas da pesquisa específica. Desse modo, foram apresentados na Tabela 12 os objetivos específicos de pesquisas e as hipóteses de pesquisas relacionadas adiante:

Tabela 12

Objetivos específicos de pesquisa e hipóteses relacionadas

Objetivos específicos e Hipóteses de Pesquisas:	
a	analisar os retornos anormais após a divulgação do laudo de avaliação e o encerramento da oferta pública no mercado brasileiro, haja vista que a regulamentação explicita os métodos a serem utilizados;
H1:	Espera-se encontrar retornos anormais estatisticamente significantes nas empresas brasileiras, já que os avaliadores estão limitados aos métodos mencionados na legislação.
b	analisar os retornos anormais após a divulgação do laudo e o encerramento da oferta no mercado americano, pois os avaliadores utilizam diversos métodos de avaliação de empresa para capturar o valor justo da empresa avaliada;
H6:	Não se espera encontrar retornos anormais estatisticamente significantes nas empresas americanas após a divulgação do laudo de avaliação e o encerramento da OPA.
c	analisar as associações estatísticas entre a variável de pesquisa avaliador e o método selecionado no mercado brasileiro, pois a norma delimita os métodos a serem utilizados;
H2:	Não há associação estatisticamente significativa entre a variável avaliador e os métodos de avaliação de empresa nas OPAs brasileiras, pois a norma delimita os métodos a serem utilizados.
d	analisar as associações estatísticas entre a variável de pesquisa avaliador e o método selecionado no mercado americano, já que os avaliadores tendem a escolher o método que melhor explica o valor justo da empresa avaliada;
H3:	Os avaliadores no mercado americano tendem a apresentar uma relação estatisticamente significativa com o método que melhor explica o valor justo da empresa avaliada.
e	observar as associações estatísticas entre as amostras dos mercados americano e brasileiro, quanto aos métodos utilizados;
H5:	As práticas e os métodos de avaliação de empresas utilizados nos mercados americano e brasileiro apresentam associações estatisticamente significantes entre si.
f	analisar quais foram as mudanças nos métodos de avaliação de empresa ao longo do período analisado, que capture as características da empresa avaliada.
H4:	Os modelos tradicionais de <i>Valuation</i> têm sido modificados para atenderem as características do tipo de empresa, tamanho e setor.

3.1 Seleção da Amostra

Dado o objetivo de analisar as características e os métodos de *Valuation* aplicados nos laudos de avaliação de empresa das OPAs, o estudo selecionou as ofertas públicas que requerem a divulgação das análises financeiras ou método de *Valuation*, utilizados na mensuração do valor justo, e, assim, embasar as opiniões do conselho de administração dessas entidades. A partir daí, foram selecionadas as OPAs emitidas nos mercados americano e brasileiro entre os anos de 2016 e 2021.

Os estudos de Matthews (2012), Cain e Denis (2010) e Shaked e Kempainen (2009) utilizam da plataforma Edgar da SEC para levantar as ofertas públicas de aquisições americanas que apresentaram os laudos de avaliações de empresa juntamente com a opinião da administração. À vista disso, este estudo utilizou a mesma plataforma Edgar para selecionar as OPAs americanas entre os anos de 2016 e 2021.

Em vista disso, a amostra das ofertas públicas de aquisições de ações das empresas americanas foi constituída por 337 OPAs entre os anos de 2016 e 2021, no entanto, houve 105 ofertas públicas que não apresentaram o laudo de avaliação da empresa dado a imaterialidade da participação adquirida e a dispensabilidade de apresentação do valor justo da empresa alvo.

Logo, a amostra foi constituída com 232 OPAs que emitiram o laudo de avaliação de empresa. Para o estudo de eventos, foram consideradas somente as empresas avaliadas que permaneceram com o capital aberto após o encerramento da OPA. Foram apresentadas na Tabela 13 as quantidades das ofertas públicas de aquisição de ações selecionadas para cada ano e país:

Tabela 12
OPAs emitidas com o Laudo de avaliação

Nº de OPAs no Período	EUA		BRASIL	
	Nº OPAs	%	Nº OPAs	%
Anos	232	100%	38	100%
2016	74	32%	13	34%
2017	44	19%	8	21%
2018	35	15%	5	13%
2019	43	19%	7	18%
2020	36	16%	5	13%

Prosseguindo, a seleção das ofertas públicas de aquisição de ações das empresas brasileiras obedeceu aos mesmos critérios dos trabalhos de Lima et al. (2020), Medeiros (2019), de Carvalho Nascimento (2014), de Cunha (2011) e dos Anjos (2008), que selecionaram todos os laudos de avaliação de empresa registrados na CVM de um período específico. Dado o menor volume de ofertas públicas emitidas no Brasil, foi possível analisar todas as ofertas públicas entre os anos de 2016 e 2021.

Assim, a amostra das OPAs brasileiras se constituiu em 50 OPAs entre os anos de 2016 e 2021. No entanto, houve 12 ofertas públicas que não apresentaram o laudo de avaliação da empresa por causa da imaterialidade da participação adquirida e da dispensabilidade da apresentação do valor justo. Desta forma, a amostra foi constituída por 38 OPAs que emitiram o laudo de avaliação de empresa, conforme apresentado na Tabela 13. Para o estudo de eventos, foram consideradas somente as empresas-alvo, que permaneceram públicas após o encerramento da oferta pública de aquisição.

A técnica de amostragem aplicada no estudo foi classificada como não probabilística, pois não se conhece a probabilidade de todos os indivíduos da amostra. A seleção se deu por meio de amostragem por quotas. Ainda, a amostragem se caracterizou como não aleatória, à medida que o número de laudos para cada período não se manteve constante para todas as amostras (Pinto & Silva, 2020; Henriques, 2012).

Após o planejamento de pesquisa, a definição da técnica de amostragem e o levantamento dos laudos de avaliações de empresas disponibilizados nos sites dos órgãos da SEC e CVM entre os anos de 2016 e 2021, foram definidas as variáveis de pesquisa com base nas hipóteses levantadas.

3.1.1 Variáveis de Pesquisas

Gil (2002) destaca que as variáveis de pesquisas têm o papel de indicar as tendências ou influências sobre o objeto da pesquisa, isto é, as variáveis selecionadas tendem a demonstrar relação com a variável independente. O autor ainda explana que a aplicação do delineamento *ex-post facto* resulta na existência de relação entre variáveis.

Dada a finalidade da pesquisa de identificar as relações das variáveis de uma amostra e entre diferentes populações, foram utilizadas as variáveis já exploradas em estudos anteriores nos mercados americanos e brasileiros (Tabela 1), que resultaram na seleção das variáveis apresentadas nas Tabelas 13 e 14.

Posteriormente ao levantamento das variáveis estudadas nos trabalhos científicos, foram classificadas as variáveis entre qualitativa nominal (com atributo), qualitativa ordinal (com atributo ordenado), quantitativa contínua e, por fim, quantitativa discreta. Uma vez definida a característica de cada variável, foi necessário identificar as variáveis independentes e dependentes, com base na influência de uma variável em outra.

Para a seleção do teste estatístico, com o propósito de se buscar as evidências empíricas que expliquem o fenômeno estudado, considerou-se as características e os tipos das variáveis. Posto isto, foram classificadas as variáveis quanto às características e tipos antes de definir o teste estatístico, demonstradas nas Tabelas 14 e 15.

Tabela 13

Variáveis das OPAs para o teste de associação entre características entre países

#	Variáveis:	Grupo	Características	Tipo de Variável	Teste Estatístico
1.	País	EUA/BRA	Qualitativa Nominal	Independente	Qui-quadrado/Ex Fisher
2.	<i>Comparable Multiples</i>	EUA/BRA	Qualitativa Nominal	Dependente	Qui-quadrado/Ex Fisher
3.	<i>Transactions Multiples</i>	EUA/BRA	Qualitativa Nominal	Dependente	Qui-quadrado/Ex Fisher
4.	<i>DCF</i>	EUA/BRA	Qualitativa Nominal	Dependente	Qui-quadrado/Ex Fisher
5.	<i>DDM</i>	EUA/BRA	Qualitativa Nominal	Dependente	Qui-quadrado/Ex Fisher
6.	<i>Leveraged Buyout Analysis</i>	EUA/BRA	Qualitativa Nominal	Dependente	Qui-quadrado/Ex Fisher
7.	<i>Sum of the Parts Analysis</i>	EUA/BRA	Qualitativa Nominal	Dependente	Qui-quadrado/Ex Fisher
8.	<i>Excess Capital</i>	EUA/BRA	Qualitativa Nominal	Dependente	Qui-quadrado/Ex Fisher
9.	<i>Hypothetical Stock Buyback</i>	EUA/BRA	Qualitativa Nominal	Dependente	Qui-quadrado/Ex Fisher
10.	<i>Liquidation Analysis</i>	EUA/BRA	Qualitativa Nominal	Dependente	Qui-quadrado/Ex Fisher
11.	<i>Book Value</i>	EUA/BRA	Qualitativa Nominal	Dependente	Qui-quadrado/Ex Fisher
12.	<i>Present Value of Future Share Price</i>	EUA/BRA	Qualitativa Nominal	Dependente	Qui-quadrado/Ex Fisher
13.	<i>Net Asset Valuation Analysis</i>	EUA/BRA	Qualitativa Nominal	Dependente	Qui-quadrado/Ex Fisher

Os testes estatísticos foram segregados em dois estudos. No primeiro, foram confrontadas a variável independente país com as variáveis dos métodos de avaliação de empresa aplicados em cada oferta pública, com o objetivo de identificar se há associações estatisticamente significantes entre as práticas de avaliação nos mercados americano e brasileiro, conforme a hipótese de pesquisa **H5**.

O segundo estudo analisou se há uma associação entre a variável avaliador e as variáveis dos métodos de *Valuation*. Dado o objetivo de inferir a aplicabilidade dos modelos utilizados nos laudos de avaliação dos dois mercados, espera-se que a categoria avaliador influencie a escolha do método de avaliação somente no mercado americano, de acordo com a **H3**.

Nos casos em que há uma associação estatisticamente significativa entre as variáveis avaliador e os métodos empregados, pode-se afirmar que há uma preferência pelo método selecionado na avaliação da empresa-alvo. A análise do nível de associação do avaliador na escolha do método é relevante para a pesquisa, pois os avaliadores deveriam selecionar o método que melhor explique o valor justo e as características da empresa avaliada.

Por outro lado, nos casos em que não há uma associação estatisticamente significativa entre as variáveis avaliador e os métodos empregados, conclui-se que o avaliador não teve oportunidade de empregar a técnica ou o método que melhor explique o valor justo da empresa, conforme a hipótese de pesquisa **H2**. Dada a rigidez da norma brasileira Instrução Normativa da CVM nº 361/02, que explicita os métodos de avaliação de empresa a serem utilizados nos laudos, espera-se que as relações entre o avaliador e os métodos de avaliação não sejam estatisticamente significantes.

Tabela 14
Variáveis das OPAs para o teste de Associação

#	Variáveis:	Características	Tipo de Variável	Teste Estatístico
1.	Avaliador	Qualitativa Nominal	Independente	
2.	<i>Comparable Multiples</i>	Qualitativa Nominal	Dependente	
3.	<i>Transactions Multiples</i>	Qualitativa Nominal	Dependente	
4.	<i>DCF</i>	Qualitativa Nominal	Dependente	
5.	<i>DDM</i>	Qualitativa Nominal	Dependente	
6.	<i>Leveraged Buyout Analysis</i>	Qualitativa Nominal	Dependente	
7.	<i>Sum of the Parts Analysis</i>	Qualitativa Nominal	Dependente	
8.	<i>Excess Capital</i>	Qualitativa Nominal	Dependente	Qui-quadrado e Exato de Fisher
9.	<i>Hypothetical Stock Buyback</i>	Qualitativa Nominal	Dependente	
10.	<i>Liquidation Analysis</i>	Qualitativa Nominal	Dependente	
11.	<i>Book Value</i>	Qualitativa Nominal	Dependente	
12.	<i>Present Value of Future Share Price</i>	Qualitativa Nominal	Dependente	
13.	<i>Net Asset Valuation Analysis</i>	Qualitativa Nominal	Dependente	
14.	<i>Premium Paid</i>	Qualitativa Nominal	Dependente	
15.	<i>Research Analyst Price Target</i>	Qualitativa Nominal	Dependente	
16.	<i>Historical Stock Price</i>	Qualitativa Nominal	Dependente	

3.2 Testes de Hipóteses para Amostras

De acordo com Leotti, Coster e Riboldi (2012), os testes estáticos podem ser classificados em dois grupos. O primeiro grupo compreende os testes paramétricos, onde se espera que as distribuições de probabilidades sejam específicas e atendam uma distribuição normal; o segundo grupo contém os testes não paramétricos, por meio dos quais a distribuição de probabilidade se adapta aos dados da amostra ou aqueles que não fazem suposições quanto à distribuição da amostra como as variáveis nominais categóricas.

O teste estatístico Qui-quadrado é bastante utilizado nas pesquisas das áreas da saúde e biológica para as análises das variáveis nominais, e busca inferir, por meio da comparação das variáveis, o grau de associação ou independência entre elas (Faria & da Silva Cardoso, 2017).

O modelo Qui-quadrado de associação utiliza da tabela de contingência com duas entradas (2x2) ou mais para medir o nível de independência entre as variáveis e, ainda, é recomendável quando a amostra é grande (Yamaguchi, 2014). Agora, quando a frequência esperada no teste do Qui-quadrado resultar em um valor menor do que 5, recomenda-se utilizar o teste Exato de Fisher, pois ele ajusta os dados das duas entradas (Reis & Torres, 2011).

Com a finalidade de auferir a frequência da aplicação dos métodos de avaliação de empresas nos mercados americano e brasileiro, foram selecionados os testes estatísticos Qui-quadrado (χ^2) e Exato de Fisher, posto que as variáveis foram classificadas como categóricas. Além disso, busca-se medir o grau de associação entre os países e as práticas de avaliação de empresa utilizadas em cada OPA.

Adicionalmente, no tocante às amostras de cada país, foram conduzidos os testes estatísticos, com a finalidade de identificar se existe uma relação entre o avaliador e o método de avaliação de empresa escolhido. À vista disso, foram classificados os avaliadores entre os grupos: consultores, bancos, bancos de investimentos e *big 4*.

Após a classificação de cada OPA com o tipo do avaliador, foram realizados os testes estatísticos mediante a aplicação dos testes Qui-quadrado (χ^2) e Exato de Fisher, com o objetivo de medir se há associação entre as variáveis avaliador e os métodos utilizados.

Foram considerados os níveis de significância de 1%, 5% e 10% ($p\text{-value}<0,01$, $p\text{-value}<0,05$ e $p\text{-value}<0,10$) para a aceitação ou não das hipóteses levantadas, além das ferramentas *Microsoft Excel* versão 2018 para a coleta, preparação e análises das variáveis levantadas, além do *software SOFA Statistics 1.5.4* para fins de teste estatístico.

3.2.1 Estudo de Evento (Testes Adicionais)

O estudo investigou a aplicabilidade dos modelos de *Valuation* utilizados nas OPAs através da análise dos retornos anormais após a divulgação do laudo de avaliação de empresa e do evento de concretização da oferta pública de aquisição. A metodologia de estudo de evento possibilitou a mensuração das flutuações dos preços das ações, no qual se calculou os retornos anormais para os períodos pós-divulgação do laudo e pós-encerramento da OPA.

Posteriormente, comparou-se os retornos anormais apurados com os retornos normais esperados ou estimados. Dessa forma, foi possível identificar se os modelos adotados nos laudos, super ou subavaliaram as empresas-alvo (Nascimento et al., 2006; Belo & Brasil, 2006; Patrocínio et al., 2007).

O método de estudo de eventos está fundamentado na Teoria ou Hipótese de Mercado Eficiente, a qual assume que os investidores não conseguem auferir ganhos anormais, uma vez que as ações já contemplam todas as informações disponíveis ao mercado (Rabelo e Ikeda, 2004; Fama, 1998). O estudo de eventos é bem aceito nas pesquisas acadêmicas, principalmente nas áreas de finanças e contabilidade, para identificar os efeitos das divulgações dos eventos corporativos nas cotações das ações (Soares, Rostagno & Soares, 2002).

O método estima os retornos normais com base nas informações históricas e por meio do cálculo da covariância dos retornos frente ao índice de mercado. Em seguida, utiliza cotações dos períodos após a divulgação do evento para identificar os retornos anormais e confrontá-los com os retornos normais. No estudo de evento, foi considerada a data da divulgação do laudo juntamente com a data do encerramento da oferta pública de aquisição como sendo a data zero – ou seja, $t=0$ – para fins de cálculo da janela de evento.

3.2.2 Definição do Período e Janela do Evento

O levantamento das cotações das ações das empresas selecionadas para os períodos antes e após a divulgação dos eventos foi realizado por meio do site Yahoo para as empresas americanas e pela ferramenta de banco de dados Economática® para as empresas brasileiras.

A escolha da janela de evento está em linha com os trabalhos anteriores, onde se detectou maior exatidão nos testes quando as janelas englobaram os períodos *Ex ante* e *Ex post* (Soares et al., 2002; Nascimento et al., 2006; Patrocínio et al., 2007). Dessa forma, os períodos compreenderam dois momentos, sendo o primeiro entre (-)90d a (-)1d, o que proporcionou a identificação das cotações históricas antes da divulgação do laudo de avaliação e do encerramento das OPAs e, também, o segundo período entre (+)1d a (+)90d, que identificou as flutuações anormais após a divulgação dos eventos, em linha com os achados de Soares et al. (2002) e Belo e Brasil (2006).

3.2.3 Retornos Normais e Anormais

De acordo com Soares et al. (2002), a literatura disponibiliza alguns modelos para a medição dos eventos anormais, no entanto, o modelo de Retorno Ajustado ao Mercado (RD_{it}) tem sido o mais utilizado nos estudos científicos. Posto isso, este estudo aplicou esse método para investigar os efeitos das divulgações dos laudos de avaliação, juntamente com o anúncio do encerramento da OPA. O estudo se embasou nos trabalhos de Belo e Brasil (2006), Patrocínio et al. (2007) e Soares et al. (2002), para investigar os métodos empíricos usados na identificação dos retornos anormais:

$$RD_{it} = Rit - E(Rit) \quad (E3)$$

Onde:

Rit: Retorno de fechamento;

E(Rit): Retorno estimado no modelo;

T: Tempo do evento.

O estudo de evento exige que primeiro se calcule os retornos anormais por meio do levantamento das flutuações após a divulgação para, posteriormente, serem confrontados com os retornos normais estimados (Nascimento et al., 2006; Belo & Brasil, 2006). Nos estudos de Soares et al. (2002) e Belo e Brasil (2006), foi adotado o uso da logarítmica (LN) para a mediação dos retornos, pois a fórmula logarítmica demonstra a capitalização contínua que equilibra a distribuição de frequência. Dessa forma, a distribuição da LN se equipara à distribuição normal utilizada nos testes paramétricos e não paramétricos.

$$RD_{it} = LN \left(\frac{Pt+1}{Pt0} \right) \left(\frac{It+1}{It0} \right) \quad (E4)$$

Onde:

Pt0: Preço de fechamento em um determinado período;

Pt+1: Preço de fechamento em um dia t+1

It0: Índice IBOV em um determinado período;

It+1: Índice IBOV em um dia t+1.

Depois de encontrar os retornos anormais, é necessário realizar o somatório dos períodos da janela para todas as empresas que compõem a amostra e, assim, encontrar as médias para a realização dos testes estatísticos. Foi utilizada a formulação de retorno anormal acumulado (FRAA) para consolidar os retornos anormais e realizar os testes estatísticos das médias (Soares et al., 2002; Belo & Brasil, 2006; Nascimento et al., 2006; Patrocínio et al., 2007).

$$FRAA_{i(t1,t2)} = \sum_{t=1}^{t2} RD_{it} \quad (E5)$$

Onde:

FRAA_i: Retorno anormal acumulado;

RD: Retorno ajustado ao mercado;

t1: Primeiro dia da janela;

t2: Último dia da janela.

Além dos testes t ou de Wilcoxon com as médias dos retornos anormais, também se calcula o Índice de Retorno Acumulado por meio do somatório dos retornos anormais de todos os ativos-alvo de avaliação, com o propósito de avaliar o desempenho desse grupo frente aos retornos normais (Belo & Brasil, 2006; Nascimento et al., 2006).

$$\overline{FRAA}_{i(t1,t2)} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N FRAA_{i(t1,t2)} \quad (E6)$$

Onde:

\overline{FRAA}_{i} : Retorno anormal acumulado para todas as ações;

FRAA_i: Retorno anormal acumulado por ativo;
N: Número de ações.

3.2.4 Hipóteses Estatísticas

De acordo com Fama (1970; 1976), na eficiência fraca, os preços das ações não refletem as informações disponíveis; na eficiência semiforte, espera-se que todas as informações públicas se reflitam no preço da ação; por fim, no cenário de eficiência forte, os preços refletem as informações disponíveis a um grupo ou investidor seletivo.

Na hipótese de pesquisa H1, acredita-se que o uso predominante dos modelos tradicionais de avaliação de empresa explicitados na Instrução Normativa CVM nº 361/02 resultaram em retornos anormais maiores, pois os métodos utilizados não capturaram as características das empresas avaliadas.

Por outro lado, no mercado americano são utilizados variados métodos de *Valuation* e o avaliador tem mais flexibilidade para aplicar um novo modelo, conforme H6. Assim, espera-se que os retornos anormais não serão estatisticamente significantes quando se modifica ou introduz um novo modelo de *Valuation*, que reflita a particularidade do tamanho ou do tipo de empresa. Dessa forma, traçou-se a seguinte hipótese estatística:

H0: Os retornos anormais não são estatisticamente significantes após a divulgação dos laudos de avaliação e após o encerramento das ofertas públicas de aquisição (RD = 0).

A rejeição da H0 demonstrará que os métodos utilizados na avaliação de empresa não capturam as características das empresas e resultam em valores justos distorcidos, haja vista que os preços das ações sofreram flutuações relevantes que confirmam a hipótese alternativa e a H1 para o mercado brasileiro.

Em contrapartida, quando se modifica ou se introduz um novo modelo de *Valuation* para refletir a particularidade do tamanho ou do tipo de empresa, espera-se a aceitação de H0, que confirma a hipótese de pesquisa H6 para o mercado americano.

3.2.5 Procedimento de Teste

O teste de hipótese tem a finalidade de identificar os modelos estáticos que auxiliam na identificação e na interpretação dos achados, suporta as hipóteses levantadas quanto à população, bem como facilita os testes de hipóteses (Riboldi, Barbian, Kolowski, Selau & Torman, 2014).

De acordo com Leotti, Coster e Riboldi (2012), os testes estáticos podem ser classificados em dois grupos. O primeiro grupo compreende os testes paramétricos, onde se espera que as distribuições de probabilidades sejam específicas e atendam uma distribuição de normalidade. O segundo grupo é constituído por testes não paramétricos, por meio do qual a distribuição de probabilidade se adapta aos dados da amostra.

Ferreira et al. (2020) salientam que antes de se escolher entre testes paramétricos e não paramétricos, deve-se encontrar a normalidade da distribuição, a média e a variância das amostras. Nessa medida, é requerida a aplicação dos testes de Shapiro-Wilk (S-W) ou de Kolmogorov-Smirnov (K-S) para identificar os requisitos de normalidade.

Leotti et al. (2012) ressaltam que a classificação entre paramétrico e não paramétrico tem a finalidade de classificar o tipo do teste estatístico e não a variável aleatória. Riboldi et al. (2014, p. 2) apresentam outros modelos de testes não paramétricos como “os de Siegel-Tukey (1960), Ansari-Bradley (1960), Klotz (1962) e Mood (1954), que são baseados em postos”.

De acordo com Ferreira, Machado, Capp e Nienov (2020, p. 157),

os testes para amostras pareadas (relacionadas ou emparelhadas), que são consideradas independentes quanto à relação entre os indivíduos, são utilizados quando se objetiva comparar

variáveis que tenham alguma dependência, seja por serem do mesmo sujeito de pesquisa ou de um controle emparelhado (por exemplo, por sexo, idade, etc.).

Uma vez que se utilizou das mesmas amostras de seleção em períodos diferentes e o conteúdo da amostra foi criado a partir da mesma fonte, as amostras foram consideradas como emparelhadas para fins de testes estatísticos.

O teste t é indicado quando se pressupõe a normalidade da distribuição e se busca testar hipóteses sobre as médias da população (Ferreira et al., 2020). Segundo Mingoti e Glória (2005), o modelo de estatística t-*Student* busca por meio de um nível de significância (p valor) rejeitar ou não a hipótese nula das pressuposições analisadas.

Ferreira et al. (2020) esclarecem que o teste não paramétrico de Wilcoxon é o mais indicado para substituir o teste t, quando o critério de normalidade não for atendido e há o emparelhamento das amostras. O autor destaca que o teste de Wilcoxon se torna enviesado quando assumem vários pares contendo variações igual a zero, ou seja, o modelo pressupõe que as diferenças das médias são iguais a zero.

Foram utilizados os testes t e de Wilcoxon como técnicas estatísticas, além de considerar os níveis de significâncias de 1%, 5% e 10% ($p\text{-value}<0,01$, $p\text{-value}<0,05$ e $p\text{-value}<0,10$) para a aceitação ou não das hipóteses levantadas. Foram empregadas as ferramentas *Microsoft Excel* versão 2018 para a coleta, preparação e cálculos dos retornos anormais, além do *software SOFA Statistics* 1.5.4 para fins de teste estatístico.

4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

O estudo analisou as ofertas públicas de aquisições de ações dos mercados americanos e brasileiros entre os anos de 2016 e 2021, com o propósito de investigar e levantar as características dos métodos de *Valuation* empregados nos laudos de avaliação, responsável pela mensuração do valor justo das empresas avaliadas em uma OPA.

Os dados levantados e a apresentação em tabelas se basearam nos estudos de Matthews (2012) e Lima et al. (2020), com o objetivo de averiguar as modificações nos modelos de avaliações de empresa nos últimos anos e, ainda, identificar se os avaliadores introduziram ou não novos modelos para capturar as particularidades das empresas ou tamanhos.

A amostra do mercado americano apresentou um número expressivo de ofertas públicas de aquisição no período de 2016 a 2021, sendo 6 vezes o número das ofertas públicas do mercado brasileiro. No mercado americano houve 28 ofertas públicas que apresentaram dois laudos de avaliação de diferentes consultores, e duas ofertas públicas apresentaram três laudos de avaliação. Em compensação, todas as ofertas públicas de aquisição emitidas no mercado brasileiro apresentaram somente um laudo de avaliação.

No período analisado, observou-se que os principais setores que tiveram transações de fusões e aquisições no mercado americano foram os setores de biofarmacêutica, tecnologias de *software*, semicondutores entre outros. Já no mercado brasileiro se destacaram os setores de energia, *holdings* de investimentos e bancos.

No tocante às empresas especializadas em avaliação de empresas, sobressaíram-se as empresas Centerview, J.P. Morgan e Goldman Sachs no mercado americano, sendo duas delas bancos de investimentos. No mercado brasileiro, destacaram-se as empresas PWC, Santander, TécnicaT e KPMG, das quais duas delas também são empresas de auditoria no Brasil.

A Tabela 16 apresenta todas as metodologias empregadas em ambos os mercados, juntamente com as frequências em percentuais.

Tabela 15

Métodos utilizados nas OPAs dos países EUA e Brasil entre 2016 e 2021

Métodos de Avaliações	EUA		BRASIL	
	Nº OPAs	%	Nº OPAs	%
Total Número de OPAs	232		38	
Valor Presente Descontado	226	97%	31	82%
<i>Discounted Cash Flow (DCF)</i>	221	95%	26	68%
<i>Discounted Dividend Method (DDM)</i>	3	1%	5	13%
Método de Mercado	220	95%	13	34%
<i>Comparable Multiples</i>	208	90%	13	34%
<i>Transactions Multiples</i>	191	82%	0	0%
Referencias de Preço por Ação	188	81%	35	92%
<i>Premiums Paid</i>	131	56%	0	0%
<i>Research Analyst Price Target</i>	98	42%	0	0%
<i>Historical Stock Price Trading</i>	156	67%	35	92%
Outros Métodos	130	56%	38	100%
<i>Present Value of Future Share Price</i>	36	16%	1	3%
<i>Sum of the Parts Analysis</i>	19	8%	2	5%
<i>Leveraged Buyout Analysis</i>	13	6%	0	0%
<i>Book Value</i>	5	2%	38	100%
<i>Liquidation Analysis</i>	2	1%	1	3%
<i>Excess Capital Analysis</i>	1	0%	0	0%
<i>Hypothetical Stock Buyback</i>	1	0%	0	0%
<i>Net Asset Valuation Analysis</i>	1	0%	2	5%

As amostras foram constituídas por 232 ofertas públicas de aquisições no mercado americano e 38 OPAs no mercado brasileiro, que apresentaram o laudo de avaliação de empresa com os métodos e as técnicas de precificação de empresa.

Os resultados revelaram que as OPAs americanas empregaram na maioria dos laudos os métodos do Valor Presente, Valor de Mercado e as técnicas de referência de preço. Os métodos do Valor Presente Descontado foram aplicados em 97% dos laudos, seguidos pelos métodos do Valor de Mercado, com participação de 95% do total e, por fim, foram utilizadas as técnicas de referência de preço, que apareceram em 81% dos laudos. Tal fato pode ser explicado visto que a norma americana requer que os avaliadores determinem uma faixa do valor justo da entidade avaliada ao invés de apresentar somente um único método que represente o valor justo da entidade.

Os resultados encontrados nesta pesquisa seguem os achados científicos dos estudos de Matthews (2012), Cain e Denis (2010) e Shaked e Kempainen (2009), uma vez que há diversificação nos métodos aplicados e uma predominância dos métodos do Valor Presente e Múltiplos de Mercado. No entanto, vale destacar que o método do Fluxo de Caixa Descontado tem sido mais utilizado pelos avaliadores, visto que a técnica possibilita adaptações baseadas nas características de cada empresa ou tamanho. Outra técnica que se destacou nos achados no mercado americano foi a Pesquisa do Preço-alvo do analista de mercado ou *Research Analyst Price Target*, empregada em 42% dos laudos.

A técnica de referência de preço do *Research Analyst Price Target* se baseia nas publicações dos analistas de mercado de *Wall Street* que acompanha a empresa avaliada. Essas empresas costumam realizar o *Valuation* das empresas de um determinado setor e determinam um preço-alvo para cada empresa. A Pesquisa do Preço-alvo pelo analista de mercado no laudo de avaliação compreende em média três ou mais preços divulgados pelos analistas de mercado.

Em comparação, observou-se no mercado brasileiro uma preferência pelos métodos de Valor Presente como o Fluxo de Caixa Descontado, que foi utilizado em 82% dos laudos, seguido pelas técnicas de referência de preço com participação de 92% nas OPAs brasileiras. Tais achados seguem as mesmas inferências das pesquisas de Lima et al. (2020), Medeiros (2019), de Carvalho Nascimento (2014), de Almeida et al. (2012), de Cunha (2011) e dos Anjos (2008).

Nos laudos brasileiros, destacou-se o fato de todos os laudos aplicarem o método Valor Patrimonial Líquido, tendo em vista que a legislação brasileira que regula as ofertas públicas de aquisição de ações impõe a aplicação desse método. Em contrapartida, os laudos das empresas americanas aplicaram o método Valor Patrimonial Líquido somente em 2% das ofertas públicas.

Diferentemente do mercado americano, os laudos brasileiros utilizaram o Método de Mercado com menor frequência. Alguns autores defendem que tal fato ocorre devido ao menor número de empresas comparáveis e pouquíssimas transações de M&A no Brasil.

Posteriormente, foram analisadas as combinações dos métodos aplicados em uma única oferta pública de aquisição, com o propósito de identificar os padrões e metodologias aplicadas para se alcançar o valor justo da empresa avaliada. As combinações derivadas das OPAs americanas, apresentadas na Tabela 17, apresentaram mais opções em comparação com o mercado brasileiro, tendo em conta que a legislação americana requer um intervalo do valor justo, enquanto a regulamentação brasileira explicita os métodos a serem utilizados, além de requerer do avaliador a divulgação do método que melhor explica o valor justo da empresa-alvo.

Tabela 16

Combinação de métodos de avaliação em uma única OPA nos EUA e no Brasil

Métodos e Técnicas de Avaliações de Empresas	EUA		BRA	
	Nº OPAs	%	Nº OPAs	%
<i>DCF, C. Multiples, T. Multiples, Premium Paid, Analyst Price Target, Historical Stock Price</i>	39	17%	0	0%
<i>DCF, C. Multiples, T. Multiples</i>	33	14%	0	0%
<i>DCF, C. Multiples, T. Multiples, Analyst Price Target, Historical Stock Price</i>	19	8%	0	0%
<i>DCF, Book Value, Historical Stock Price</i>	0	0%	16	42%
<i>DCF, C. Multiples, T. Multiples, Premium Paid, Historical Stock Price</i>	14	6%	0	0%
<i>DCF, C. Multiples, T. Multiples, Historical Stock Price</i>	13	6%	0	0%
<i>DCF, C. Multiples, T. Multiples, Premium Paid</i>	13	6%	0	0%
<i>DCF, C. Multiples, T. Multiples, Present Value of Future Share Price, Premium Paid, Historical Stock Price</i>	9	4%	0	0%
<i>DCF, C. Multiples, Book Value, Historical Stock Price</i>	0	0%	9	24%
<i>DCF, C. Multiples, T. Multiples, Leveraged Buyout, Premium Paid, Historical Stock Price</i>	5	2%	0	0%
<i>DCF, C. Multiples, T. Multiples, Present Value of Future Share Price, Premium Paid</i>	5	2%	0	0%
<i>DCF, C. Multiples, T. Multiples, Sum of the Parts, Premium Paid, Analyst Price Target, Historical Stock Price</i>	5	2%	0	0%
<i>DDM, C. Multiples, Book Value, Historical Stock Price</i>	0	0%	3	8%
<i>Other combinations which applied 7 methods in a single OPA</i>	6	3%	0	0%
<i>Other combinations which applied 6 methods in a single OPA</i>	12	5%	0	0%
<i>Other combinations which applied 5 methods in a single OPA</i>	18	8%	0	0%
<i>Other combinations which applied 4 methods in a single OPA</i>	18	8%	1	3%
<i>Other combinations which applied 3 methods in a single OPA</i>	14	6%	6	16%
<i>Other combinations which applied 2 methods in a single OPA</i>	7	3%	2	5%
<i>Other combinations which applied 1 method in a single OPA</i>	2	1%	1	3%
Total de OPAs	232		38	

No mercado americano, foram empregados os métodos Valor Presente e Valor de Mercado na maioria das ofertas públicas de aquisição de ações, além de utilizadas as técnicas de referência do preço de mercado, que auxiliaram na determinação da faixa do valor justo. A principal combinação utilizada apareceu em 17% dos 232 laudos, que compreendeu nos métodos Fluxo de Caixa Descontado, Múltiplos de Mercado e Múltiplos de Transações Precedentes e, por fim, complementaram a análise com as técnicas do Prêmio pago em transações precedentes, Preço-alvo do analista de mercado e o Histórico das cotações das últimas 52 semanas.

Em segundo lugar, com 14% de participação nos laudos, tem-se a combinação que utilizou somente os métodos Fluxo de Caixa Descontado, em conjunto com os Múltiplos de Mercado e de Transações Precedentes, mas sem a utilização das técnicas de referência de preço de mercado.

Vale destacar o crescente uso do modelo de referência do preço de mercado baseado na análise do Preço-alvo pelo analista (*Research Analyst Price Target*), que participou da primeira e da terceira combinações mais utilizadas no mercado americano.

Em compensação no mercado brasileiro, notou-se a utilização predominante da combinação com o Fluxo de Caixa Descontado, o método Valor Patrimonial Líquido e a técnica de referência do preço baseado no Histórico das Cotações. Em seguida, surgiu a combinação com Fluxo de Caixa Descontado, Múltiplos de Mercado, Valor Patrimonial Líquido e, por último, a técnica do Histórico das Cotações das últimas 52 semanas.

4.1 Teste de Associação entre os Países e as Práticas dos Avaliadores

Com a finalidade de auferir para a frequência da aplicação dos métodos de avaliação de empresas nos mercados americano e brasileiro, foram realizados os testes estatísticos Qui-quadrado

(χ^2) e Exato de Fisher, que revelaram associações estatisticamente significantes para a maior parte das variáveis (métodos) utilizadas. Os resultados foram apresentados na Tabela 18.

Tabela 17

Teste de Associação dos métodos aplicados nos EUA e no BRA

Nº	Variável Dependente – País	EUA x BRA		
		χ^2	Fisher	sig.
1.	<i>Comparable Multiples</i>	0,00	-	***
2.	<i>Transactions Multiples</i>	0,00	-	***
3.	<i>DCF</i>	-	0,00	***
4.	<i>DDM</i>	-	0,00	***
5.	<i>Leveraged Buyout Analysis</i>	-	0,23	
6.	<i>Sum of the Parts Analysis</i>	-	0,75	
7.	<i>Excess Capital</i>	-	1,00	
8.	<i>Hypothetical Stock Buyback</i>	-	1,00	
9.	<i>Liquidation Analysis</i>	-	0,37	
10.	<i>Book Value</i>	0,00	-	***
11.	<i>Present Value of Future Share Price</i>	0,04	-	**
12.	<i>Net Asset Valuation Analysis</i>	-	0,05	**

***p-value <0,01 & **p-value <0,05 & *p-value <0,1

Os métodos Múltiplos de Mercado, Múltiplos de Transações, Fluxo de Caixa Descontado, Método dos Dividendos Descontados e Valor Patrimonial Líquido apresentaram associações estatisticamente significantes ao nível do p-valor de 0,01 entre ambos os mercados. Agora, os métodos do Valor Futuro das Ações Descontado e o Valor dos Ativos Líquidos demonstraram significância estatística em nível do p-valor de 0,05. Ambos os achados confirmam a hipótese de pesquisa **H5**, que anteviu a preferência do uso dos métodos tradicionais de avaliação de empresa nos dois países.

O Valor Presente Descontado tem sido o método mais utilizado nos mercados americanos e brasileiros. A título de exemplo, constatou-se que o Fluxo de Caixa Descontado foi empregado em 95% dos laudos de avaliações das empresas americanas e 68% dos laudos brasileiros. Contrariamente, o Método dos Dividendos Descontados apareceu em somente 1% dos laudos americanos e 13% dos laudos brasileiros, pois houve uma preferência no uso desse método para a avaliação das instituições financeiras e *holdings* de investimentos.

Do mesmo modo, a metodologia do Valor de Mercado se revelou significativa em ambos os países. No mercado americano, averiguou-se que o método Múltiplos de Mercado apareceu em 90% dos laudos de avaliação de empresa, no entanto, o método foi utilizado em 34% dos laudos brasileiros. O método Múltiplos de Transações foi empregado em 82% dos laudos americanos.

No mercado brasileiro, o Valor Patrimonial Líquido se apresentou estatisticamente significativa, visto que todos os laudos analisados no período de 2016 a 2021 utilizaram esse método para mensurar o valor justo da empresa avaliada. Por outro lado, o método foi utilizado em somente 2% dos laudos americanos. Alguns autores têm criticado o uso desse modelo no mercado brasileiro, visto que o método não reflete a rentabilidade dos fluxos caixas futuros das empresas avaliadas (Medeiros, 2019; de Carvalho Nascimento, 2014).

Os métodos Valor Futuro das Ações Descontado e Valor dos Ativos Líquidos foram utilizados em menor escala, mas com significância estatística na associação entre países. O modelo do Valor Futuro das Ações Descontado foi utilizado em 16% dos laudos no mercado americano e em 3% dos laudos brasileiros. Da mesma maneira, o modelo do Valor dos Ativos Líquidos foi empregado em 1% dos laudos americanos e 5% dos laudos brasileiros.

O método de avaliação de empresa Valor Futuro das Ações Descontado ou *Present Value of Future Share Price* é estimado por meio dos Múltiplos de mercado ou pelo FCD, o valor da empresa com base nas projeções futuras. O modelo considera a posição econômica da empresa a partir de projeções no futuro e, em alguns casos, é considerado mais que um período de estimação para

simular o valor das ações no futuro. Após a determinação do valor da ação no futuro, é descontado o valor presente aplicando a taxa de desconto $Wacc$.

Já o Valor dos Ativos Líquidos ou *Net Asset Valuation Analysis* se origina nas projeções dos fluxos de caixas operacionais e investimentos de determinado ativo da empresa. O método é aplicado em empresa que detém reservas naturais, mineração ou empresas que exploram recursos naturais. Após a projeção da geração de caixa, é descontado o valor presente pela taxa de desconto $Wacc$ ou Ke .

Em conclusão, os resultados revelaram uma padronização das metodologias empregadas em ambos os mercados, apesar de alguns métodos não serem aplicados nas OPAs brasileiras. Observou-se que as principais metodologias de Valor Presente e Valor de Mercado têm predominado nos laudos de avaliações das ofertas públicas de aquisições de ações em ambos os mercados.

Em um segundo momento, foram conduzidos testes estatísticos para as amostras de cada país, com a finalidade de identificar se existe uma relação entre o avaliador e os métodos de avaliação selecionado para cada OPA. À vista disso, foram classificados os avaliadores entre os grupos: consultores, bancos, bancos de investimentos e *big 4*. Os números de laudos por grupo foram demonstrados na Tabela 19.

Tabela 18
OPAs emitidas por tipo de Avaliador

Avaliadores/Consultor	EUA		BRASIL	
	Nº OPAs	%	Nº OPAs	%
Total Número de OPAs	232	100%	38	100%
<i>Consultancy</i>	152	66%	19	50%
<i>Investment Banking</i>	57	25%	0	0%
<i>Bank</i>	23	10%	11	29%
<i>Big 4</i>	0	0%	8	21%

Após a classificação de cada OPA com o tipo de avaliador, foram realizados os testes estatísticos mediante a aplicação dos testes Qui-quadrado (χ^2) e Exato de Fisher, com o intuito de medir se há associação entre as variáveis avaliador e os métodos empregados. Os resultados dos testes estatísticos foram demonstrados na Tabela 20.

Tabela 20
Resultado do Teste de Associação da Variável Avaliador

Nº	Variável Dependente – Avaliador	EUA			BRA		
		χ^2	Fisher	sig.	χ^2	Fisher	sig.
1.	<i>Comparable Multiples</i>	0,00	-	***	-	0,55	
2.	<i>Transactions Multiples</i>	0,02	-	**	-	(a)	
3.	<i>DCF</i>	-	0,57		-	0,65	
4.	<i>DDM</i>	-	0,16		-	0,83	
5.	<i>Leveraged Buyout Analysis</i>	-	0,28		-	(a)	
6.	<i>Sum of the Parts Analysis</i>	-	0,00	***	-	0,46	
7.	<i>Excess Capital</i>	-	1,00		-	(a)	
8.	<i>Hypothetical Stock Buyback</i>	-	1,00		-	(a)	
9.	<i>Liquidation Analysis</i>	-	1,00		-	0,15	
10.	<i>Book Value</i>	-	0,46		-	(b)	
11.	<i>Present Value of Future Share Price</i>	0,00	-	***	-	1,00	
12.	<i>Net Asset Valuation Analysis</i>	-	1,00		-	0,70	
13.	<i>Premium Paid</i>	0,93	-		-	(a)	
14.	<i>Research Analyst Price Target</i>	0,02	-	**	-	(a)	
15.	<i>Historical Stock Price</i>	0,05	-	**	-	0,293	

***p-value <0,01 & **p-value <0,05 & *p-value <0,1

(a) Não foi possível rodar o teste estatístico, dado que o método de avaliação não foi aplicado.

(b) Não foi possível rodar o teste, visto que todas as OPAs aplicaram o método de avaliação.

Os resultados encontrados para as ofertas públicas de aquisição de ações no mercado americano revelaram que existe uma associação estatisticamente significativa em nível do p-valor de 0,01 entre a variável avaliador e os métodos Múltiplos de Mercado, Valor dos Ativos Separados e Valor Futuro das Ações Descontado. Os métodos Múltiplos de Transações, Preço-alvo do Analista de Mercado e o Histórico das Cotações (52 semanas) se mostraram estatisticamente significantes em nível do p-valor de 0,05, o que confirmou a hipótese de pesquisa **H3**.

Os resultados inferidos demonstraram que o avaliador, no mercado americano, tem a possibilidade de escolher o método que melhor se adapta ao tipo de empresa ou tamanho. A exemplo disso, foi identificado que as empresas do setor farmacêutico tendem a usar um período explícito acima de 15 anos e com uma taxa de crescimento na perpetuidade negativa.

Para o cálculo do valor justo por meio do Valor dos Ativos Separados ou *Sum of the Parts Analysis*, são aplicados os métodos tradicionais do FCD ou Múltiplos. No entanto, são considerados os segmentos separadamente, e em muitos casos não são considerados os custos corporativos. Quando se utiliza do Fluxo de Caixa Descontado, são consideradas as taxas de descontos de cada segmento.

A escolha do método Múltiplos de Mercado se concentrou entre os avaliadores das consultorias de *M&A*, com 70% de participação da totalidade dos 208 laudos que utilizaram essa técnica. Por outro lado, os bancos de investimentos foram os que menos aplicaram o modelo. Agora, o método dos Múltiplos de Transações se mostrou mais equilibrado, visto que as consultorias de *M&A* utilizaram o modelo em 68% dos 191 laudos analisados.

Os modelos Valor dos Ativos Separados e Valor Futuro das Ações Descontado foram predominantemente empregados pelos bancos de investimentos. O modelo Valor dos Ativos Separados foi utilizado em 19 laudos, sendo que 52% desses foram aplicados pelos bancos de investimentos. Já o método do Valor Futuro das Ações Descontado foi utilizado em 36 laudos, dos quais 63% foram adotados pelos bancos de investimentos.

Em compensação, a técnica da análise do Preço-alvo do Analista de Mercado e o modelo do Histórico das Cotações (52 semanas) foram representativos nas análises das consultorias de *M&A*, que aplicaram esses modelos em 59% e 60%, respectivamente. O uso da técnica da análise do Preço-alvo do Analista de Mercado confirma **H4**, já que foi notado um crescimento expressivo no uso da técnica nos últimos anos.

Por fim, as OPAs brasileiras não apresentaram significância estatística entre as categorias do avaliador e o método escolhido. Isso porque a legislação brasileira que regula as ofertas públicas de aquisição de ações impõe a aplicação de métodos específicos conforme a norma, o que confirma a hipótese de pesquisa **H2**.

4.2 Métodos do Valor Presente Descontado

A metodologia do Valor Presente Descontado ou Valor Intrínseco dos ativos foi o modelo com maior participação nos laudos analisados entre os períodos de 2016 e 2021. No mercado americano, o Fluxo de Caixa Descontado foi empregado em 95% dos laudos, diferentemente dos laudos brasileiros, que aplicaram o método em 68% dos laudos emitidos. O Método do Dividendo Descontado teve menor participação no mercado americano, que utilizou o método em 1% dos laudos. Por outro lado, os laudos brasileiros aplicaram o método em 13% do total dos laudos analisados.

Dada a relevância do método FCD, foram exploradas as características e premissas utilizadas para a aplicação desse modelo. Foram levantadas as taxas de descontos (*Wacc*), o método utilizado para se calcular o custo do capital próprio (*Ke*), os riscos de tamanho ou específico de cada empresa, o período explícito em anos, a taxa de crescimento na perpetuidade e, por fim, o método de cálculo usado para calcular o valor terminal.

4.2.1 Taxa de Desconto ($Wacc$ e Ke)

A taxa de desconto utilizada na mensuração do valor justo foi calculada por meio do modelo do custo médio ponderado do capital ($Wacc$) e, quando não havia o capital de terceiros ou utilizou-se o Fluxo de Caixa Livre do Acionista foi empregado o custo do capital próprio (ke). O modelo do $Wacc$ considera o peso dos capitais de terceiro e próprio na estrutura de capital e os seus respectivos custos, representado por (Ki) para o custo da dívida onerosa e (Ke) para o custo do capital próprio que será abordado adiante.

Nessa toada, o estudo constatou que a maioria das empresas americanas considerou o uso de dívida na estrutura de capital. Este resultado reforça os achados empíricos do benefício da alavancagem financeira em economias estáveis e com baixas taxas de juros. No entanto, pouquíssimos laudos revelaram as proporções entre dívida e capital próprio utilizadas no cálculo da estrutura de capital-base para o $Wacc$. Por outro lado, a maioria dos laudos das empresas brasileiras demonstrou a composição dos custos dos capitais de terceiro e próprio.

Na Tabela 21 foram apresentadas as taxas de descontos utilizadas nos laudos de avaliações de ambos os mercados. Os laudos americanos apresentaram as taxas $Wacc$ em intervalos com diferenças de 2 a 3% entre mínimo e máximo. Assim sendo, foram calculadas as médias dessas faixas para fins de apresentação e análise.

Em contrapartida, os laudos das empresas brasileiras apresentaram a taxa exata utilizada na mensuração do valor presente dos fluxos de caixas. Com o propósito de comparação, as empresas foram classificadas conforme o valor negociado e o intervalo do $Wacc$ utilizados na oferta pública de aquisição.

Tabela 19

Taxas de Descontos ($WACC$ e Ke) utilizadas nas OPAs por tamanho negociado

Valor da Aquisição/Negociado	Média Tx Desc.	% Faixa da taxa de desconto aplicada						
		< 23	22,9-20	19,9-17	16,9-13	12,9-10	9,9-7	> 6,9
WACC ($Ke + Ki$)								Nº 225 OPAs
EUA (USD)	Between \$0 to \$5 M	18,7%		1		1		
	Between \$5 to \$50 M	16,6%	1	1	3	3	2	
	Between \$50 to \$100 M	16,4%	1	1	4	5	1	1
	Between \$100 to \$500 M	12,7%		1	2	26	21	12
	Between \$500 to \$1 B	11,5%			1	9	28	5 1
	Between \$1 to \$10 B	10,7%				13	42	20 2
	More than \$10 B	9,5%					7	10
(only Ke)								Nº 4 OPAs
	Between \$5 to \$50 M	25,0%	1					
	Between \$500 to \$1 B	8,8%						1
	Between \$1 to \$10 B	12,5%				1	1	
WACC ($Ke + Ki$)								Nº 21 OPAs
BRA (BRL)	Between R\$1 to R\$5 M	16,5%			1	2		
	Between R\$5 to R\$50 M	12,4%				1	3	
	Between R\$50 to R\$100 M	11,4%				2		1 1
	Between R\$100 to R\$500 M	13,8%				4	1	
	More than R\$500 M	11,2%				1	3	1
(only Ke)								Nº 13 OPAs
	Between R\$1 to R\$5 M	9,9%					1	1
	Between R\$5 to R\$50 M	15,1%			1	2	1	
	Between R\$50 to R\$100 M	16,9%				1		
	Between R\$100 to R\$500 M	12,3%				1	1	1
	More than R\$500 M	12,4%	1			1	1	

Os resultados encontrados revelam que o mercado americano tem descontado os fluxos de caixas futuros com maior rigor do que os avaliadores atuantes no mercado brasileiro, tendo como exemplo os maiores $Wacc$ de 18,7% e 16,6% encontrados nos laudos americanos, o que confirma **H4**. Essa mesma característica foi identificada para o custo do capital próprio, que chegou a alcançar 25% para as empresas negociadas entre 5 e 50 milhões de dólares.

Este achado é extremamente relevante para este estudo, pois as taxas de descontos do capital próprio utilizadas nos laudos brasileiros são calculadas por *benchmark* do mercado americano. Assim, esperava-se que as taxas de desconto dos laudos brasileiros fossem maiores do que as do mercado americano, tendo em vista que o risco-país (político) e a diferença de inflação entre as economias americana e brasileira são adicionadas no cálculo do custo do capital próprio brasileiro. As metodologias de cálculo do custo do capital próprio dos dois mercados são apresentadas nos próximos capítulos.

No mercado americano, constatou-se que as taxas de desconto ($Wacc$) decrescem à medida que o tamanho da empresa aumenta; logo, notou-se que as negociações até 5 milhões de dólares aplicaram em média a taxa de 18,7%, por outro lado, as negociações acima de 10 bilhões de dólares usaram em média a taxa de 9,5%. Além do mais, o estudo observou que 44% dos laudos utilizaram as taxas de descontos entre a faixa de 10% a 13%, seguido por 25% dos laudos que aplicaram a faixa de 13% a 17% e, em terceiro representado por 21% dos laudos usaram a faixa de 7% a 10%.

As mesmas características foram encontradas no mercado brasileiro, já que se percebeu um decréscimo na taxa de desconto à medida que o tamanho da empresa aumentava. As negociações até 5 milhões de reais empregaram em média a taxa de 16,5%; por outro lado, as negociações acima de 500 milhões de reais utilizaram em média a taxa de 11,2%. Tendo em vista o menor número de ofertas públicas no mercado brasileiro, averiguou-se um descasamento entre taxa e tamanho quando se utilizou o custo do capital próprio (Ke) como taxa de desconto.

Nas OPAs americanas foi observado que 2% dos 232 laudos utilizaram os métodos Fluxo de Caixa Descontado do Acionista e o Método do Dividendo Descontado, e ambos requerem a utilização da taxa de desconto composta somente do custo do capital próprio (Ke). Já no mercado brasileiro, 34% dos 38 laudos analisados utilizaram a taxa de desconto baseada no custo do capital próprio, visto que as empresas não possuíam dívidas onerosas ou se buscava somente o valor justo para o acionista.

4.2.2 Métodos de Cálculos do Custo do Capital Próprio (Ke)

Levando-se em conta as diferenças exorbitantes encontradas entre as taxas de desconto praticadas entre os mercados americano e brasileiro, foram coletadas as técnicas usadas na formação do custo do capital próprio para os dois países. Os resultados foram apresentados por porte de empresa e segundo o modelo do Ke adotado.

Dos 229 laudos americanos que divulgaram a taxa de desconto, 90 não informaram o método de cálculo do Ke , outros 90 utilizaram a metodologia do $CAPM$, 21 aplicaram o $CAPM$ considerando o risco de tamanho e, por fim, 28 laudos usaram outros métodos. Nos laudos brasileiros, verificou-se que o método do $CAPM$ predominou no cálculo do custo do capital próprio, sendo utilizados o $CAPM$ em 50% dos laudos e o $CAPM$ com o risco de tamanho em 44% dos laudos analisados, ambos demonstrados na Tabela 22.

Um fato interessante observado, foi que os laudos americanos têm adotado outras metodologias de cálculos do custo do capital próprio, com o intuito de adequar os riscos não sistemáticos e específicos para cada tipo empresa, tamanho e setor. Predominou o uso do manual de Duff & Phelps, presente em 9% dos laudos, sendo que ramificações do $CAPM$ tiveram 5% de participação, e a *Internal Return Rate (IRR)* foi utilizada em 2% dos laudos analisados. No mercado brasileiro, somente 3% dos laudos que informaram a taxa de desconto não aplicaram a metodologia do $CAPM$.

Vale destacar o crescente uso do manual da consultoria Duff & Phelps no cálculo do custo de capital próprio das empresas americanas, em especial para as empresas de pequeno porte. Este

achado confirma a hipótese de pesquisa **H4**, visto que o custo do capital próprio tem sido o fator de ajuste para se adequar o método ao tipo ou tamanho de empresa.

Tabela 20

Métodos de cálculo do Custo do Capital Próprio

Valor da Aquisição/Negociado	NI*	CAPM	CAPM + Size P.**	Duff&Phelps + Size P.	Others	Others + Size P.	IRR	IRR + Size P.
Ke								Nº 229 OPAs
EUA (USD)								
\$0 and \$5 M	1					1		
\$5 and \$50 M	6	2	1	1		1		
\$50 and \$100 M	5	2	3	2		1		
\$100 and \$500 M	25	18	5	7	1	2	2	2
\$500 and \$1 B	19	19	3	1	1	2		
\$1 and \$10 B	25	43	8	1	2			
More than \$10 B	9	6	1		1			
Nº OPAs	90	90	21	12	5	7	2	2
% OPAs	39%	39%	9%	5%	2%	3%	1%	1%
Ke								Nº 34 OPAs
BRA (BRL)								
R\$1 and R\$5 M		1	4					
R\$5 and R\$50 M		2	5			1		
R\$50 and R\$100 M		4	1					
R\$100 and R\$500 M		5	3					
More than R\$500 M	1	5	2					
Nº OPAs	1	17	15	0	0	1	0	0
% OPAs	3%	50%	44%	0%	0%	3%	0%	0%

*Not informed

** Size Premium

Acrescentando, constatou-se que mesmo o modelo *CAPM* tem sido modificado em ambos os mercados, ou melhor, adicionaram as taxas de riscos específicos na tentativa de precificar as empresas com maior precisão. A título de exemplo, observou-se que 44% dos laudos brasileiros que divulgaram a taxa de desconto modificaram o método *CAPM*, acrescentando o risco de tamanho. Na mesma linha, 9% dos laudos americanos adicionaram o risco do tamanho no cálculo do *CAPM*.

Em vista disso, foram levantados os riscos específicos, que ajustaram o custo do capital próprio como o risco de tamanho ou de país. Os achados foram apresentados pelo porte da empresa e pela média do risco empregado em cada laudo. Nos laudos americanos, constatou-se que 17 laudos utilizaram do risco do tamanho para ajustar o modelo, resultado similar ao mercado brasileiro, que teve 16 laudos com a adição do risco de tamanho. Conforme se observa na Tabela 23, ao passo que o porte da empresa aumenta, o risco do tamanho nos dois mercados diminui.

Tabela 21

Risco do Tamanho

Valor da Aquisição/Negociado		Size Premium
Nº 17 OPAs		Avg. %
EUA (USD)	Between \$5 to \$50 M	11,6%
	Between \$50 to \$100 M	12,0%
	Between \$100 to \$500 M	4,7%
	Between \$500 to \$1 B	1,6%
	Between \$1 to \$10 B	1,1%
	More than \$10 B	0,0%
Nº 16 OPAs		Avg. %
BRA (BRL)	Between R\$1 to R\$5 M	3,8%
	Between R\$5 to R\$50 M	2,9%
	Between R\$50 to R\$100 M	2,8%
	Between R\$100 to R\$500 M	1,0%
	More than R\$500 M	1,4%

Na Tabela 23 fica evidente que os avaliadores no mercado americano têm descontado as empresas com maior intensidade do que os praticantes no mercado brasileiro. Consequentemente, as empresas brasileiras têm sido superavaliadas, devido ao uso do risco de tamanho e o custo do capital próprio se mostrarem menores. Esse achado também confirma a hipótese de pesquisa **H4**, que previa modificações nas premissas de avaliação para capturar as características da empresa, tamanho e do setor.

Além do mais, o custo de capital próprio brasileiro tem considerado o risco-país (político) e a diferença de inflação entre as economias americana e brasileira, posto que o modelo brasileiro é calculado por *benchmark* das práticas americanas. Na Tabela 24 foi apresentada a média do risco-país adicionado no custo do capital próprio nos laudos brasileiros no decorrer dos anos de 2017 a 2021.

Tabela 22

Média do Risco-país por Ano

Valor da Aquisição/Negociado		Country Risk
		Avg. %
BRA (BRL)	2017	3,6%
	2018	3,6%
	2019	3,1%
	2020	2,9%
	2021	2,7%

A média do risco-país empregada nos laudos brasileiros vem decrescendo com o passar dos anos. No entanto, destacam-se os últimos dois anos analisados, haja vista que o mundo estava sob os efeitos da pandemia do coronavírus e os indicadores que medem o risco-país apressaram números acima do praticado nos laudos, ou seja, o risco-país empregado pode estar subavaliado no cálculo do custo do capital próprio nas empresas brasileiras. Este achado vai em linha com o resultado inferido por da Cunha et al. (2018).

4.2.3 Período Explícito, Valor Terminal e Taxa de Crescimento (g)

Os períodos explícitos dos fluxos de caixas futuros foram sumarizados em intervalos de cinco anos para posteriormente serem comparados com a média da taxa de crescimento da

perpetuidade e, por fim, classificados conforme o método de cálculo do valor terminal. Percebeu-se que à medida que o período de projeção aumentava, a taxa de crescimento diminuía.

O estudo identificou que o período de projeção mais aplicado nas ofertas públicas americanas foi a faixa entre 5 e 10 anos, que representou 50% dos 229 laudos. Em seguida, 70 laudos consideraram um período explícito entre 10 e 20 anos e 26 laudos aplicaram um período explícito acima de 20 anos. Nos laudos brasileiros foram observados que 82% dos 34 laudos consideraram uma projeção entre 10 e 15 anos e somente dois laudos empregaram um período explícito acima de 15 anos.

O valor terminal tem uma contribuição relevante para a formulação do valor justo de uma empresa. Dessa forma, os laudos têm apresentado as premissas utilizadas no cálculo do valor da perpetuidade. Posto isto, identificou-se que 61% dos laudos americanos utilizaram o modelo de Gordon para calcular o valor terminal. Com tal característica, o modelo foi adotado em 79% dos 34 laudos brasileiros.

Apesar de o modelo de Gordon prevalecer entre as práticas para se calcular o valor terminal, o estudo constatou que 25% dos laudos americanos adotaram o método dos Múltiplos de Mercado, 4% utilizaram os Múltiplos de Receita, 6% aplicaram outros métodos e 4% não informaram. Já nos laudos das empresas brasileiras, somente 15% empregaram outros métodos e 6% não informaram o modelo utilizado na mensuração do valor terminal, conforme exposto na Tabela 25.

Tabela 23

Taxa de Crescimento e Valor Terminal Aplicados em cada OPA nos EUA e no Brasil

Período Explícito	Média Tx Perp	Modelo Gordon	Múltiplos EBITDA ^(a)	Múltiplos X Revenue	Múltiplos UFCF*	VPL Ativos/Inv.	Other Methods	NI**	
Anos previsíveis									
EUA	0 and 5y	2,0%	4	9	3		2	1	
	5y and 10y	2,5%	51	48	5	1	6	2	
	10y and 15y	-3,0%	38	1	1			2	
	15y and 20y	-35,5%	24					3	
	20y and 25y	-31,8%	19			1		2	
	25y and 30y	-52,5%	4						
Nº OPAs			140	58	9	2	2	8	10
% OPAs			61%	25%	4%	1%	1%	3%	4%
Anos previsíveis									
BRA	0 to 5y	-					1		
	5y and 10y	3,0%	3				0		
	10y and 15y	3,7%	24			1	1	2	
	15y and 20y	-				2			
Nº OPAs			27	0	0	0	3	2	2
% OPAs			79%	0%	0%	0%	9%	6%	6%

(a) 15 Laudos apresentaram tanto o Múltiplo de Mercado como o modelo de Gordon.

*Unleveraged Free Cash Flow

**Not informed

O estudo identificou que à medida que o período de projeção aumenta, cresce o uso do modelo de Gordon, ou seja, os laudos que adotaram os múltiplos com o propósito de mensurar o valor terminal se concentram nas avaliações com menos 10 anos de projeções. Este fenômeno não foi identificado no mercado brasileiro, dada a predominância do modelo de Gordon.

Em conclusão, as empresas com menor visibilidade dos fluxos de caixas futuros têm sido precificadas com os métodos baseados no Valor de Mercado e com taxa de desconto elevada, devido à invisibilidade nos retornos futuros. Este achado é relevante para este estudo, pois os avaliadores estão modificando os modelos de precificação das empresas de menor maturação para capturar as características e os riscos envolvidos nessas empresas, o que confirma **H4**.

Em razão dos achados mencionados anteriormente, analisou-se as práticas do mercado americano quando se utilizou dos Múltiplos de EBITDA e Receita para determinar o valor do período perpétuo. Nos laudos brasileiros não foram utilizadas as técnicas de Múltiplos para mensurar o valor terminal no processo de avaliação, ainda que 34% dos laudos tenham utilizado o método Múltiplos como complemento para se encontrar o valor justo da empresa avaliada.

Os resultados demonstrados na Tabela 26 para o mercado americano, constataram uma concentração de 34% dos laudos que empregaram o método Múltiplo de EBITDA com o intervalo entre 10 e 12 vezes do EBITDA apurado. A maior parte dos laudos que usaram o Múltiplo de Receita se agrupou na faixa de 3 a 4 vezes a receita da empresa.

Tabela 24

Múltiplos de EBITDA e Receita na Perpetuidade

	%	Nº OPAs	%
Classificação a partir da média informada no Laudo			
	> 4	1	2%
	< 4 > 6	2	3%
	< 6 > 8	8	14%
	< 8 > 10	12	21%
	< 10 > 12	20	34%
EBITDA	< 12 > 14	6	10%
	< 16 > 18	3	5%
	< 18 > 20	4	7%
	< 22	1	2%
	NI	1	2%
	Total de OPAs	58	100%
	< 0 > 1	1	11%
	< 1 > 2	2	22%
	< 2 > 3	1	11%
Revenue	< 3 > 4	4	44%
	< 4 > 5	1	11%
	Total de OPAs	9	100%

Embora as faixas dos Múltiplos sejam determinadas pelo setor de atuação e pelo efeito *momentum* nas economias, pode-se concluir que no período analisado as empresas que aplicaram o método Múltiplos para determinar o valor terminal, utilizam faixas elevadas. Esse resultado também se justifica, uma vez que foi constatada na pesquisa de Matthews (2012) a aplicação de múltiplos de EBITDA menores.

Este achado confirma a hipótese de pesquisa **H4**, visto que os números de múltiplos aplicados nas empresas têm aumentado ao longo do tempo, principalmente se considerada a utilização do método nas empresas de menor porte com grandes potenciais de escalonamento, mas com riscos maiores.

Adiante, as taxas de crescimento do fluxo de caixa do período perpétuo utilizada através do modelo de Gordon se concentraram nos intervalos entre 2% e 3%, que representaram 27% dos 140 laudos americanos. Em seguida, encontrou-se a faixa de 3% a 4% dos 21% dos laudos. As taxas de crescimentos variaram entre a taxa negativa de 50% e a positiva de 7%. As taxas foram apresentadas na Tabela 27.

No mercado brasileiro, averiguou-se que a faixa de 4% a 5% teve a maior contribuição na mensuração do valor terminal, acompanhada do intervalo de 3% a 4%, ambos maiores que as faixas americanas, tendo em conta que o principal índice de referência para a determinação da taxa de crescimento do período perpétuo foi o índice de inflação. Não foi observada taxa de crescimento negativa nos laudos brasileiros, embora duas empresas não utilizem nenhuma taxa.

Tabela 25
Taxa de Crescimento da Perpetuidade

%	EUA		BRASIL	
	Nº OPAs	%	Nº OPAs	%
Classificação a partir da média informada no Laudo				
> -50%	15	11%	0	0%
< -50% > -40%	5	4%	0	0%
< -40% > -30%	6	4%	0	0%
< -30% > -20%	8	6%	0	0%
< -20% > -10%	6	4%	0	0%
< -10% > -5%	3	2%	0	0%
< -5% > -0%	1	1%	0	0%
< 0% > 1%	8	6%	2	7%
< 1% > 2%	8	6%	3	11%
< 2% > 3%	38	27%	2	7%
< 3% > 4%	29	21%	6	22%
< 4% > 5%	7	5%	9	33%
< 5% > 6%	1	1%	2	7%
< 6% > 7%	1	1%	2	7%
NI*	4	3%	1	4%
Total de OPAs	140	100%	27	100%

*Not informed

Os resultados encontrados foram influenciados pelo aumento das transações de *Me&A* para os setores Farmacêutico, Biofarmacêutica, Biotecnologia, Oncologia, Diagnóstico Molecular, Radiofarmacêutica e Aparelhos Médicos, que em conjunto representaram 31% dos 232 laudos americanos. Esses setores utilizaram em média 16 anos para a projeção do período explícito e taxas de crescimentos negativas para o cálculo do valor terminal.

Outro achado interessante nessa análise foi que 30% dos 71 laudos americanos dos setores mencionados acima foram realizados pela consultoria Centerview. Outros 11% dos laudos americanos foram realizados pelo banco de investimento J.P. Morgan, e 11% pelo banco de investimento Goldman Sachs. Considerando a concentração dos laudos em poucos avaliadores, foram encontradas associações entre os métodos aplicados e o tipo de avaliador, conforme demonstrado na Tabela 20.

4.3 Métodos do Valor de Mercado

A metodologia de Valor de Mercado se mostrou relevante em ambos os mercados. No mercado americano, o método Múltiplos de Mercado foi praticado em 90% dos laudos; por outro lado, o mesmo método foi identificado em 34% dos laudos brasileiros. Os Múltiplos de Transações Precedentes foram empregados em 82% dos laudos americanos e não foram utilizados nos laudos brasileiros.

Na Tabela 28 foram apresentadas as principais combinações do uso dos Múltiplos de Mercado para os laudos americanos e brasileiros. Dos 208 laudos americanos que usaram o método de Múltiplos, 31% utilizaram os Múltiplos de Receita e outros 29% empregaram os Múltiplos de EBITDA. Nos laudos brasileiros, os Múltiplos de EBITDA foram praticados em 54% dos 13 laudos que aplicaram a metodologia de Valor de Mercado.

Tabela 26

Múltiplos de Mercados Aplicados em uma única OPA

Múltiplos de Mercado	EUA		BRASIL	
	Nº OPAs	%	Nº OPAs	%
<i>EV/Revenue</i>	65	31%	0	0%
<i>EV/EBITDA</i>	60	29%	7	54%
<i>EV/Revenue, EV/EBITDA</i>	17	8%	1	8%
<i>EV/EBITDA, Price/EPS</i>	13	6%	0	0%
<i>Mean EV</i>	12	6%	0	0%
<i>EV/Revenue, EV/EBITDA, Price/EPS</i>	6	3%	0	0%
<i>EV/EBITDA, EV/FCF, Price/EPS</i>	3	1%	0	0%
<i>EV/EBITDA, EV/EBIT</i>	3	1%	0	0%
<i>EV/EBITDA, EV/EBITDA (-) Capex, Price/EPS</i>	2	1%	0	0%
<i>EV/TBV</i>	2	1%	0	0%
<i>Price/EPS</i>	2	1%	1	8%
<i>Price/EPS, P/Book Value</i>	1	0%	2	15%
<i>Other combinations or methods</i>	22	11%	2	15%
Total de OPAs	208		13	

No mercado americano, 31% dos laudos que utilizaram os Múltiplos de Mercado aplicaram mais do que um método, enquanto no mercado brasileiro essa participação foi de 38% dos laudos. Vale destacar que o método do Valor justo médio (*Mean EV*) foi aplicado predominantemente pela consultoria Centerview para as empresas do setor farmacêutico. O estudo também identificou que há uma preferência tanto nos laudos americanos como nos brasileiros para o uso dos Múltiplos do Preço dividido pelo lucro por ação na avaliação das instituições financeiras e seguradoras, o que confirma **H4**.

Na Tabela 29 foram apresentadas as principais combinações do uso dos Múltiplos de Transações Precedentes para os laudos americanos. Dos 191 laudos que usaram o método, 39% utilizaram os Múltiplos de EBITDA e outros 33% empregaram os Múltiplos de Receita.

Tabela 27

Múltiplos de Transações Precedentes Aplicados em uma única OPA

Múltiplos de Transações	EUA		BRASIL	
	Nº OPAs	%	Nº OPAs	%
<i>EV/EBITDA</i>	74	39%	0	0%
<i>EV/Revenue</i>	63	33%	0	0%
<i>EV/Revenue, EV/EBITDA</i>	19	10%	0	0%
<i>Mean TV</i>	14	7%	0	0%
<i>EV/EBITDA, EV/EBIT</i>	2	1%	0	0%
<i>EV/Revenue, EV/EBITDA, Price/EPS</i>	2	1%	0	0%
<i>EV/EBITDA, Price/EPS</i>	2	1%	0	0%
<i>Price/EPS</i>	2	1%	0	0%
<i>EV/Revenue, EP/Book</i>	1	1%	0	0%
<i>EV/Revenue, EV/EBITDA, Price/Net Income</i>	1	1%	0	0%
<i>EV/Revenue, Price/EPS</i>	1	1%	0	0%
<i>Price/Book Value</i>	1	1%	0	0%
<i>Other combinations or methods</i>	9	5%	0	0%
Total de OPAs	191		0	

Dos 191 laudos que empregaram os Múltiplos de Transações, somente 18% inseriram mais do que um método. Os destaques foram os mesmos encontrados para os Múltiplos de Mercado, nos quais o método do *Mean TV* foi aplicado predominantemente para as empresas farmacêuticas

e há uma preferência pelo Múltiplos do *Price/EPS* para avaliar as instituições financeiras e seguradoras.

4.4 Técnicas de Referência de Preços

As técnicas de referência de preço das ações não são consideradas como um método de avaliação de empresa, que determina o valor justo ou de mercado de um ativo. No entanto, essas técnicas têm sido utilizadas nos laudos de avaliação de empresa com o propósito de medir se o valor justo apurado no laudo se encontra na faixa das últimas cotações ou transações precedentes.

No mercado brasileiro, notou-se que 92% dos 38 laudos usaram a análise do Histórico das Cotações dos últimos 12 meses. No mesmo sentido, os laudos americanos aplicaram essa técnica em 67% dos 232 laudos analisados. Apesar do predomínio do uso da análise do Histórico das Cotações no mercado americano, foram aplicadas outras duas técnicas no mercado americano, sendo a análise do Prêmio Pago em Transações Precedentes e a análise do Preço-alvo pelo Analista de Mercado.

A análise do Prêmio Pago foi utilizada em 56% dos 232 laudos americanos, resultado similar aos achados de Matthews (2012) e Shaked e Kempainen (2009). A análise do Prêmio Pago é realizada por meio da variação dos preços entre a divulgação do fato relevante da OPA e o preço efetivamente pago ao acionista. Os percentuais do Prêmio Pago são derivados de transações precedentes para o mesmo tipo de empresa ou similar. Posteriormente, é aplicada a média ponderada para encontrar o valor a ser comparado com o valor justo.

Por fim, a análise do Preço-alvo do Analista de Mercado participou em 42% dos laudos americanos. Essa técnica tem a finalidade de encontrar a média do valor de uma ação com base nos relatórios dos analistas de mercado que seguem a empresa avaliada, podendo o avaliador, em alguns casos, excluir os *outliers*. Destaca-se o crescente uso do modelo nos laudos das empresas americanas, conforme já comentado anteriormente.

4.5 Resultados dos Estudos de Eventos

A análise da aplicabilidade dos modelos de *Valuation* utilizados nos laudos de avaliação de empresa nos mercados americano e brasileiro foi realizada mediante a metodologia do estudo de eventos, que mede os retornos anormais após a divulgação do laudo de avaliação de empresa e após o evento de encerramento da oferta pública de aquisição.

Em razão da necessidade de comparar os períodos antes e depois do anúncio do evento, foram selecionadas somente as empresas que permaneceram com o capital aberto após o encerramento da OPA. Assim sendo, a amostra para o mercado americano foi composta de 7 empresas e no mercado brasileiro foram selecionadas 12 empresas, que permaneceram com o capital aberto.

4.5.1 Resultados Estatísticos para as OPAs Americanas

A Figura 1 apresenta os retornos anormais acumulados para o evento de divulgação do laudo de avaliação de empresa para todas as janelas selecionadas. Os retornos anormais se encontravam em tendência de baixa antes do evento t_0 e se estabilizaram após a divulgação do laudo de avaliação, juntamente com o valor justo.

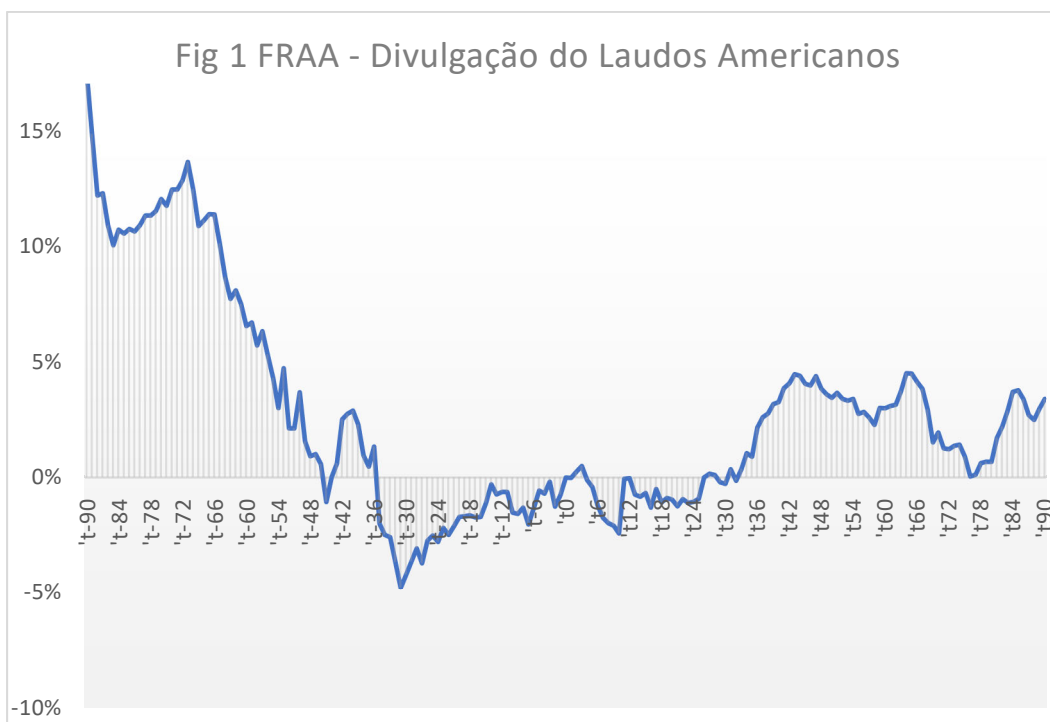


Figura 1. FRAA – Divulgação dos laudos americanos.

Após encontrados os retornos anormais, foram sumarizadas as médias de cada janela para a realização dos testes estatísticos. Primeiramente, foi feito o teste de normalidade Shapiro Wilk W para posteriormente utilizar o teste t *Student* ou o teste não paramétrico de *Wilcoxon*, apresentados na Tabela 30.

Tabela 30

Teste de Shapiro-Wilk W

Evento: Data de Divulgação do Laudo				Evento: Data do Encerramento da OPA			
Janela	P-Valor	Teste de Hipótese	Método	Janela	P-Valor	Teste de Hipótese	Método
T-1	0,529	Não se Rejeita H0	Paramétrico	T-1	0,689	Não se Rejeita H0	Paramétrico
T+1	0,961	Não se Rejeita H0		T+1	0,223	Não se Rejeita H0	
T-5	0,383	Não se Rejeita H0	Paramétrico	T-5	0,931	Não se Rejeita H0	Paramétrico
T+5	0,576	Não se Rejeita H0		T+5	0,666	Não se Rejeita H0	
T-15	0,005	Rejeita-se H0	Não	T-15	0,057	Não se Rejeita H0	Paramétrico
T+15	0,068	Não se Rejeita H0	Paramétrico	T+15	0,900	Não se Rejeita H0	
T-30	0,000	Rejeita-se H0	Não	T-30	0,578	Não se Rejeita H0	Paramétrico
T+30	0,043	Rejeita-se H0	Paramétrico	T+30	0,581	Não se Rejeita H0	
T-60	0,000	Rejeita-se H0	Não	T-60	0,691	Não se Rejeita H0	Paramétrico
T+60	0,784	Não se Rejeita H0	Paramétrico	T+60	0,060	Não se Rejeita H0	
T-90	0,025	Rejeita-se H0	Não	T-90	0,261	Não se Rejeita H0	Paramétrico
T+90	0,304	Não se Rejeita H0	Paramétrico	T+90	0,057	Não se Rejeita H0	

As análises do evento de divulgação do laudo de avaliação foram segregadas em dois grupos, em virtude das variáveis que compreenderam as janelas de 15, 30, 60 e 90 dias não apresentarem o requisito de normalidade. Assim sendo, foi conduzido o teste t somente para as janelas 1 e 5 dias. Os achados das análises estatísticas foram apresentados na Tabela 31.

Tabela 28

Retorno Anormal médio após a divulgação do laudo de avaliação (Teste t)

Janela	Quantidade	Média		Desvio-Padrão		Erro-Padrão		P-Valor
		Antes	Depois	Antes	Depois	Antes	Depois	
[-1;+1]	7	- 0,007	- 0,000	0,015	0,009	0,000	0,000	0,186
[-5;+5]	35	- 0,006	- 0,004	0,020	0,017	0,000	0,000	0,429

***p-value <0,01 & **p-value <0,05 & *p-value <0,1

No teste t para o evento de divulgação dos laudos, não foi identificada significância estatística para as janelas de 1 e 5 dias, que aceitou H0 e a hipótese de pesquisa **H6**, conforme evidenciado na Tabela 31.

No teste de Wilcoxon para as janelas de 15, 30, 60 e 90 dias, foi identificado que somente a janela de 30 dias se mostrou estatisticamente significativa ao nível de p-valor de 0,1. Esse resultado rejeitou H0 e a hipótese de pesquisa **H6**, demonstrado na Tabela 32.

Tabela 29

Retorno Anormal médio após a divulgação do laudo de avaliação (Wilcoxon)

Janela	Quantidade	Mediana		Mínimo		Máximo		P-Valor
		Antes	Depois	Antes	Depois	Antes	Depois	
[-15;+15]	105	- 0,035	- 0,021	- 0,100	- 0,048	0,154	0,120	0,866
[-30;+30]	210	- 0,066	- 0,029	- 0,157	- 0,046	0,164	0,155	0,063 *
[-60;+60]	420	0,019	- 0,037	- 0,168	- 0,079	0,284	0,449	0,612
[-90;+90]	630	0,200	- 0,017	- 0,022	- 0,094	0,372	0,362	0,063

***p-value <0,01 & **p-value <0,05 & *p-value <0,1

No segundo evento foram estudados os retornos anormais após o encerramento da oferta pública, posto que no encerramento da OPA se determina a aceitação ou não do valor ofertado pelo lançador da OPA. Nesse evento, todas as variáveis apresentaram o requisito de normalidade, conforme demonstrado na Tabela 30.

A Figura 2 apresenta os retornos anormais acumulados para o evento de encerramento da oferta pública. Os retornos anormais estavam em tendência de alta nas janelas antes do anúncio de encerramento da oferta pública e permaneceram em alta após o fechamento da OPA. Esse achado revela que o evento de concretização da oferta pública possui informação relevante a ponto de promover retornos anormais mesmo após o início da oferta pública e divulgação do valor justo.

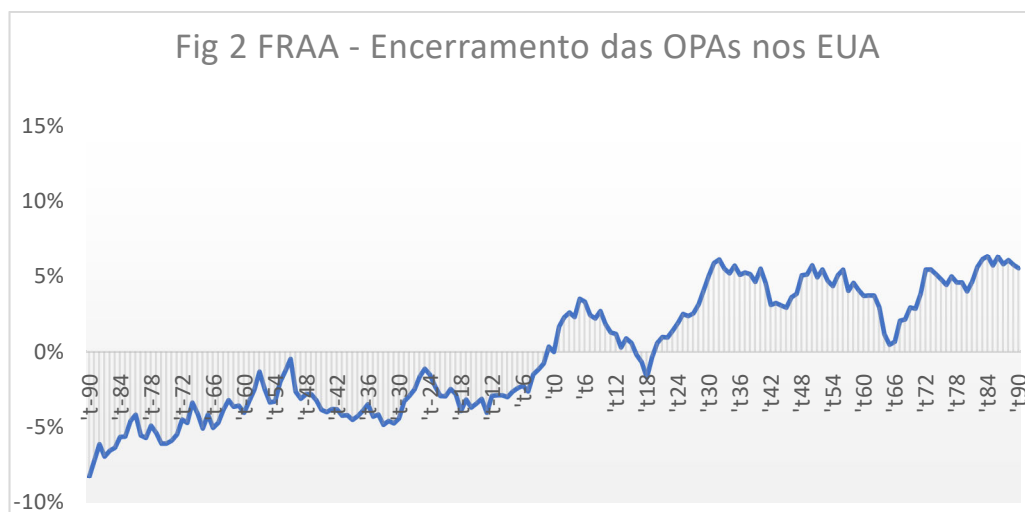


Figura 2. FRAA – Encerramento das OPAS nos EUA.

Os resultados encontrados no teste t para o evento de encerramento da oferta pública evidenciados na Tabela 33 foram extremamente reveladores, já que as janelas de 30 e 60 dias apresentaram significância estatística em nível de p-valor de 0,01, e as janelas 5, 15 e 90 dias foram significantes em nível de p-valor de 0,05.

Desse modo, pode-se concluir que mesmo no mercado americano, onde são utilizados vários métodos de avaliação de empresa, ainda há incertezas quanto aos métodos empregados na mensuração do valor justo. Esse fato rejeitou H_0 e a hipótese de pesquisa **H6**. As possíveis explicações para os achados neste estudo podem ser encontradas no estudo de Cain e Denis (2010), que identificou que os laudos de avaliação de empresa podem contribuir com informações e *inputs* relevantes ao ponto de promover retornos anormais.

Tabela 30

Retorno Anormal médio após a conclusão das OPAs americanas (Teste t)

Janela	Quantidade	Média		Desvio-Padrão		Erro-Padrão		P-Valor
		Antes	Depois	Antes	Depois	Antes	Depois	
[-1;+1]	7	0,004	0,017	0,0271	0,0214	0,0007	0,0005	0,220
[-5;+5]	35	- 0,0260	0,0351	0,0404	0,0367	0,0016	0,0013	0,024 **
[-15;+15]	105	- 0,0340	0,0060	0,0554	0,0495	0,0031	0,0024	0,034 **
[-30;+30]	210	- 0,0438	0,0504	0,1060	0,0887	0,0112	0,0079	0,008 ***
[-60;+60]	420	- 0,0400	0,0370	0,1427	0,1647	0,0204	0,0271	0,010 ***
[-90;+90]	630	- 0,0824	0,0553	0,2074	0,1675	0,0430	0,0281	0,002 **

***p-value <0,01 & **p-value <0,05 & *p-value <0,1

4.5.2 Resultados Estatísticos para as OPAs Brasileiras

Na Figura 3 foram apresentados os retornos anormais acumulados para o evento de divulgação do laudo de avaliação de empresa. Os retornos anormais estavam em tendência de alta, com uma correção de baixa na janela de -30d antes do evento t_0 , sendo um indicativo de vazamento de informação. Os retornos continuaram em tendência de baixa após a divulgação do laudo de avaliação até a janela de 66d após o anúncio, quando se iniciou um movimento de alta expressiva.

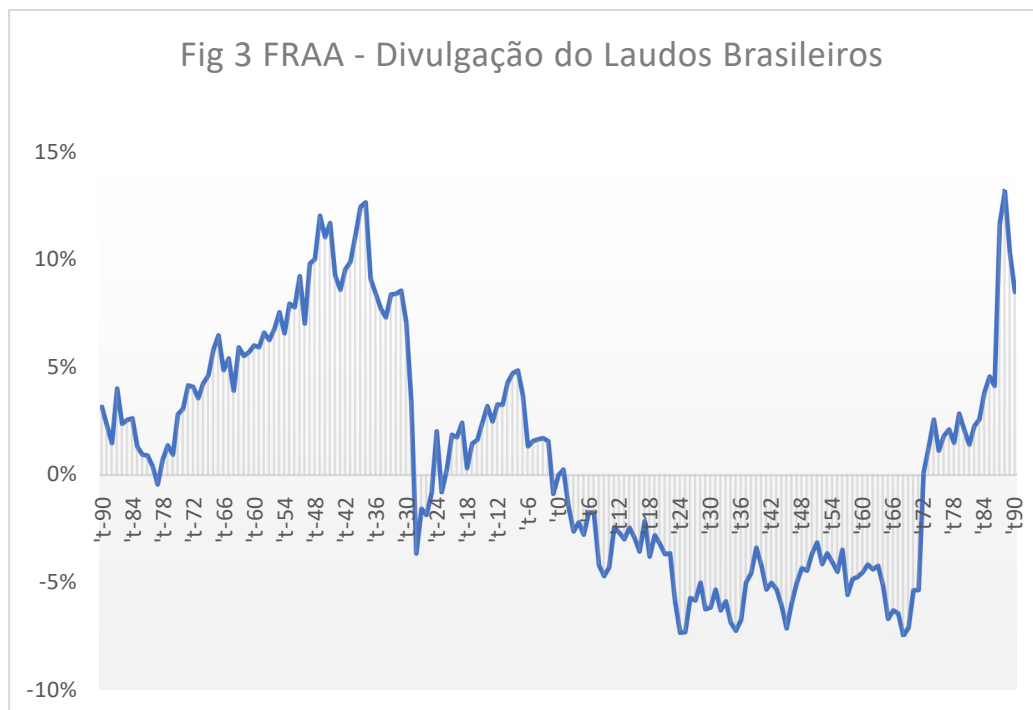


Figura 3. FRAA – Divulgação dos laudos brasileiros.

Em seguida, foi feito o teste de normalidade de Shapiro Wilk W para as variáveis levantadas e, posteriormente, foram realizados os testes estatísticos *t Student* e o teste não paramétrico de Wilcoxon, conforme a Tabela 34.

Tabela 31

Teste de Shapiro-Wilk W

Evento: Data de Divulgação do Laudo				Evento: Data do Encerramento da OPA			
Janela	P-Valor	Teste de Hipótese	Método	Janela	P-Valor	Teste de Hipótese	Método
T-1	0,436	Não se Rejeita H0	Paramétrico	T-1	0,000	Rejeita-se H0	Não
T+1	0,308	Não se Rejeita H0		T+1	0,162	Não se Rejeita H0	Paramétrico
T-5	0,965	Não se Rejeita H0	Não	T-5	0,003	Rejeita-se H0	Não
T+5	0,011	Rejeita-se H0	Paramétrico	T+5	0,200	Não se Rejeita H0	Paramétrico
T-15	0,812	Não se Rejeita H0	Paramétrico	T-15	0,070	Não se Rejeita H0	Paramétrico
T+15	0,088	Não se Rejeita H0		T+15	0,141	Não se Rejeita H0	
T-30	0,060	Não se Rejeita H0	Não	T-30	0,012	Rejeita-se H0	Não
T+30	0,002	Rejeita-se H0	Paramétrico	T+30	0,176	Não se Rejeita H0	Paramétrico
T-60	0,775	Não se Rejeita H0	Paramétrico	T-60	0,231	Não se Rejeita H0	Paramétrico
T+60	0,062	Não se Rejeita H0		T+60	0,099	Não se Rejeita H0	
T-90	0,012	Rejeita-se H0	Não	T-90	0,089	Não se Rejeita H0	Paramétrico
T+90	0,182	Não se Rejeita H0	Paramétrico	T+90	0,055	Não se Rejeita H0	

As análises do evento de divulgação do laudo foram divididas entre teste paramétrico e não paramétrico, em virtude das variáveis que compreenderam as janelas de 5, 30 e 90 dias não apresentarem o requisito de normalidade, evidenciados na Tabela 34. Assim sendo, foram conduzidos o teste t somente para as janelas 1, 15 e 60 dias. Os achados constam na tabela 35.

Tabela 32

Retorno Anormal médio após a divulgação do laudo (Teste t)

Janela	Quantidade	Média		Desvio-Padrão		Erro-Padrão		P-Valor
		Antes	Depois	Antes	Depois	Antes	Depois	
[-1;+1]	12	- 0,0086	0,0026	0,0317	0,0355	0,0010	0,0013	0,240
[-15;+15]	180	0,0242	- 0,0290	0,0937	0,1802	0,0088	0,0325	0,215
[-60;+60]	720	0,0602	- 0,0450	0,2021	0,1777	0,0408	0,0316	0,107

***p-value <0,01 & **p-value <0,05 & *p-value <0,1.

No teste t para o evento de divulgação dos laudos, não foi constatada significância estatística para as janelas de 1, 15 e 60 dias. Tal resultado aceita H0 e rejeita a hipótese de pesquisa **H1**, conforme demonstrado na Tabela 35.

Porém, no teste de Wilcoxon para as janelas de 5, 30 e 90 dias, foi identificado que a janela de 30 dias se mostrou estatisticamente significativa em nível de p-valor de 0,1 que aceitou a hipótese alternativa e a hipótese de pesquisa **H1**, evidenciada na Tabela 36.

Tabela 33

Retorno Anormal médio após a divulgação do laudo (Wilcoxon)

Janela	Quantidade	Mediana		Mínimo		Máximo		P-Valor
		Antes	Depois	Antes	Depois	Antes	Depois	
[-5;+5]	60	0,0122	- 0,0217	- 0,1003	- 0,1596	0,2571	0,0998	0,433
[-30;+30]	360	0,0279	- 0,0024	- 0,0918	- 0,4397	0,4706	0,1602	0,084 *
[-90;+90]	1.080	0,0037	- 0,0781	- 0,1308	- 0,2899	0,2438	1,1915	0,875

***p-value <0,01 & **p-value <0,05 & *p-value <0,1

Em acréscimo, foram estudados os retornos anormais após o encerramento da oferta pública. Nesse evento, as janelas 15, 60 e 90 apresentaram o requisito de normalidade e foi aplicado o teste t, conforme demonstrado na Tabela 34.

A Figura 4 apresenta os retornos anormais acumulados para o evento de encerramento da oferta pública. Os retornos anormais antes do anúncio de encerramento da oferta pública estavam em tendência de alta até a janelas de -36d, quando iniciou uma correção de baixa, sendo este movimento um indicativo de vazamento de informação. Após o fechamento da OPA na janela t0, iniciou-se uma tendência de alta. Isso revela que os encerramentos das OPA no mercado brasileiro promoveram retornos anormais.

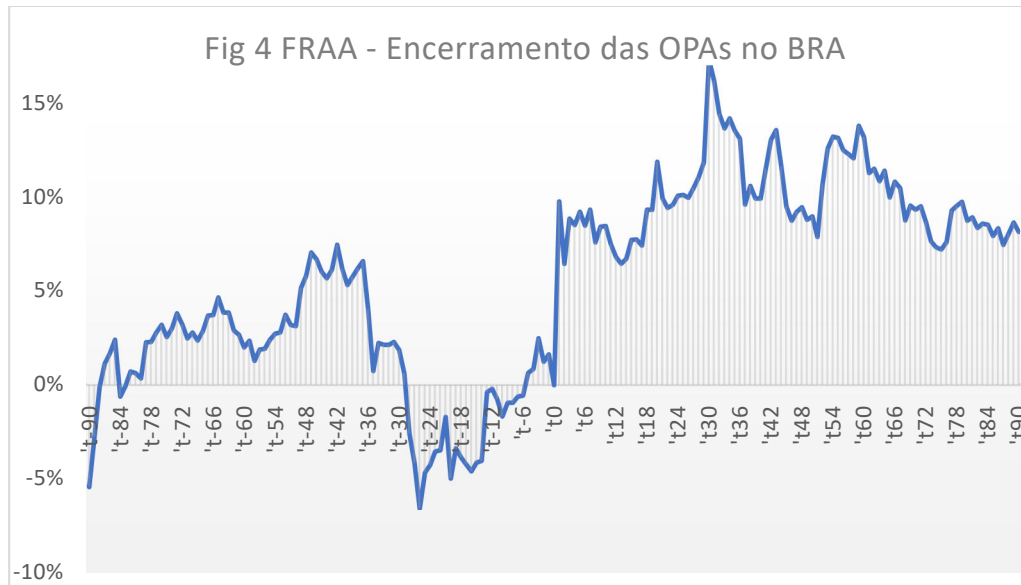


Figura 4. FRAA – Encerramento das OPAS no BRA

Os resultados encontrados no teste t para as janelas de 15, 60 e 90 dias revelaram significância estatística em nível de p-valor de 0,1 para a janela de 15 dias, que aceitou a hipótese alternativa e a hipótese de pesquisa **H1**, conforme apresenta a Tabela 37.

Tabela 34

Retorno Anormal médio após a conclusão das OPAs americanas (Teste t)

Janela	Quantidade	Média		Desvio-Padrão		Erro-Padrão		P-Valor
		Antes	Depois	Antes	Depois	Antes	Depois	
[-15;+15]	180	- 0,0412	0,0772	0,1118	0,2495	0,0125	0,0623	0,070 *
[-60;+60]	720	0,0200	0,1319	0,1601	0,3661	0,0256	0,1340	0,140
[-90;+90]	1.080	- 0,0541	0,0814	0,2315	0,3447	0,0536	0,1188	0,136

***p-value <0,01 & **p-value <0,05 & *p-value <0,1

No entanto, no teste de Wilcoxon para as janelas de 1, 5 e 30 dias, não foi identificada significância estatística. Desse modo, aceita-se H0 e se rejeita a hipótese de pesquisa **H1**, conforme apresentado na Tabela 38.

Tabela 35

Retorno Anormal médio após a conclusão das OPAs americanas (Wilcoxon)

Janela	Quantidade	Mediana		Mínimo		Máximo		P-Valor
		Antes	Depois	Antes	Depois	Antes	Depois	
[-1;+1]	12	0,0219	- 0,0002	- 0,0518	- 0,0597	0,1318	1,1037	0,433
[-5;+5]	60	- 0,0014	0,0056	- 0,0639	- 0,1217	0,0853	0,7085	0,814
[-30;+30]	360	0,0587	- 0,0132	- 0,1554	- 0,1660	0,1473	1,0479	0,433

***p-value <0,01 & **p-value <0,05 & *p-value <0,1

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS E CONCLUSÃO

Ao longo deste estudo foram analisados os laudos de avaliação de empresa no processo de oferta pública de aquisição de ações nos mercados americanos e brasileiros entre os anos de 2016 e 2021. O objetivo do estudo se alicerçou na investigação das modificações nos métodos de avaliação de empresa, que foram implementadas com o propósito de capturar as características das empresas, em especial o tamanho da empresa, responsáveis pela mensuração do valor justo das empresas *targets*.

Levantou, também, as últimas tendências de avaliação de empresa, novos métodos de avaliações introduzidos nos laudos, comparou as práticas utilizadas nos mercados americano e brasileiro, além da análise das influências dos métodos tanto nos retornos anormais das ações como na escolha do método que melhor explique o valor justo da empresa avaliada.

Os resultados encontrados nos estudos de eventos, revelaram que para o mercado brasileiro não foi possível a aceitação da hipótese de pesquisa, haja vista que somente duas janelas apresentaram significância estatística, ou melhor, esperava-se encontrar retornos anormais estatisticamente significantes nas empresas brasileiras, já que os avaliadores estão limitados aos métodos mencionados na legislação e não utilizam o método que melhor explique o valor justo.

As limitações que contribuíram para os resultados inferidos no mercado brasileiro, podem ser explicadas dado a limitação do tamanho da amostra, menor liquidez nas empresas selecionadas e, também, a limitação de métodos utilizados no Brasil. Ainda, segundo Patrocínio, Kayo e Kimura (2007), os analistas podem retardar a precificação dos eventos corporativos, que resulta em reações anormais insignificantes e diluída ao longo do período.

Agora, no mercado americano houve evidências concretas de que a divulgação do laudo de avaliação de empresa promoveu uma reação anormal a ponto de todas as janelas apresentarem significância estatística, ou seja, mesmo com a utilização de inúmeros métodos e técnicas de avaliação de empresa, o conteúdo informacional dos laudos pode contribuir com *inputs* para a precificação das empresas e retornos anormais. Segundo Cain e Denis (2010), os laudos de avaliação de empresa podem contribuir com informações e *inputs* relevantes ao ponto de promover retornos anormais após a divulgação do evento.

Adiante, foram realizados testes estatísticos com o propósito de mensurar as associações entre os métodos, avaliadores e mercados. Nos testes estatísticos para medir se há associação entre as variáveis avaliador e o método empregado, observou no mercado brasileiro que não houve significância estatística entre a variável avaliador e os métodos de avaliação selecionados, pois a norma delimita os métodos a serem utilizados.

Contrariamente aos achados nos OPAs brasileiras, no mercado americano notou-se uma associação estatisticamente significativa entre os métodos aplicados e o tipo do avaliador ou setor, fato esse, que confirmou a hipótese de que os avaliadores no mercado americano tendem a selecionar o método que melhor explica o valor justo da empresa avaliada.

Na análise de comparação das associações dos métodos utilizados nos laudos dos mercados americano e brasileiro, notou-se que há uma preferência no uso dos métodos tradicionais de avaliação de empresa, já que identificou significância estatística na utilização desses métodos em ambos mercados.

Desse modo, pode concluir que as práticas de avaliação de empresa nos mercados americano e brasileiro têm se alicerçado nos modelos tradicionais de avaliação de empresa, como o Fluxo de Caixa Descontado, Múltiplos de Mercado e Múltiplos de Transações Precedentes. No entanto, averiguou-se que alguns métodos utilizados no mercado americano não foram aplicados nas OPAs brasileiras. Vale ressaltar que o método do Fluxo de Caixa Descontado tem sido modificado com adaptações baseadas nas características de cada empresa, tamanho e setor.

A exemplo disso, constatou-se que os avaliadores americanos têm descontado os Fluxos de Caixas Descontados com maiores taxas de descontos do que os praticantes no mercado

brasileiro. Consequentemente, as empresas brasileiras têm sido superavaliadas, dado o uso do risco de tamanho e *CAPM* menores.

Vale destacar o crescente uso do manual da consultoria Duff & Phelps no cálculo do custo de capital próprio das empresas americanas, já que o K_e tem sido a premissa de ajuste pela qual se adequa o método ao tipo de empresa e tamanho. Do mesmo modo, as empresas com menor visibilidade dos fluxos de caixa futuros tem sido precificadas com os métodos baseados no Valor de Mercado e com taxa de desconto elevada, devido à invisibilidade de retornos futuros.

Do mesmo modo, observou-se o uso predominante do método do FCD para o setor farmacêutico com um período de projeções acima de 15 anos e com uma taxa de crescimento negativa na perpetuidade, além do uso do Método dos Dividendos Descontados para avaliação das empresas dos setores bancários, seguradoras e *holdings* de investimentos em ambos os mercados.

No que se refere ao método dos Múltiplos, notou-se faixas elevadas na determinação do valor terminal, visto que os números de Múltiplos aplicados nas empresas têm aumentado ao longo do tempo, principalmente, na utilização desse método nas empresas de menor porte. O estudo também identificou que há uma preferência tanto nos laudos americanos quanto nos brasileiros para o uso dos Múltiplos do *Price/EPS* na avaliação das instituições financeiras e seguradoras.

Apesar da predominância dos métodos tradicionais, no mercado americano tem crescido a aplicação do modelo do *Research Analyst Price Target* empregado em 42% dos laudos. Tal fato pode ser explicado visto que a norma americana requer que os avaliadores determinem uma faixa do valor justo ao invés de apresentarem somente um único método, que possibilita ao avaliador introduzir ou encolher o método que melhor se adapta ao tipo de empresa, tamanho e setor.

Em comparação, no mercado brasileiro, identificou-se que as práticas de avaliação de empresa empregadas nos laudos são engessadas a ponto de não possibilitarem a introdução de novos modelos ou premissas que melhor expliquem o valor justo da entidade avaliada. Isto se dá porque a legislação brasileira, que regula as ofertas públicas de aquisição de ações, impõe a aplicação de métodos específicos e, ainda por cima, requer que o avaliador apresente um único método com o valor justo.

Ainda no mercado brasileiro, constatou-se que o método Valor Patrimonial Líquido foi utilizado em todos os laudos analisados, diferentemente do Múltiplos de Mercado, que foi empregado com menor frequência. Alguns autores defendem que devido ao menor número de empresas comparáveis e pouquíssimas transações de *M&A* no Brasil, os Múltiplos de Mercado não são frequentemente utilizados nos laudos brasileiros.

Em síntese, o estudo não só demonstrou as práticas de avaliação de empresa nos EUA e no Brasil como também evidenciou as modificações nas premissas e métodos de avaliação de empresa, que capturaram as particularidades do tamanho e setor da empresa avaliada, além dos impactos no valor justo.

O estudo foi precursor na comparação das práticas de avaliação de empresa entre os mercados americano e brasileiro, em razão de evidenciar as diferenças de práticas e métodos entre os mercados. Ainda, foram destacadas as diferentes premissas utilizadas na avaliação das empresas públicas, que contribui para os praticantes de finanças, *M&A*, contabilidade reconsiderarem as suas práticas.

Fato que abre novas oportunidades para futuras pesquisas nos campos de finanças corporativas, fusão e aquisição de empresa, administração, economia, contabilidade, entre outros. Nessa toada, sugere que futuras pesquisas explorem as relações dos retornos anormais por setor da empresa avaliada no mercado americano. Haja vista, que pode haver uma preferência de determinado método para cada setor, conforme destacado no decorrer desse estudo.

Por conseguinte, surgiu a possibilidade de estudar os métodos utilizados no mercado americano que não são utilizados no Brasil, a assimetria entre as práticas dos dois mercados no tocante às premissas e *inputs* empregados na avaliação de empresa e, por fim, o impacto da regulamentação no valor justo das empresas de capital aberto.

REFERÊNCIAS

- Alves, A. L. C., Macedo, G. L., de Souza, G. P., & Fernandes, P. H. L. (2020). *Valuation: a origem e os métodos de avaliação de empresas, com ênfase no modelo de múltiplos*. *Diálogos em Contabilidade: Teoria e Prática*, 7(1).
- Arena, R. F. (2019). *Premissas utilizadas para o cálculo do custo de capital próprio no Brasil: análise das práticas de mercado* (Tese de Doutorado). Fundação Getúlio Vargas, Escola de Administração de Empresas de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.
- Athanassakos, G. (2007). Valuing internet ventures. *Journal of business valuation and economic loss analysis*, 2(1).
- Au-Yong-Oliveira, M., Costa, J. P., Gonçalves, R., & Branco, F. (2018, March). The rise of the unicorn: shedding light on the creation of technological enterprises with exponential valuations. In *World Conference on Information Systems and Technologies* (pp. 967-977). Springer, Cham.
- Baskin, J., Baskin, J. B., & Miranti Jr, P. J. (1999). *A history of corporate finance*. Cambridge University Press.
- Bhattacharya, S. (1988). Corporate finance and the legacy of Miller and Modigliani. *Journal of Economic Perspectives*, 2(4), 135-147.
- Belo, N. M., & Brasil, H. G. (2006). Assimetria informacional e eficiência semiforte do mercado. *Revista de Administração de Empresas*, 46(SPE), 48-57.
- Bowers, H. M., & Latham, W. (2004). Value of Fairness Opinions in US Mergers and Acquisitions, 1980-2003. University of Delaware. Unpublished working paper.
- Brennan, M. J. (1995). Corporate finance over the past 25 years. *Financial Management*, 9-22.
- Brotherson, W. T., Eades, K. M., Harris, R. S., & Higgins, R. C. (2013). 'Best Practices' in Estimating the Cost of Capital: An Update. *Journal of Applied Finance (Formerly Financial Practice and Education)*, 23(1).
- Bruchez, W. P., Pinto, N. G. M., Liszbinski, B. B., & de Pietro Neto, J. (2018). Aplicação do modelo do fluxo de caixa descontado em uma pequena empresa. *Saber Humano: Revista Científica da Faculdade Antonio Meneghetti*, 8(13), 115-133.
- Busarello, C. F., Igarashi, D. C. C., Igarashi, W., Lauer, P. C. V., & de Oliveira Moraes, R. (2013). Análise do Fluxo de Caixa Descontado: um estudo comparativo entre as projeções segundo dados históricos e dados corrigidos pela inflação. *ConTexto*, 13(23), 77-91.
- Cain, M. D. (2007). *The information content of fairness opinions in negotiated mergers* (Doctoral Thesis). Purdue University.
- Cain, M. D., & Denis, D. J. (2010). Do Fairness Opinion Valuations Contain Useful Information? *Krannert School of Management*, (1244), 1-52.

- Cauwels, P., & Sornette, D. (2012). Quis pendit ipsa pretia: Facebook valuation and diagnostic of a bubble based on nonlinear demographic dynamics. *Journal of Portfolio Management*, 38(2), 56-66.
- Colombo, L. A. (2020). *Avaliação de investimentos utilizando opções reais em uma indústria de transformação* (Dissertação de Mestrado). Universidade de Caxias do Sul, Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Bento Gonçalves, RS, Brasil.
- Cunha, M. F. D. (2011). *Avaliação de empresas no Brasil pelo fluxo de caixa descontado: evidências empíricas sob o ponto de vista do desempenho econômico-financeiro* (Tese de Doutorado). Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.
- De 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.
- Da Cunha, M. F., Iara, R. N., & Rech, I. J. (2014). O valor da perpetuidade na avaliação de empresas no Brasil. *Revista de Contabilidade e Organizações*, 8(20), 17-31.
- Da Cunha, M. F., Neto, A. A., & Martins, E. (2018). Evidências empíricas das taxas de desconto na avaliação de empresas no Brasil. *Revista Contemporânea de Contabilidade*, 15(34), 21-41.
- Damodaran, A. (2007, July). *Return on capital (ROC), return on invested capital (ROIC) and return on equity (ROE): Measurement and implications. Return on Invested Capital (ROIC) and Return on Equity (ROE): Measurement and Implications*. Stern School of Business.
- De Carvalho Nascimento, R. (2014). Análise das metodologias aplicadas em avaliação de empresas no contexto brasileiro: um estudo sobre as ofertas públicas de aquisição (OPA). *Revista de Finanças Aplicadas*, 1, 1-15.
- Dhochak, M., & Doliya, P. (2020). Valuation of a startup: Moving towards strategic approaches. *Journal of Multi-Criteria Decision Analysis*, 27(1-2), 39-49.
- Dos Anjos, V. M. L. (2008). Ofertas públicas de aquisição de ações de companhia aberta (OPA): Investigação dos laudos de avaliação. *XXXII Encontro da ANPAD*, Rio de Janeiro, RJ.
- Elton, E. J., & Gruber, M. J. (1997). Modern portfolio theory, 1950 to date. *Journal of Banking & Finance*, 21(11-12), 1743-1759.
- Fama, E. F. (1998). Market efficiency, long-term returns, and behavioral finance. *Journal of financial economics*, 49(3), 283-306.
- Fama, E. F., & French, K. R. (2007). O modelo de precificação de ativos de capital: teoria e evidências. *Revista de Administração de Empresas*, 47(2), 103-118.
- Faria, F. H., & da Silva Cardoso, V. A. (2017). Perfil de risco e otimismo em decisões de investimento: uma análise das finanças comportamentais. *Revista Brasileira de Administração Científica*, 8(1), 48-63.
- Ferdous, L. T. (2019). Capital Structure Theories in Finance Research: A Historical Review. *Australian Finance & Banking Review*, 3(1), 11-19.

- Ferreira, F. V., Machado, F. D., Capp, E., & Nienov, O. H. (2020). Desfechos quantitativos: amostras pareadas. In E. Capp, & O. H. Nienov. *Bioestatística quantitativa aplicada* (pp. 157-176). Porto Alegre: UFRGS.
- Fontelles, M. J., Simões, M. G., Farias, S. H., & Fontelles, R. G. S. (2009). Metodologia da pesquisa científica: diretrizes para a elaboração de um protocolo de pesquisa. *Revista Paraense de Medicina*, 23(3), 1-8.
- French, C. W. (2003). The Treynor capital asset pricing model. *Journal of Investment Management*, 1(2), 60-72.
- Gil, A. C. (2002). Como classificar as pesquisas. In A. C. Gil. *Como elaborar projetos de pesquisa* (pp. 44-45). São Paulo: Atlas.
- Henriques, S. (2012). *Amostragem*. <https://core.ac.uk/download/pdf/61429255.pdf>
- Higson, C., & Briginshaw, J. (2000). Valuing internet business. *Business Strategy Review*, 11(1), 10-20.
- Jensen, M. C., & Smith, C. W. (1984). *The theory of corporate finance: a historical overview* (pp. 2-20). New York: McGraw-Hill Inc.
- Junior, J. L. B., Correia, E. F., & Gimenes, R. M. T. (2015). Avaliação de empresas pelo método do fluxo de caixa descontado: o caso de uma indústria de ração animal e soluções em homeopatia. *Contabilidade Vista & Revista*, 26(2), 90-113.
- Kavanagh, D., Lightfoot, G., & Lilley, S. (2014). *Finance past, finance future: a brief exploration of the evolution of financial practices*. *Management & Organizational History*, 9(2), 135-149.
- Kivirinta, R. R. (2020). *Valuation methods and value drivers for SaaS startups* (Master's thesis). Lappeenranta-Lahti University of Technology LUT, LUT School of Business and Management, Helsinki.
- Köhn, A. (2018). The determinants of startup valuation in the venture capital context: A systematic review and avenues for future research. *Management Review Quarterly*, 68(1), 3-36.
- Kripka, R., Scheller, M., & Bonotto, D. L. (2015). Pesquisa documental: considerações sobre conceitos e características na pesquisa qualitativa. *Atas CIAIQ2015*, 2, 243-247.
- Leotti, V. B., Coster, R., & Riboldi, J. (2012). Normalidade de variáveis: métodos de verificação e comparação de alguns testes não-paramétricos por simulação. *Revista HCPA*, 32(2), 227-234.
- Lima, F. G., Figlioli, B., Gatsios, R. C., & Assaf Neto, A. (2020). Valuation of Companies in Brazil: A Conflict Between Theory and Practice. *Suma de Negócios*, 11(24), 53-63.
- Luigi, P., & Sorin, V. (2009). A review of the capital structure theories. *Annals of Faculty of Economics*, 3(1), 315-320.
- Lustosa, C. F., & Maciel, L. (2015). *Valuation por múltiplos: um estudo de caso do setor de administradoras de Shopping Centers* (Tese de Doutorado). Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.
- Machado, M. A. V. (2009). *Modelos de precificação de ativos e o efeito liquidez: evidências empíricas do mercado acionário brasileiro*. Brasília: Editora UnB.

- Mangram, M. E. (2013). A simplified perspective of the Markowitz portfolio theory. *Global Journal of Business Research*, 7(1), 59-70.
- Markowitz, H. M. (1991). Foundations of portfolio theory. *Journal of Finance*, 46(2), 469-477.
- Martins, E. (2000). Avaliação de empresas: da mensuração contábil à econômica. *Caderno de Estudos*, (24), 28-37.
- Matthews, G. E. (2012). Valuation Methods in Fairness Opinions: An Empirical Study of Cash Transactions. *Business Valuation Review*, 31(2-3), 55-74.
- Medeiros, L. L. D. S. (2019). *Análise da oferta pública de aquisição de ações e o laudo de avaliação de empresas no Brasil* (Monografia). Universidade Federal Rural do Semi-Árido, Mossoró, RN, Brasil.
- Mingoti, S. A., & Glória, F. A. A. (2005). Comparando os métodos paramétrico e não-paramétrico na determinação do valor crítico do teste estatístico de médias proposto por Hayter e Tsui. *Production*, 15(2), 251-262.
- Myers, S. C. (1977). Determinants of corporate borrowing. *Journal of Financial Economics*, 5(2), 147-175.
- Nascimento, M., Pires, M. A., Tasso, C. C., & Costa, F. M. (2006). Análise do conteúdo informacional das demonstrações contábeis em US-GAAP: um estudo de evento. *6º Congresso USP Controladoria e Contabilidade e 3º Congresso USP Iniciação Científica em Contabilidade*, São Paulo, SP.
- Nunes, V. R. D. S. (2019). Dificuldades na avaliação de *startups* e PMEs: estudo de estágio na *Triple A-Capital & Finance* (Tese de Doutorado). Universidade Católica Portuguesa, Lisboa, Portugal.
- Omisore, I., Yusuf, M., & Christopher, N. (2011). The modern portfolio theory as an investment decision tool. *Journal of Accounting and Taxation*, 4(2), 19-28.
- Patrocínio, M. R., Kayo, E. K., & Kimura, H. (2007). Aquisição de empresas, intangibilidade e criação de valor: um estudo de evento. *Revista de Administração*, 42(2), 205-215.
- Pinto, S. S., & Silva, C. S. D. (2020). *Estatística*.
- Pinto, J. E., Robinson, T. R., & Stowe, J. D. (2019). Equity valuation: A survey of professional practice. *Review of Financial Economics*, 37(2), 219-233.
- Rabelo Junior, T. S., & Ikeda, R. H. (2004). Mercados eficientes e arbitragem: um estudo sob o enfoque das finanças comportamentais. *Revista Contabilidade & Finanças*, 15(34), 97-107.
- Ramiah, V., Xu, X., & Moosa, I. A. (2015). Neoclassical finance, behavioral finance and noise traders: A review and assessment of the literature. *International Review of Financial Analysis*, 41, 89-100.
- Reis, L. A., & Torres, G. D. V. (2011). Influência da dor crônica na capacidade funcional de idosos institucionalizados. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 64, 274-280.
- Resmini, V. (2019). *Valuation versus valor de mercado das ações: estudo de caso da Vale SA*.

- Rey, A. D. (2020) A gênese da inovação em *startups*, unicórnios e empresas altamente inovadoras (Teste de Doutorado). Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.
- Riboldi, J., Barbian, M. H., Kolowski, A., Selau, L. P. R., & Torman, V. (2014). Precisão e poder de testes de homocedasticidade paramétricos e não-paramétricos avaliados por simulação. *Revista Brasileira de Biomedicina*, 32(3), 334-344.
- Roehm, P., & Kuckertz, A. (2018). A world of difference? The impact of corporate venture capitalists' investment motivation on startup. *Journal of Business Economics*, 88, 531-557.
- Rutterford, J. (2004). From dividend yield to discounted cash flow: a history of UK and US equity valuation techniques. *Accounting, Business & Financial History*, 14(2), 115-149.
- Schwert, G. W. (2003). Anomalies and market efficiency. *Handbook of the Economics of Finance*, 1, 939-974.
- Shaked, I., & Kempainen, S. (2009). A review of fairness opinions and proxy statements: 2005-2006. *Journal of Applied Finance (Formerly Financial Practice and Education)*, 19(1&2).
- Soares, R. O., Rostagno, L. M., & Soares, K. T. (2002). Estudo de evento: o método e as formas de cálculo do retorno anormal. *Encontro Nacional dos Programas de pós-graduação em Administração*, São Paulo, SP, 27, 30-33.
- Visconti, M., & Weis. (2020). *The Valuation of Digital Intangibles*. Springer International Publishing.
- Yamaguchi, D. K. (2014). *Finanças pessoais: a percepção dos estudantes de contabilidade da Universidade de Brasília*. Universidade de Brasília, Brasília, Brasil.
- Woo, K. Y., Mai, C., McAleer, M., & Wong, W. K. (2020). Review on efficiency and anomalies in stock markets. *Economies*, 8(1), 20.
- Zanella, L. C. H. (2009). Metodologia de estudo e de pesquisa em administração. Florianópolis: Departamento de Ciências da Administração/UFSC; Brasília: CAPES; UAB.