

Impacto do Viés de Análise na Avaliação de Empresas: um caso de *valuation* da empresa Ambev

Martha Cecília Cordeiro Soares Alves do Nascimento - martha.soares@live.com
Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG

Alexandre Teixeira Norberto Batista - alexandretnb@yahoo.com.br
Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG

Handerson Leônidas Sales - handerson.leonidas@hotmail.com
Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG

Roberto Silva da Penha - robertorrcontabilidade@hotmail.com
Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG

Resumo

O objetivo deste trabalho é identificar qual o impacto do viés de análise na avaliação de empresas, tendo como o caso base o *valuation* da empresa Ambev. Para essa avaliação foi utilizado o modelo de Fluxo de Caixa Descontado (FCD), um método considerado como determinístico, pois avalia a organização em um determinado momento da economia sem considerar os efeitos aleatórios de mudanças no ambiente. Ademais, o valor de mercado de uma empresa não é um valor exato, pois há algumas vertentes nesse modelo em que cabe a opinião do analista, que toma decisões de acordo com suas experiências e seus conhecimentos e isso acaba gerando certa arbitrariedade na decisão. Para a consecução dos objetivos explicitados, o estudo foi dividido em 3 casos, em que tomou como base diferentes percepções do avaliador, sendo todos calculados pelo FCD e em seguida foram selecionadas algumas variáveis para sofrerem alterações, sendo elas: o período de projeção do valor explícito, o coeficiente beta e o crescimento dos fluxos de caixa na perpetuidade. Subsequentemente, foram feitas as verificações dos cálculos em cada situação proposta e analisados. Por fim, verificou-se que o viés de análise na avaliação causa impactos no resultado do cálculo do *valuation*, confirmando a afirmação de que o valor de mercado de uma organização não é um valor específico, pois depende dos parâmetros utilizados pelo avaliador.

Palavras-chave: *Valuation*; Fluxo de Caixa Descontado; Viés de Análise.

1. Introdução

Avaliar o preço de mercado de uma organização é de extrema importância, pois isso irá auxiliar os gestores nas suas formas de gerir, na formação de base para as tomadas de decisões e para planejamentos futuros da organização. De acordo com Bronzati, Declodt e Guimarães (2017), o Brasil movimentou em transações de fusões e aquisições em 2016 um valor de R\$258,5 bilhões. Como exemplos desses fenômenos ocorridos no Brasil registram-se a compra da maior empresa privada de energia elétrica brasileira, a CPFL Energia pela estatal chinesa State Grid; a venda de uma parte da Petrobrás para a Statoil; a fusão da Kroton e da Estácio, entre outros investimentos.

É aceitável o uso de diversos modelos para o *valuation*, não existindo um modelo mais correto que outro, além disso, trata-se de premissas com relação ao que se espera para o ambiente econômico da empresa, ou seja, não há exatidão com relação aos valores encontrados, pois a economia é mutável, entretanto há métodos que são considerados mais sólidos devido às técnicas utilizadas e à qualidade das informações (PEREZ e FAMÁ, 2004). De acordo com Müller e Teló (2003), são vários os modelos utilizados para o processo de avaliação. Os mais frequentes relacionados pelos autores foram os modelos baseados no balanço patrimonial, os modelos baseados na demonstração do resultado, modelos baseados no *Goodwill*, modelos baseados no fluxo de caixa e os modelos de criação de valor.

Dentro os modelos existentes, o que mais se destaca é o Modelo de Fluxo de Caixa Descontado (FCD). Assaf Neto (2012, p. 685) nos diz que “pelo maior rigor conceitual e coerência com a moderna teoria de Finanças, a prioridade é dada aos modelos de avaliação baseados no Fluxo de Caixa Descontado.” A análise do *valuation* é feita através de cálculos que relacionam os fluxos de caixa operacionais esperados da organização, os custos de oportunidades ou também chamada de taxa de atratividade. Essa taxa mede o valor mínimo de retorno esperado pelos investidores e também o risco decorrente desse investimento, sendo que esses princípios se encontram no método de FCD (ASSAF NETO, 2012).

O FCD é avaliado através de dados determinísticos que alimentam as projeções para chegar a um valor que será destinado à remuneração dos credores e acionistas. Além disso, também é levada em consideração a taxa mínima de retorno para que o acionista e os credores possam investir seus dinheiros, chamados de Custo do Capital de Terceiros (K_d) e Custo do Capital Próprio (K_e). Essas taxas são definidas de acordo com as taxas do país e do mercado, entre outros princípios (ASSAF NETO, 2012) e se alteram de acordo com o ambiente econômico do país. Apesar disso, o método FCD considerada apenas valores fixos, ou seja determinísticos, pois avalia a empresa em uma determinada situação da economia, podendo restringir o *valuation*.

Como supracitado, o valor de mercado de uma empresa não é um valor exato, pois há algumas vertentes nesse modelo em que cabe a opinião do analista, tendo ele que decidir, de acordo com sua experiência e com a economia, qual a melhor metodologia para calcular certas premissas. Dessa forma, pressupõe-se que as alterações dessas variáveis interferem no valor final do *valuation*.

Diante disso, Damodaran (2007) afirma que o analista deve ser o mais claro e justo possível com relação as escolhas das variáveis a serem utilizadas, de modo que os efeitos do viés sobre a avaliação diminuam. De acordo com ele, o avaliador deve ter consciência dessa realidade, ser isento de influências do contratante, não se vincular aos meios de recompensas, pois isso tudo causa descrédito na avaliação de precificação da organização.

Com base nessa questão, Santos (2015) trabalhou em um artigo que tinha por objetivo analisar se a relação entre duas empresas, contratante e contratada, interfere no valor de

mercado da empresa em relação ao seu preço da ação. Os resultados do estudo mostraram a existência desse viés, em evidência quando a própria empresa contrata o analista para sua avaliação. Todavia, quais são as consequências causadas pela arbitrariedade no cálculo do valor de mercado de uma organização.?

Diante disso, o presente trabalho tem como objetivo verificar quais são as consequências causadas pela arbitrariedade no cálculo do valor de mercado de uma organização.

O presente trabalho se justifica pela necessidade das partes interessadas, principalmente investidores, *players* e instituições financeiras, tomarem decisões sobre o *valuation* de uma organização atuantes na Bolsa de Valores Brasileira (B3). Além disso, o cenário econômico brasileiro evidencia grandes e recentes mudanças na conjuntura comercial, fazendo com que grandes conglomerados adquiram outras empresas. No entanto, tais negociações dependem essencialmente do conhecimento do valor dessas que se dá pela projeção dos fluxos de caixas. Como o *valuation* é um cálculo incerto, pois depende do conhecimento do analista, de sua opinião, faz-se importante expor as consequências que isso pode causar no resultado final do cálculo do valor de mercado.

A pesquisa está estruturada em cinco capítulos, sendo o primeiro a introdução, com a finalidade de contextualizar o leitor a respeito do tema abordado, problematizar o tema e apontar os objetivos da pesquisa. Em seguida, tem-se uma revisão da literatura, onde se encontram os métodos mais comuns para avaliar uma organização, estudos anteriores sobre valor de mercado e a arbitrariedade do analista no *valuation*. O capítulo seguinte aborda a metodologia utilizada para o desenvolvimento do trabalho, as divisões do caso com o objetivo de simplificar a compreensão do leitor com relação ao viés. Na quarta parte, encontra-se a análise dos resultados, sendo possível verificar os cálculos feitos em cada caso e por fim, a conclusão sobre os impactos causados pelo viés de análise.

2. Revisão da literatura

2.1 Métodos para identificar o valor de mercado de empresas

Devido à importância de saber o *valuation* das organizações, alguns métodos foram desenvolvidos tendo como partida as expectativas de rendimentos futuros quanto ao retorno monetário que a mesma irá gerar, baseadas na economia por nicho e global. Considerando que a economia está sujeita a sofrer imprevistos não controláveis, essas metodologias podem não calcular o valor com exatidão (ASSAF NETO, 2012).

Assaf Neto (2012) divide essas metodologias em três partes, sendo elas: os métodos patrimoniais e critérios de mensuração de ativos, métodos de avaliação econômica de empresas e método de fluxo de caixa descontado.

O primeiro, métodos patrimoniais e critérios de mensuração de ativos, são as avaliações feitas através da diferença entre os bens e direitos que a organização possui subtraído das suas obrigações. O resultado dessa diferença é designado como patrimônio líquido, ele remete ao valor contábil que os acionistas possuem, chegando assim ao *valuation* da organização. Cada categoria de avaliação possui métodos diferentes para chegar ao valor de mercado da empresa, nesse caso, os métodos se diferenciam de acordo com a forma como os bens e os direitos, também chamados de ativos, são avaliados, alterando diretamente o valor do Patrimônio Líquido (ASSAF NETO, 2012).

Um dos métodos mais utilizados dentro dessa categoria é o valor de realização de mercado, sendo que o cálculo do ativo se dá pela atualização deles pelo valor de mercado atual, isto é, calcula-se o valor de venda de determinado bem no momento em que se dá a avaliação,

utilizando técnicas que trazem o dinheiro que irá ser recebido no futuro para valores atuais. Também se utiliza de técnicas de reposição, ou seja, quanto custaria para a empresa repor certo produto nos dias atuais, entre outros cálculos que deverão ser feitos para fazer esse ajustamento com a realidade do momento (MARTINEZ, 1999).

Contemplando os métodos baseados no balanço patrimonial, Müller e Teló (2003) fazem a seguinte afirmação:

Eles determinam o valor de um ponto de vista estático, que, entretanto, não contempla a possível evolução da empresa no futuro, com conceito de valor do dinheiro no tempo. Esses modelos não consideram outros fatores que afetam o valor de uma empresa, como o posicionamento no mercado de atuação, os recursos humanos, os problemas organizacionais, contratuais e outros, que não aparecem nas demonstrações contábeis (MÜLLER e TELÓ, 2003, p. 98).

A próxima categoria, métodos de avaliação econômica de empresas, refere-se a metodologias que tem como premissas avaliar o poder da organização em gerar riquezas ao longo do período, comparar uma organização com outra semelhante, entre outras (ASSAF NETO, 2012).

Outro método dessa categoria para calcular o valor de mercado das ações são as Transações comparáveis, havendo uma comparação entre organizações do mesmo ramo, que se aproximam em questões econômicas (MARTINEZ, 1999). Calcula-se através da observação do valor que a empresa semelhante vende seus ativos no mercado imobiliário. Entretanto, para Assaf Neto (2012, p. 241): “Um dos problemas desse método é que diferentes momentos de vendas implicam diferentes avaliações, e ainda que as características de mercado em que atua cada empresa implicam diferentes potenciais de riquezas futuros.”

Segundo a divisão feita por Assaf Neto (2012), o outro método para chegar ao cálculo do valor econômico da organização é o método de fluxo de caixa descontado.

Assaf Neto (2012, p. 686) afirma: “Pelo maior rigor conceitual e coerência com a moderna teoria de Finanças, a prioridade é dada aos modelos de avaliação baseados no Fluxo de Caixa Descontado (FDC).”

Nesse sentido, o método FCD faz as previsões dos fluxos de caixa da organização baseadas na economia e na taxa de crescimento da organização, trazendo esses valores para o valor atual, ocorre então uma descapitalização do dinheiro, sendo descontadas as taxas de juros – custo de capital (ASSAF NETO, 2012).

Há outros métodos de avaliar uma organização, Gitman (2010) apresenta em seu livro a opção de cálculo do valor da organização através de índices de valor de mercado. Utilizam-se dois métodos: Índice preço/lucro (P/L) e índice de valor de mercado/valor patrimonial (VM/VP) - *book-to-market ratio*. O primeiro mede a disposição dos negociadores da bolsa em pagar por uma unidade monetária de lucro de uma empresa, já o segundo mostra como os investidores veem o desenvolvimento da empresa, relacionando, assim, o valor de cada ação ao valor desempenho, de forma a observar o valor patrimonial da mesma.

De acordo com Damodaran (2004), há dois métodos básicos para avaliar uma empresa, a avaliação do fluxo de caixa descontado e avaliar uma organização através da comparação da empresa com outras de segmentos semelhantes, analisar como os analistas estão avaliando essas empresas, sendo conhecida como avaliação relativa.

Todavia, segundo Damodaran (2004, p. 236): “Ao usar a avaliação relativa, é perigoso basear as avaliações em múltiplos nos quais as diferenças entre empresas não podem ser bem

explicadas a partir dos fundamentos financeiros – padrões de crescimento, risco e fluxo de caixa.”

2.2 Arbitrariedade na avaliação

Segundo o Dicionário Online de Português, arbitrário é aquilo “que não segue princípios lógicos; que está sujeito aos desejos e/ou vontades da pessoa que age” (DICIO, 2018).

Com relação à arbitrariedade na avaliação, temos:

[...] a avaliação não se comporta como uma ciência exata, alguns pontos são controversos e exigem um pouco da opinião do analista. O valor é bastante sensível a julgamentos dos analistas. Um viés de percepção ou uma visão diferenciada dos resultados futuros esperados modifica o valor da empresa, muitas vezes de forma relevante (ASSAF NETO, 2014, p. 179).

O quanto uma empresa irá crescer é uma incerteza que ocorre no momento de avaliar uma organização, trata-se de estimativas avaliadas através de algumas premissas, porém não é um cálculo exato, apenas aproximações. Essa incerteza ocorre principalmente em empresas do setor tecnológico devido à dificuldade de estimação do fluxo de caixa e das taxas de desconto (DAMODARAN, 2002).

No momento do cálculo do valor de mercado de uma empresa de tecnologia, alguns administradores usam uma abordagem arbitrária, embora os que utilizam a projeção do fluxo de caixa, possuem um resultado mais assertivo, pois os princípios de avaliação de uma organização não se alteram devido ao setor atuante (DAMODARAN, 2002).

De acordo com Damodaran (2007), há duas visões sobre o processo de avaliação de empresa, a primeira é aquela que segue todos os parâmetros do método, não havendo uma distorção do *valuation* e a outra visão considera que o analista pode colocar suas percepções a fim de que o resultado seja de acordo com seu desejo.

Há situações em que os dados da organização não estão disponíveis para consulta o que interfere no cálculo dos fluxos de caixa futuros, dessa forma o analista precisa estimar os valores desses dados para continuar seu trabalho, definindo subjetivamente essas variáveis através de seus conhecimentos. Diante desse fato, o analista pode ter algumas posturas diante dos dados, podendo o mesmo ser otimista, pessimista ou fazer estimativas mais prováveis (RODRIGUES E SALLABERRY, 2013)

De acordo com um estudo feito por Rodrigues e Sallaberry (2013, p. 11), referente as empresas avaliadoras do Brasil:

[...] normalmente a metodologia considerada mais adequada é aquela que representa o maior valor para a companhia, dessa forma, mesmo considerando que a elaboração de avaliações econômico-financeiras é um processo complexo que envolve julgamentos subjetivos e não é suscetível a uma análise parcial ou descrição resumida, percebe-se que o avaliador acaba atribuindo importância específica a determinados fatores considerados no Laudo de Avaliação, não realizando uma análise qualitativa da importância e relevância de todos os fatores considerados, optando pela metodologia que talvez não represente o preço justo, mas o maior preço dentre os verificados (RODRIGUES;SALLABERRY, 2013. P.11).

Dessa forma, o analista acaba levando em consideração os objetivos do seu contratante, normalmente o vendedor ou o comprador da organização (NEIVA, 1992 apud SANTOS, 2014)

Como resolução desse problema, Costa Júnior (2011) propõe que os analistas avaliem a organização de forma a estimar outros valores para as variáveis, analisando as incertezas,

prevendo chegar em um valor mais real do *valuation*. É interessante o uso de premissas otimistas, pessimistas e moderadas, pois a economia brasileira é, muitas vezes, imprevisível.

2.3 Estudos Anteriores

Cada método de avaliação de mercado possui uma característica própria, entretanto Saurin, Costa Júnior e Zilio (2007) afirmam que na teoria o valor final das avaliações deve ser semelhante se utilizada a mesma base de dados para fazer o cálculo, independente do modelo utilizado.

Para analisar essa teoria, eles fizeram uma análise de valor de mercado utilizando três métodos, Fluxo de Caixa Operacional Disponível, o Valor Presente Ajustado, o Fluxo de Caixa do Capital Próprio, todavia não conseguiram obter o mesmo resultado. De acordo com Saurin, Costa Júnior e Zilio (2007, p. 142) “as diferenças de resultados no caso analisado podem ser causadas por falhas na estimativa dos fluxos de caixa e das taxas de desconto, empregadas em cada modelo, uma vez que não foi possível obter os dados exatos”.

Schnorrenberger *et al* (2015) refutam a ideia de que o valor de mercado de uma organização independe do método de avaliação. Eles fizeram uso de dois métodos para o calcular o valor de mercado de uma organização, valor contábil e o FCD. Depois de feitos os cálculos, o valor que mais se aproximou do valor da venda da empresa foi o FCD. Dessa forma, concluíram que o método utilizado pelo analista é imprescindível para esse cálculo e que os dois modelos ainda possuem vertentes que precisam ser ajustadas.

Algumas organizações possuem um maior nível de incerteza com relação às variáveis que as rodeiam, como por exemplo as empresas de tecnologia. Como o setor tecnológico está em constante mudanças, ocasiona a dificuldade em prever certos parâmetros necessários para o *valuation*, as organizações que dependem do comportamento de evolução do PIB, das taxas de juros e câmbios também sofrem dessa incerteza (DAMODARAN, 2002).

Rodrigues *et al* (2013) afirmam que empresas de biotecnologia, que se enquadram em no setor tecnológico, que desenvolvem constantemente projetos de pesquisa e desenvolvimento apresentam:

[...] extrema incerteza, tanto de mercado quanto técnica, possuindo alta flexibilidade do ponto de vista orçamentário e permitindo revisão e realocação constante dos investimentos planejados em caso de insucesso em qualquer das fases da pesquisa. Projetos da área de biotecnologia, portanto, não podem ser avaliados de forma estática, devendo ser incorporadas ao modelo de avaliação financeira as diversas opções de abandono, licenciamento, descoberta de novos produtos e pesquisas e outras. (RODRIGUES *et al.*, 2013, p. 511 e 512)

De acordo com a pesquisa feita por Rodrigues *et al* (2013), concluíram que nem sempre o método de FCD é a melhor alternativa, principalmente para empresas inovadoras. Isso ocorre devido a esse método não contabilizar alguns aspectos fundamentais nessas áreas, pois a pesquisa pode não dar certo ou pode requerer um maior investimento para sua continuidade. Sendo o método de Opções Reais o que melhor encaixou no trabalho realizado por eles.

Outro tema abordado em estudos anteriores relativos ao valor de mercado é a sua relação com governança corporativa. “Governança corporativa pode ser entendida como o conjunto de mecanismos de incentivo e controle, internos e externos, que visam minimizar os custos decorrentes do problema de agência (SILVEIRA, 2004, p. 8). Foi desenvolvido um estudo para comprovar se as empresas brasileiras que possuem destaque em governança corporativa apresentam maior valor de mercado comparada com as demais. De acordo com as análises feitas, comprovaram que existe sim relação entre as teorias, a adesão dessas práticas pelas

organizações traz benefícios para a organização, agregando valor ao negócio, o que proporciona um maior valor de mercado (CAIXE; KRAUTER, 2014).

3. Metodologia

O presente estudo é considerado uma pesquisa empírica, sendo efetivada de acordo com seu objetivo como descritiva e exploratória. A pesquisa possui uma abordagem quali-quantitativa, pelo fato de que foi feito o cálculo do valor econômico de uma organização na economia real através do Modelo de Fluxo de Caixa Descontado e em seguida foram alteradas algumas variáveis com a finalidade de averiguar as alterações ocorridas no valor de mercado das organizações e em seguida foram feitas análises dos impactos dessas variáveis.

A pesquisa tem caráter quase-experimental, pois não se tem o controle sob as variáveis que estão sendo estudadas. Com relação aos procedimentos técnicos, o estudo é considerado documental, pois foram retirados dados financeiros da empresa analisada no software Economatica®.

3.1 Coleta de dados

Para execução do teste proposto por esta pesquisa, coleta de dados e informações, foi eleita de forma deliberada a empresa AMBEV S/A, que atualmente é uma das maiores empresas brasileiras de capital aberto.

Selecionada a empresa e para atender os objetivos propostos pelo estudo, foram retirados dados dos demonstrativos e indicadores financeiros do período de 2013 a 2017 da plataforma Economatica®, estando todos os valores monetários ajustados pelo IPCA para 31-12-2017.

Além dos dados oriundos dos demonstrativos financeiros, outras variáveis foram necessárias para apurar o valor de mercado, especificamente para apuração do custo de capital, como os retornos diários das ações da empresa e os retornos diários do índice de mercado americano “S&P500”, extraídos da Economatica®, o risco de crédito do Brasil e o risco de inadimplência da própria empresa segundo a Moody’s (AMBEV, 2018; DAMODARAN, 2018b; DAMODARAN, 2018c). Foram extraídos dados também da taxa livre de risco representada pelos títulos do tesouro americano *t-bonds* e o histórico anual dos retornos do mercado americano, representados pelo S&P500 (DAMODARAN, 2018a).

3.2 Premissas dos modelos de *valuation*

O *valuation* foi apurado por meio do modelo FCD, conforme orienta Assaf Neto (2014). A fim de atender os objetivos, foram criados 3 casos hipotéticos que contemplam diferentes premissas das quais algumas variáveis poderão assumir na análise. Essas abordagens são sugeridas por Assaf Neto (2014) e Damodaran (2007) e amplamente aceitas no cenário científico e corporativo. Tais premissas são alternativas elegíveis que analistas no mercado, internos e externos, poderiam adotar para efetuar o cálculo, que pode ser influenciado pela alternativa que melhor atenda os objetivos desse analista, por exemplo, a compra, venda, fusão ou cisão de empresas. Para melhor visualizar os resultados do cálculo do valor de mercado quando feitas as alterações em algumas variáveis independentes, as abordagens foram sumarizadas no quadro seguinte:

CASOS	PREMISSAS	FONTE
CASO 1	a. Período de projeção: 5 anos b. Beta por regressão linear c. Crescimento dos fluxos de caixa na perpetuidade: mediana da projeção do PIB de acordo com o relatório Focus do Banco Central	Assaf Neto, 2014; Castro e Almeida, 2018.
CASO 2	a. Período de projeção: 10 anos b. Beta por regressão linear c. Crescimento dos fluxos de caixa na perpetuidade: zero	Assaf Neto, 2014; Damodaran, 2007.
CASO 3	a. Período de projeção: 5 anos b. Beta por benchmark c. Crescimento dos fluxos de caixa na perpetuidade: = Crescimento do NOPAT	Assaf Neto, 2014; Damodaran, 2007.

FIGURA 1 – Casos e suas abordagens. Fonte: Elaboração própria com dados da pesquisa.

4. Análise dos resultados

Para que o objetivo do estudo fosse atendido, foi calculado o valor de mercado da empresa AMBEV, através do modelo de Fluxo de Caixa Descontado, que é citada pelos autores como o método mais completo para avaliar uma organização. Como já supracitada, existe arbitrariedade no momento deste cálculo, bem como o Brasil é um país emergente que carrega uma incerteza econômica, dessa forma o analista utiliza da sua percepção e do seu conhecimento no momento de avaliar uma empresa.

Diante disso, foi possível apurar algumas consequências da arbitrariedade (definida por premissas que podem ser adotadas por analistas) no resultado da avaliação de uma empresa, mostrando as influências que isso pode causar no valor final.

4.1 Caso 1

No presente caso, o período de projeção escolhido foi de 5 anos, o beta foi calculado a partir da regressão linear entre os retornos das ações e os retornos do mercado americano, e o crescimento dos fluxos de caixa na perpetuidade se deu pela mediana do crescimento do PIB para 2018 de acordo com o relatório Focus do Banco Central (CASTRO e ALMEIDA, 2018) Ressalta-se que o caso 1 servirá de caso base para os demais.

Para o cálculo do WACC foram utilizados os seguintes valores para o cálculo do Capital próprio (Ke) e no Capital de Terceiros (Kd):

TABELA 1 – Cálculo do WACC no caso 1

Custo Médio Ponderado de Capital		
Componentes	Capital Próprio	Capital de Terceiros
R_f EUA	4,29%	4,29%
Beta β	0,73 -	
$R_m - R_f$	5,97% -	
Risco BR	3,46%	3,46%
<i>Spread Ambev</i>		1,98%
WACC	11,80%	

Fonte: Elaboração própria com dados da pesquisa.

Nesse primeiro caso foi utilizado o beta por regressão linear que, de acordo com Assaf Neto (2014, p. 74) “Mede o risco de uma empresa em relação ao risco sistemático (não diversificável) de mercado. Para companhias com ações negociadas em bolsa, o beta pode ser obtido pela inclinação da reta de regressão linear do retorno da ação com o retorno de mercado”.

Os dados do cálculo da covariância e da variância foram extraídos da Economatica®, sendo os retornos dos fechamentos no período de janeiro de 2013 a dezembro de 2017. Na figura seguinte estão expostos o gráfico de dispersão com o ajuste linear da variável dependente e da variável explicativa:

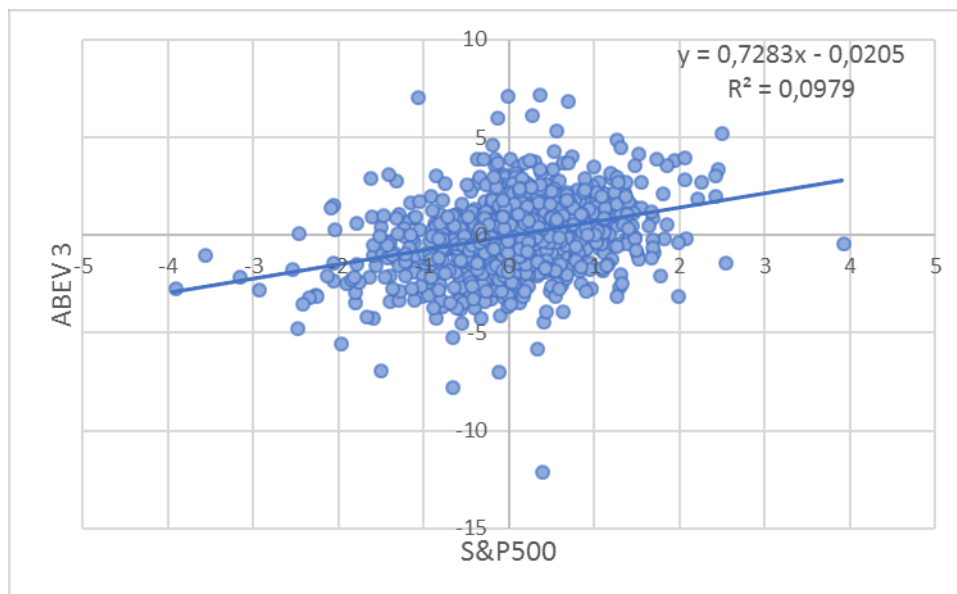


FIGURA 2 – Dispersão com ajuste linear dos retornos ABEV3 e S&P500. Fonte: Elaboração própria com dados da Economatica®.

O beta equivale ao coeficiente angular da reta de ajuste linear, ou $\beta = 0,728$, conforme equação na Figura 2. Mediante os cálculos, foi encontrado o valor de 11,80 para o WACC. Após essa etapa, seguiu-se com a projeção dos Fluxos de Caixa Disponíveis à Empresa (FCDE), para que esse passo fosse atendido foi necessária uma análise dos demonstrativos financeiros e dos indicadores financeiros da organização do período de 2013 a 2017, a fim de calcular a taxa de crescimento (g) do NOPAT (*Net Operating Profit After Taxes*- Lucro Operacional Líquido do Imposto de Renda) para fazer suas projeções e de reinvestimento (b) do NOPAT, essencial para as projeções do FCDE segundo Assaf Neto (2014).

TABELA 2 – Médias de reinvestimento e crescimento do NOPAT da empresa Ambev

Ano	EBIT	IR 34%	NOPAT	Capital Investido	ROIC
2013	19.995	-6.798	13.197	47.347	28%
2014	19.364	-6.584	12.780	51.608	25%
2015	20.741	-7.052	13.689	51.194	27%
2016	17.767	-6.041	11.726	52.471	22%
2017	16.575	-5.636	10.940	51.042	21%
Ano	NOPAT	Capex	Depreciação	Δ Capital de giro	Reinvestimento
2013	13.197	-5.129	2.721	621	-1.787
2014	12.780	-5.306	2.924	-92	-2.473

2015	13.689	-5.732	3.395	198	-2.139
2016	11.726	-6.089	3.649	-1.812	-4252
2017	10.940	-3.044	3.645	139	739
Ano	b NOPAT	ROIC	g NOPAT	Média g	Média b
2013	14%	28%	4%		
2014	19%	25%	5%		
2015	16%	27%	4%		
2016	36%	22%	8%		
2017	-7%	21%	-2%	3,98%	15,60%

Fonte: Elaboração própria com dados da Economatica®, valores em milhões de Reais, ajustados pelo IPCA.

A média do crescimento e o reinvestimento do NOPAT foram, respectivamente, 3,98% e 15,60% nos últimos 5 anos. A partir desses dados, foram feitas as projeções do NOPAT e do FCDE.

Assaf Neto (2014) recomenda que a projeção deve ser de no mínimo cinco anos. Quando o período de projeção é muito curto, maior é o nível de incerteza do valor de mercado da empresa. Mediante essa informação, o Caso 1 terá o período de projeção explícito igual a 5 anos, de 2018 a 2022.

O método de Fluxo de Caixa Descontado admite que a organização possui uma continuidade após o período explícito, tendo assim que ter uma projeção do FCDE no momento de continuidade da empresa, sendo esse intervalo considerado infinito. Nesse caso, temos que a taxa de crescimento do período contínuo é igual a mediana do PIB de acordo com o relatório Focus do Banco Central, sendo seu valor igual a 2,7% (CASTRO e ALMEIDA, 2018).

A figura abaixo apresenta os valores encontrados das projeções do NOPAT e do FCDE, no período explícito e de continuidade:

TABELA 3 – Projeções do NOPAT e do Fluxo de caixa disponível à empresa, Caso 1

Projeções	2018	2019	2020	2021	2022	P. contínuo
NOPAT	12.950	13.452	13.974	14.517	15.080	15.665
(-) Reinvestimento	2.021	2.099	2.180	2.266	2.353	2.444
FCDE	10.929	11.353	11.794	12.251	12.727	13.221

Fonte: Elaboração própria com dados da pesquisa.

O valor encontrado dos fluxos de caixa futuros do período explícito foi de R\$ 42.428 milhões e o valor do período contínuo foi de R\$ 145.297 milhões, trazendo esse último para valor presente, o valor contínuo foi de R\$ 83.189 milhões. O *valuation* é a soma do valor explícito com o VP do Valor Contínuo, dessa forma o valor de mercado da AMBEV é:

TABELA 4 – Valor de mercado do Caso 1

Valor explícito	42.428
Valor contínuo	145.297
VP Valor contínuo	83.189
Valor da empresa	125.617

Fonte: Elaboração própria com dados da pesquisa.

4.2 Caso 2

Nesse caso, algumas variáveis foram alteradas de acordo com o caso base, sendo que nessa circunstância o período explícito de projeção do fluxo de caixa operacional disponível foi de 10 anos e a taxa de crescimento da economia no período de continuidade da organização foi igual a zero. Com relação ao cálculo do custo de capital da organização, não houve alterações, sendo assim, seu valor continuou sendo de 11,80%. Como também já calculado, o crescimento do NOPAT foi de 3,88% e o reinvestimento de 15,60%

A primeira alteração feita foi do período de projeção explícito do FCDE, passando de 5 para 10 anos, compreendendo 2018 a 2027. Assaf Neto (2014) afirma que as empresas nos ramos alimentícios, mineração, entre outras, são mais estáveis com relação à economia, podendo assim ter um período de previsão maior.

O ramo que a organização atua é de maior estabilidade, entretanto, o Brasil se encontra em uma crise governamental, o que afeta diretamente o PIB brasileiro. Diante desse fato, outra variável escolhida para sofrer alteração foi a taxa de crescimento no cálculo do valor contínuo da empresa, considerando-a igual a zero. Alguns críticos afirmam que a adoção do crescimento na perpetuidade pode gerar valores irrealistas, uma vez que, uma empresa que cresce na eternidade, mesmo a uma taxa pequena, estará sujeita em um determinado tempo a ser maior que a própria economia (DAMODARAN, 2007).

TABELA 5 – Projeções do NOPAT e do Fluxo de caixa disponível à empresa, Caso 2

Anos	Projeções	
	NOPAT	FCDE
2018	12.950	10.929
2019	13.452	11.353
2020	13.974	11.794
2021	14.517	12.251
2022	15.080	12.727
2023	15.665	13.221
2024	16.273	13.734
2025	16.904	14.266
2026	17.560	14.820
2027	18.241	15.395
P. Contínuo	18.949	15.992

Fonte: Elaboração própria com dados da pesquisa.

O valor encontrado dos fluxos de caixa futuros trazidos a valor presente foi de R\$ 71.813 milhões e, o valor residual, de R\$ 135.539 milhões, que trazido a valor presente ficou de R\$ 44.431 milhões, conforme os dados a seguir, formando assim o valor de mercado da empresa.

TABELA 6 – Valor de mercado do Caso 2

Valor explícito	71.813
Valor contínuo	135.539
VP Valor contínuo	44.431
Valor da empresa	116.244

Fonte: Elaboração própria com dados da pesquisa.

4.3 Caso 3

No último caso, as variáveis a sofrer alterações são o coeficiente beta e o crescimento da economia. Dessa forma, o valor do custo de capital será alterado, pois essa variável é diretamente proporcional ao valor do WACC. Nos demais casos foi utilizado o beta por regressão, nesse caso será utilizado o beta por benchmark. De acordo com Assaf Neto (2014), temos:

De acordo com Damodaran (2018b), o beta desalavancado de empresas de países emergentes classificados no setor NAICS (*North American Industry Classification System*) como *Beverage (Alcoholic)* é igual a 1,11, foi necessário também a estrutura de capital da organização para efetuar o cálculo, sendo 94,74% de capital próprio e 5,26% de capital de terceiros em 2017. Observa-se que grande parte dos financiamentos da Ambev são através de capital próprio, possuindo pouco endividamento. Para esse cálculo também foi considerado um valor de 34% para o imposto de renda. Através do cálculo, obteve-se o valor de 1,15 referente ao beta por benchmark.

Dessa forma, temos os seguintes valores para o cálculo do WACC:

TABELA 7 – Cálculo do WACC no caso 3

Custo Médio Ponderado de Capital		
Componentes	Capital Próprio	Capital de Terceiros
R_f EUA	4,29%	4,29%
Beta β	1,15	-
$R_m - R_f$	5,97%	-
Risco BR	3,46%	3,46%
<i>Spread Ambev</i>		1,98%
WACC		14,19%

Fonte: Elaboração própria com dados da pesquisa.

Quanto ao período de projeção do valor explícito do FCDE será o mesmo do caso base, 5 anos, sendo de 2018 a 2022. Já o valor referente à taxa de crescimento da empresa na perpetuidade também foi alterado, essa foi considerada igual à própria taxa de crescimento (g) do NOPAT, sendo igual a 3,88% que, segundo a literatura, é uma possibilidade a empresa seguir na perpetuidade o crescimento das suas próprias operações.

Seguindo os mesmos parâmetros de cálculo, o valor explícito da Ambev nessas circunstâncias é de R\$ 39.961 milhões, o valor contínuo é R\$ 128.240 milhões, trazendo esse último valor para o presente, tem-se R\$ 66.054 milhões. De acordo com esses dados, o valor de mercado da organização, segundos esses parâmetros é:

TABELA 8 – Valor de mercado do Caso 3

Valor explícito	39.961
Valor contínuo	128.240
VP Valor contínuo	66.054
Valor da empresa	106.015

Fonte: Elaboração própria com dados da pesquisa.

Os três casos, como já supracitado, contaram com premissas diferentes para expor os impactos causados pela arbitrariedade do analista no momento do cálculo do valor de mercado. Notou-se então uma diferença com relação aos resultados encontrados.

O primeiro, considerado como caso base, foi utilizado o período explícito de 5 anos, sendo considerado, de acordo com Assaf Neto (2014), o período mínimo. Com relação ao beta por regressão linear, ele é considerado a abordagem mais utilizada pelos analistas no momento do cálculo do WACC, e a taxa de crescimento igual a mediana da projeção do PIB, pois a taxa de crescimento na perpetuidade deve ser igual ou inferior a taxa de crescimento da economia (DAMODARAN, 2007). Em seguida, obteve-se como resultado o valor explícito de R\$ 42.428 milhões, R\$ 83.189 milhões de valor contínuo, resultando como valor de mercado R\$ 125.617 milhões.

No segundo caso, houve uma mudança com relação ao tempo de projeção do período explícito, passando a ser 10 anos, que de acordo com Assaf Neto (2014), a média desse período pelos analistas é de 10 a 12 anos, quando se trata de um setor com maior estabilidade. Outra mudança feita foi com relação à variável taxa de crescimento constante anual dos fluxos de caixa, sendo o valor do crescimento igual a zero, adotando uma abordagem conversadora. O resultado obtido foi R\$ 71.813 milhões do período explícito, R\$ 44.431 milhões na continuidade e o valor total de R\$ 116.244 milhões.

Por meio desses resultados, observa-se que as variáveis afetaram o valor de mercado, embora o valor explícito tenha sido consideravelmente maior, quando o valor contínuo é trazido a valor presente, observa-se uma queda muito grande no valor de mercado da empresa, o que compensa o seu valor maior no período explícito. Sendo assim, o *valuation* da Ambev não foi tão afetado.

Já no último caso, o coeficiente beta foi calculado através do *benchmark*, o que aumentou o valor do WACC da companhia, e a variável de crescimento constante do fluxo de caixa na perpetuidade foi igual ao crescimento do NOPAT. Mediante os cálculos, pode-se observar que o custo de capital interfere consideravelmente no valor de mercado, pois o resultado do cálculo foi o menor de todos, sendo a empresa avaliada em R\$ 106.015 milhões.

Percebe-se que a variável que mais influenciou nos valores encontrados foi o custo de capital próprio, através da mudança do beta por regressão linear ao beta por benchmark, que tem seu perfil de risco aumentado em mais de 50%, passando de um beta defensivo ($\beta < 1$) para um beta de perfil agressivo ($\beta > 1$). O valor encontrado no Caso 3 é o mais distante do *valuation* do Caso base.

5. Considerações finais

O presente trabalho teve como objetivo analisar as consequências trazidas pela arbitrariedade no momento do cálculo do valor de mercado de uma organização. Sendo que, foi utilizado o método de Fluxo de Caixa Descontado, pois como supracitado, esse método é considerado o mais completo e o mais utilizado pelos brasileiros no *valuation*. Trata-se de um modelo determinístico, que apresenta algumas vantagens, como a rapidez na avaliação, possui um bom nível de precisão e uma lógica econômica, todavia possui algumas restrições, essas que dão fundamento ao trabalho, a escolha deliberada de variáveis que ocasiona o viés na avaliação.

O valor de mercado de uma empresa não é considerado como exato, pois há algumas vertentes que cabem a opinião do analista no momento de realização do cálculo, o que ocasiona valores diferentes. Seguindo esse parâmetro, foram escolhidas algumas variáveis

para serem alteradas, sendo elas: o crescimento dos fluxos na perpetuidade, período de projeção do valor explícito e o coeficiente beta.

Essas alterações nas variáveis ajudaram a entender o quanto a arbitrariedade no processo de avaliação influencia no valor de mercado da empresa, visto que o valor de mercado variou em números consideráveis no final do cálculo.

Os analistas acabam por atribuir maior importância a uma variável quando ela proporciona um maior valor final ao *valuation*, o que implica que o melhor método é aquele que agrega um maior valor a companhia, se for ela a contratante do avaliador. Entretanto, se o contratante for o pretendente de compra da organização, o analista provavelmente irá considerar as variáveis que agregam um menor valor à empresa.

Como alternativa de amenizar as restrições do método determinístico é a utilização de modelos estocásticos, que proporciona ao analista uma visão diferente, pois os valores das variáveis são escolhidos aleatoriamente, podendo essa ser interpretada de forma separada. Dessa maneira, consegue-se avaliar os impactos que uma determinada variável causa no resultado.

De acordo com os resultados encontrados nos 3 casos, provavelmente, se o analista for contratado pela empresa, possivelmente ele irá escolher o Caso 1 para sua apresentação, que possui um período explícito de 5 anos, beta por regressão linear e taxa de crescimento na perpetuidade igual a mediana do PIB. Entretanto, se quem contratou o avaliador foi um pretendente de compra da organização, o analista irá dar maior ênfase para o Caso 3, em que foram utilizados o beta por benchmark e o valor de crescimento dos fluxos na perpetuidade igual ao crescimento do NOPAT.

Portanto, conclui-se que os impactos causados pelo viés de análise no momento da avaliação estão diretamente relacionados com o resultado do valor de mercado da empresa. Em consequência disso, o analista deve ser imparcial para obter o real resultado, baseando seu cálculo através dos seus conhecimentos e adotando as melhores premissas.

O modelo determinístico possui algumas limitações, pois ele calcula o valor de mercado da organização em determinado momento da economia, sendo que esta é considerada instável, principalmente em países emergentes. Ademais, não se teve acesso as informações internas da empresa para eventuais ajustes nos cálculos que podem influenciar as projeções do período explícito, esses cálculos foram feitos apenas com dados constatados nos demonstrativos financeiros. Outra limitação é com relação a metodologia dos cálculos, sendo que, para estes, foram replicados os ensinamentos tais como constam na literatura de Assaf Neto (2014) e Damodaran (2007) e, na prática, os valores encontrados podem não estar em conformidade com algum *valuation* encomendado pela própria empresa.

Este estudo não tem por pretensão encerrar o assunto abordado, mas sim abrir espaço para novas pesquisas sobre o tema. Sugere-se para pesquisas futuras o cálculo do valor de mercado de uma empresa utilizando o Método de Monte Carlo, um modelo estocástico que proporciona uma evolução da empresa de forma aleatória.

Referências

- AMBEV. **Ratings**. *On-line*, 2018. Disponível em: <http://ri.ambev.com.br/conteudo_pt.asp?idioma=0&tipo=43221&conta=28> Acesso em: 19 de maio de 2018
- ASSAF NETO, Alexandre. **Finanças Corporativas e Valor**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

ASSAF NETO, Alexandre. **Valuation: métricas de valor e avaliação de empresas**. São Paulo: Atlas, 2014.

BREALEY, R. A.; MYERS, S. C.; MARCUS, A; J. **Fundamentos da Administração Financeira**. 3.ed. Rio de Janeiro: McGraw-Hill Irwin, 2002.

BROZATI, A.; DECLOEDT, C.; GUIMARÃES, Fernanda. Fusões e aquisições movimentam R\$ 260 bi no Brasil em 2016. **Revista Exame**, 12 jan. 2017. Disponível em: <<http://exame.abril.com.br/negocios/fusoes-e-aquisicoes-movimentaram-r-260-bi-no-brasil-em-2016/>>. Acesso em: 30 jun. 2017.

CAIXE, D. F.; KRAUTER, E. Relação entre governança corporativa e valor de mercado: mitigando problemas de endogeneidade. **Brazilian Business Review**, Vitória, v.11, n.1, p. 96-117, Jan.-Mar. 2014.

CASTRO, J. R.; ALMEIDA, R. Qual o índice de acerto do mercado em suas projeções para o ano. **Jornal Nexo, On-line** 2018. Disponível em <<https://www.nexojornal.com.br/expresso/2018/01/02/Qual-o-%C3%ADndice-de-acerto-do-mercado-em-suas-proje%C3%A7%C3%B5es-para-o-ano>>. Acesso em: 16 maio 2018.

COSTA JÚNIOR, J. D. F. **Valuation – Avaliação de empresas**. 2011. 56 f. Trabalho de conclusão de curso (Administração) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2011.

DAMODARAN, A. **Finanças Corporativas: teoria e prática**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.

DAMODARAN, A. **Avaliação de empresas**. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. 464.

DAMODARAN, A. **A face oculta da avaliação: avaliação de empresas da velha tecnologia, da nova tecnologia e da nova economia**. 1 ed. São Paulo: Makron Books, 2002.

DAMODARAN, A. **Annual Returns on Stock, T.Bonds and T.Bills: 1928 – Current**. *On-line* 2018a Disponível em: <http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/histretSP.html>. Acesso em 19 de maio de 2018.

DAMODARAN, A. **Ratings, Interest Coverage Ratios and Default Spread**. *On-line*, 2018b Disponível em: http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/ratings.htm>. Acesso em 19 de maio de 2018.

DAMODARAN, A. **Country Default Spreads and Risk Premiums**. *On-line*, 2018c Disponível em: <http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/ctryprem.html> . Acesso em 19 de maio de 2018.

DICIO, **Significado de arbitrário**. *On-line*, 2018. Disponível em: <<https://www.dicio.com.br/arbitrario/>>. Acesso em: 07 de maio de 2018.

GITMAN, L. J. **Princípios de administração financeira**. 12 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.

MARTINEZ, A. L. Buscando o valor intrínseco de uma empresa: revisão das metodologias para avaliação dos negócios. **Associação Nacional de Pós-Graduação em Administração**, v. 23, 1999. Disponível em: <<http://www.anpad.org.br/admin/pdf/enanpad1999-fin-03.pdf>>. Acesso em: 07 de jun. 2017.

MÜLLER, A. N.; TELÓ, A. R. Modelos de avaliação de empresas. **Revista da FAE**, v. 6, n. 2, 2017. Disponível em <<https://revistafae.fae.edu/revistafae/article/view/467/362>>. Acesso em: 06 de jun. 2017.

NEIVA, R. A. **Valor de Mercado da Empresa: Modelos de Avaliação Econômico Financeira de Empresas, Exemplos de Avaliação com Cálculos de Valores, Subsídios para Privatização, Compra e Venda, Cisão, Fusão e Incorporação**. São Paulo: Atlas, 1992.

PEREZ, M. M.; FAMÁ, R. Métodos de avaliação de empresas e o balanço de determinação. **Revista Administração em Diálogo-RAD**, v. 6, n. 1, 2008. Disponível em <<https://revistas.pucsp.br//index.php/rad/article/view/686>>. Acesso em: 06 de jun. 2017.

RODRIGUES, L. F.; SALLABERRY, J. D. Laudos de avaliação de empresas: práticas adotadas no Brasil. In: **Congresso USP de iniciação científica em contabilidade**, 10., 2013, São Paulo. Anais... São Paulo: FEA/USP, 2013.

RODRIGUES, P. H. F.; FERREIRA, V. A. C.; LEMME, C. F.; BRANDÃO, L. E. T. Avaliação de empresas start-up por Opções Reais: o caso do setor de biotecnologia. **Gestão & Produção**, São Carlos, v. 20, n. 3, p. 511-523, 2013.

SANTOS, T. B. **Avaliação de empresas: Uma análise sob a ótica do “viés de avaliação” nos laudos de oferta pública de aquisição de ações**. 2014. 42 f. Trabalho de conclusão de curso (Ciências Contábeis). – Faculdade de Administração, Ciências Contábeis e Economia, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2014.

SAURIN, V.; COSTA JÚNIOR, N. C. A.; ZÍLIO, A. C. S. Estudo dos modelos de avaliação de empresas com base na metodologia do fluxo de caixa descontado: Estudo de caso. **Revista Ciências da Administração**, Florianópolis, v. 9, n. 18, p. 123-148, maio/ago. 2007.

SCHNORRENBERGER, D.; AMBROS, M. G.; GASPARETTO, V.; LUNKES, R. J. Comparação entre métodos para avaliação de empresas. **Navus**, Florianópolis, v. 5, n. 1, p. 79-92, jan./mar.2015.

SILVEIRA, A. M. **Governança corporativa e estrutura de propriedade: determinantes e relação com o desempenho das empresas no Brasil**. 2004. 254 f. Tese de doutorado (Administração) – Faculdade de economia, administração e contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2004.