

VALUATION: MODELO DE PRECIFICAÇÃO DE EMPRESAS POR MEIO DO MÉTODO DE FLUXO DE CAIXA DESCONTADO

Valuation: pricing model for companies using the
discounted cash flow method

Marcos Dandolini Marques ¹

Marlon Gonçalves Zilli ²

Eduardo Lux ³

Rômulo Francisco Hendges dos Santos ⁴

1 Administrador, especialista em Controladoria e Finanças pela Universidade do Extremo Sul Catarinense, UNESC, Criciúma, Santa Catarina, Brasil.

marcosmarquesturvo@gmail.com - <https://orcid.org/0000-0003-1202-7385>

2 Professor Mestre da Universidade do Extremo Sul Catarinense, UNESC, Campus Criciúma, Santa Catarina, Brasil.

marlon.zilli@outlook.com - <https://orcid.org/0000-0001-8555-136X>

3 Médico Veterinário, doutorando do Programa de Pós-graduação em Ciência Animal da Universidade do Estado de Santa Catarina, UDESC, Centro de Ciências Agroveterinárias, Santa Catarina, Brasil.

medvet.elux@gmail.com - <https://orcid.org/0000-0002-0039-6573>

4 Advogado, mestrando do Programa de Pós Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação da Universidade Federal de Santa Catarina, UFSC, Campus Florianópolis, Santa Catarina, Brasil.

romulofranciscohendges@gmail.com - <https://orcid.org/0000-0002-3600-1262>

RESUMO

O método *valuation* caracteriza-se pela análise e precificação de empresas através de diferentes processos de avaliação, incluindo a análise setorial, apreciação com base no fluxo de caixa da empresa, inspeção por múltiplos, entre outros. O *valuation* pode ser aplicado tanto em empresas que possuem capital aberto, estando listadas em bolsas de valores, quanto em empresas de capital fechado, que apresentam limitações em função dos seus dados não serem públicos, o que torna o processo mais restrito. O presente estudo objetivou compilar e explanar os principais pontos do *valuation*, por meio do modelo de fluxo de caixa descontado, através de uma pesquisa bibliográfica explicativa, evidenciando as premissas e os conceitos que devem ser levados em consideração em uma precificação empresarial.

PALAVRAS-CHAVE: avaliação de empresas. análise financeira. precificação empresarial.

ABSTRACT

The “Valuation” method is characterized by the analysis and pricing of companies through different evaluation processes, including sectorial analysis, evaluation based on the company's cash flow, inspection by accretion multiples, and others. “Valuation” can be applied both in Valuation can be applied both in companies that have open capital, are listed on stock exchanges, and in closed capital companies that have limitations depending on their data not being public, which makes the process more restrictive. This study aimed to compile and explain the main points of “valuation”, through the discounted cash flow model, by means of an explanatory bibliographic research, evidencing the premises and concepts that must be taken into account in a business pricing.

KEYWORDS: evaluation of companies. financial analysis. business pricing.

1 Introdução

A avaliação de empresas tem como objetivo identificar, classificar e mensurar as oportunidades de investimento nas companhias. Essas avaliações são

utilizadas para transações de compra e venda, fusão, cisão, incorporação e liquidação de empreendimentos, além de servirem como base aos acionistas (SOUTE et al., 2008).

O termo *valuation* pode ser definido pela análise e precificação de determinados objetos de acordo com o valor e com os benefícios que eles representam, além de englobar se esses benefícios fazem jus ao seu preço final e estão de acordo com as expectativas esperadas. De um modo geral, a identificação do preço justo de um ativo-objeto é fundamental para obter êxito nos negócios, seja em atividades necessárias do dia a dia, e, principalmente, no mundo corporativo, como em teses de investimentos, elaboração de relatórios e tomadas de decisões (ASSAF NETO, 2014).

Assim, a avaliação de empresas é frequentemente empregada por bancos de investimentos, casas de *research*, *assets*, entre outras instituições do mercado financeiro, com o intuito de atribuir um preço-teto a uma ação na bolsa de valores, realizar a gestão de recursos ou coordenar o processo de fusão e aquisição de empresas (AHMMAD; GLAISTER, 2013).

Os métodos de *valuation* atualmente utilizados incluem o valor patrimonial, valor de mercado, fluxo de caixa descontado (FCD) e avaliação por múltiplos. O FCD está em um dos níveis mais elevados de atendimento, além de trazer uma análise mais detalhada a respeito da geração de riqueza por meio do fluxo de caixa a longo prazo (MACEDO et al., 2019). Esse método é mais prático de ser aplicado em empresas que possuem um fluxo de caixa positivo e com confiabilidade para estimativas (DAMODARAN, 2010). Assim, o FCD pode ser utilizado para servir como material de estudo para atuais e futuros investidores e fomentar a racionalidade do investidor em períodos de estresse do mercado frente a crises. Também pode ser utilizado para instigar a prática de pensamento mais cético do investidor em tempos de bonança econômica (MARTELANC; PASIN; PEREIRA, 2010).

Com isso, verifica-se que o número de pessoas físicas investindo na bolsa de valores brasileira vem apresentando um crescimento significativo a cada ano, estando relacionado, principalmente, à redução constante da taxa SELIC. Dessa forma, tornou-se perceptível a migração dos investidores brasileiros

da renda fixa para a renda variável, resultando em um crescente número de oferta pública de ações e captação de recursos para incremento de capital por meio de direito de subscrição (GARTNER, 2012; MAESTRI; MALAQUIAS, 2017; PAIVA et al., 2020).

Nesse sentido, o processo de *valuation* apresenta-se como indispensável, considerando o questionamento do real fundamento dos preços dos ativos no mercado e os patamares de preços, se estão justos frente ao seu valor de mercado. Com isso, evita-se o preço artificial, que pode ser impulsionado pela lei da oferta e da demanda, pelo humor de mercado ou pelo capital estrangeiro (SERRA; WICKERT, 2014).

Diante disso, o presente estudo objetivou elucidar o conceito de *valuation* através da abordagem do fluxo de caixa descontado. Método que foi escolhido por ser o que apresenta maior rigor técnico e conceitual para expressar o valor econômico.

2 Metodologia

No presente estudo, adotou-se o procedimento metodológico de pesquisa descritiva, e a sua abordagem caracterizou-se como qualitativa. Esse tipo de abordagem metodológica é caracterizado por não utilizar amostras, pesquisas de campo ou testes empíricos, e, em suma, as informações coletadas não são tratadas e convertidas em números e, por consequência, em dados. A abordagem descreve o objeto de estudo com o intuito de demonstrar a relação de fenômenos sociais, causas, natureza, entre outras relações subjetivas (MARTINS, 2004).

Por fim, constata-se que a metodologia utilizada para a coleta de dados da pesquisa é caracterizada como indireta, uma vez que a informação é originária de outras pesquisas, apresentadas em livros, artigos, periódicos, entre outras fontes (GIL, 2008).

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 VALUATION

O processo de *valuation* tem como objetivo mensurar e adequar o preço justo de uma empresa, com o intuito de identificar oportunidades de negócios utilizando-se de dados passados, adequando-os ao presente e projetando-os ao futuro da empresa (SERRA; WICKERT, 2014). De acordo com Póvoa (2021), o termo *valuation* pode ser descrito como algo relativo, sobre o qual não há metodologia exata a ser executada, cabendo ao analista reduzir a subjetividade de acordo com as suas premissas. Assim, busca-se uma região de preço para o ativo avaliado e não um valor exato.

De acordo com Koch (2019, p. 3):

O processo de *valuation* trata de converter uma projeção do faturamento de uma empresa em uma estimativa do seu valor na data presente. Em empresas de capital aberto, o valor atual de mercado é dado pelo preço de sua ação, na cotação do dia, multiplicado pelo número de ações que ela possui. Essas empresas são obrigadas a divulgar as suas informações financeiras em conjunto com as suas decisões estratégicas, para que seja possível realizar o estudo da sua saúde financeira. Desse modo, é possível analisar a capacidade da companhia em gerar receitas no futuro.

Segundo Assaf Neto (2014), a avaliação de uma empresa pode ser iniciada através de duas formas, caracterizadas pela *top down*, ou seja, de cima para baixo, e pela *bottom up*, de baixo para cima. A análise por meio do modelo *top down* inicia-se pelo contexto macroeconômico, imputando variáveis macro no modelo, como projeções do PIB, taxas de juros, inflação e risco-país. A partir dessa triagem inicial, são selecionados setores, pelos quais essas variáveis podem ser afetadas de maneira positiva e, por fim, escolhe-se uma empresa em específico para realizar a análise. No modelo *bottom up*, o processo ocorre de maneira inversa. Ele parte da análise da empresa, expandindo-a para o setor ao qual a empresa está inserida e, por fim, avalia-se o contexto macroeconômico geral.

Para Damodaran (2012), a avaliação de empresas deve ser feita a partir dos fluxos de caixa que serão gerados futuramente, objetivando reduzir ao máximo a subjetividade na análise dos ativos financeiros. Póvoa (2021) complementa que o processo de *valuation* é baseado em três pilares, sendo eles:

- Estimar o fluxo de caixa da empresa para um determinado número de anos e para a perpetuidade;
- Definir a taxa de crescimento com base no histórico apresentado pela empresa e em suas perspectivas futuras de acordo com as suas premissas;
- Definir a taxa de desconto com base no seu custo de capital e, somado a isso, incluir todos os riscos estimados do modelo.

Para Assaf Neto (2014), apesar das diversas maneiras de realizar o *valuation*, o fluxo de caixa descontado é tido como o processo que melhor reflete a realidade. É possível constatar que mesmo havendo a minimização da subjetividade, ela não é completamente eliminada frente aos demais modelos.

Outro ponto relevante a ser considerado na *valuation* de uma empresa é a valoração de seus ativos intangíveis de propriedade intelectual. Esse aspecto pode envolver direitos da marca, autoria, patentes, segredos industriais e *know-how*, conferindo a proteção (FERREIRA et al., 2020).

A variação de ativos intangíveis pode ser auferida por duas vertentes: pelo aspecto financeiro ou pelo aspecto não financeiro. A avaliação financeira ocorre através da medição de valor, como um fenômeno visível, avaliação de valor através de um julgamento do examinador, já o aspecto não financeiro ocorre pela simples medição, observando padrões e probabilidades de avaliação (ADRIANO; ANTUNES, 2017).

Nesse sentido, contabilmente, a valoração de ativos intangíveis, em especial, os voltados à propriedade intelectual, é assim disposto por Souza (2009, p. 5):

No Brasil, a contabilidade dos ativos intangíveis considera que se trata de um desmembramento do ativo imobilizado, que, a partir da vigência da Lei nº 11.638, de 2007, ou seja, a partir de 1º de janeiro de 2008, passa a contar apenas com bens corpóreos de uso permanente. Deve ser ressaltado que, para as companhias abertas, a existência desse subgrupo “Intangível” já se encontra regulada pela Deliberação CVM nº 488/05. Mensalmente, deve ser contabilizada a amortização desses bens, em conta redutora específica.

Essa valoração pode ser deveras dificultosa, uma vez que não é fácil de se mensurar através de cálculos, arquivos ou pela consulta de ativos da empresa, possuindo pressupostos próprios de análise para tal verificação (SOUZA, 2016, apud BOER, 1999).

Além do mais, até se conseguir obter uma valoração de um ativo intangível de propriedade intelectual, podem ser observados distintos métodos, como custo de desenvolvimento, comparação com tecnologias desenvolvidas no passado ou o FCD – Fundo de Caixa Descontado, objeto de estudo do presente trabalho (AVENI; CARVALHO, 2017).

Entretanto, para se auferir o valor real de uma empresa, tratando-se de uma empresa desenvolvedora de produtos, a proteção e a valoração de suas patentes são premissas que devem ser levadas em consideração. Nesse sentido, para obter a *valuation* de uma patente, pode-se utilizar como metodologia o Fator Tecnológico, que é composto pelo VPL (Valor Presente Líquido) e o FT (Fator Tecnológico) para representar o valor justo de mercado de uma determinada tecnologia, calculando-se o FT x Valor de Fluxo de Caixa, resulta-se na *valuation* da Propriedade Intelectual (ADRIANO; ANTUNES, 2017).

3.2 Fluxo de caixa descontado

O modelo de fluxo de caixa descontado tem como fundamento base que o valor da empresa atual é o resultado do que ela poderá gerar de caixa no futuro, trazidos ao valor presente com uma taxa de desconto. Essa taxa reflete diretamente os riscos da empresa e do negócio, sendo a base da estrutura financeira (MARTELANC; PASIN; PEREIRA, 2010). Para Taborda (2017, p. 17):

Dentro da análise fundamentalista, há diversos modelos com métodos diferentes para se chegar ao valor justo de uma empresa. Dentro deles, um dos métodos mais utilizados é o modelo dos múltiplos, utilizado frequentemente como parâmetro para a compra e a venda de ações. No entanto, no caso do valuation de empresas, o método do fluxo de caixa descontado é o mais utilizado, uma vez que a sua complexidade é mais abrangente, ou seja, ele leva em consideração mais parâmetros da empresa para quantificar o seu valor justo.

O FCD pode ser encontrado de duas formas, por meio do fluxo de caixa para a firma (FCFF) ou do fluxo de caixa para o acionista (FCFE), utilizando a taxa de desconto *Weighted Average Cost Of Capital* (WACC) e *Capital Asset Pricing Model* (CAPM), respectivamente (BODIE; KANE; MARCUS, 2015).

Damoradaran (2004, p. 116) nos assegura que:

O valor de qualquer ativo é o valor presente dos fluxos de caixa esperados desse ativo, e ele é determinado pelo tamanho dos fluxos de caixa, a taxa de crescimento esperada nesses fluxos de caixa e a incerteza associada ao recebimento deles.

De acordo com Póvoa (2021), esses fluxos de caixa podem ser adequados e calculados sob duas óticas, a ótica dos credores (*debtholders*) e dos acionistas (*stockholders*). Ambos buscam rentabilizar o capital investido, porém com perspectivas distintas. O credor, geralmente caracterizado por instituições financeiras e debenturistas, busca ser remunerado por meio dos juros referentes a financiamentos e empréstimos concedidos à empresa, que, independentemente de gerar receita, continuarão com o seu direito de receber a remuneração. Por se tratar de uma remuneração de certa forma previsível, exige uma taxa de retorno menor, pois se vincula a um risco menor.

Em contrapartida, os acionistas desembolsam o seu capital próprio, pois buscam uma rentabilidade mais arrojada mediante as expectativas de mercado. Nesse caso, os acionistas apenas receberão os seus proventos caso a empresa dê lucro, sendo descontados todos os encargos citados anteriormente referentes aos credores da operação (PÓVOA, 2021).

Costa Júnior (2011, p. 11) complementa:

Para realizar a avaliação pelo fluxo de caixa descontado devem-se projetar receitas, custos, lucros, investimentos, depreciação e variação do capital de giro, com o objetivo de calcular o fluxo de caixa gerado a cada ano pela empresa. Após isso, é preciso trazer os valores para o presente através de uma taxa de desconto. Sempre deve-se visualizar o risco embutido na projeção, sendo que quanto maior a taxa de desconto utilizada, maior será a percepção de risco para o fluxo de caixa estimado.

3.3 *Free Cash Flow to the Firm* (FCFF)

O *Free Cash Flow to the Firm* (FCFF), ou Fluxo de Caixa Livre para a Firma, é o indicador utilizado para calcular a rentabilidade de uma empresa após o pagamento das despesas e os seus reinvestimentos, desconsiderando o passivo oneroso e as despesas financeiras (ROSS et al., 2015). Costa Júnior (2011) complementa que o FCFF é o fluxo de caixa da empresa que deve ser distribuído para os credores e acionistas e que, para se chegar a ele, deve-se partir do lucro operacional descontando-se os impostos.

De forma concisa, o FCFF é uma métrica de geração de caixa que desconsidera a forma pela qual a empresa foi financiada. Ele mede o fluxo de caixa para todos os detentores de direito na empresa, incluindo os credores e acionistas. Em raciocínio paralelo com o *Free Cash Flow to the Equity* (FCFE), ocorre o desconto da dívida, e o restante é distribuído aos acionistas (MARTELANC; PASIN; PEREIRA, 2010). O FCFF é expresso da seguinte maneira:

$$\text{FCFF} = \text{NOPAT} + \text{D\&A} - \text{CAPEX} - \Delta \text{Net WC}$$

Onde, NOPAT (Net Operating Profit After Tax) é o lucro da operação após o pagamento de impostos; D&A é a Depreciação e a Amortização; CAPEX (Capital Expenditure) é o investimento da empresa em ativos fixos; e Δ Net WC é a variação do capital de giro.

Costa Junior (2011, p. 17-18) conclui o raciocínio, de tal forma que:

Descontam-se os fluxos de caixa acumulados a todos os detentores de direitos sobre a empresa pela média ponderada do custo de capital, ou seja, como abrange todo o fluxo de caixa da empresa, deve ser descontado pela média ponderada do custo de capital próprio e de terceiros (WACC - *Weighted Average Cost Of Capital*). Depois de calculado o FCFF, chega-se ao valor da firma. O valor da firma é igual ao valor de mercado da companhia somado ao valor da dívida total líquida. Para se obter o valor da dívida líquida, adiciona-se o caixa e as aplicações em títulos e subtrai-se a dívida total. Assim, valor da firma = valor de mercado (acionista) + valor da dívida líquida (credores).

É importante ressaltar a relação hierárquica em que os fluxos de pagamentos ocorrem, tanto no FCFF quanto no FCFE, demonstrando a prioridade de pagamento na questão de tempo, em paralelo com a relação risco-retorno do investimento em empresas (PÓVOA, 2021).

3.4 *Free Cash Flow to the Equity* (FCFE)

O *Free Cash Flow to the Equity* (FCFE), ou Fluxo de Caixa Livre para o Patrimônio Líquido ou Acionista, é o indicador que mede o quanto a empresa irá distribuir aos acionistas de forma líquida, já havendo a dedução das dívidas e das obrigações anteriores, sejam elas com credores, debenturistas e terceiros (SOUTE et al., 2008).

Costa Júnior (2011, p. 16) complementa:

A empresa produz um resultado operacional que pertence aos credores e acionistas. Após esse resultado operacional, a empresa paga juros, remunerando os credores, e gera o lucro líquido para o acionista após o pagamento dos impostos. O fluxo de caixa livre para patrimônio líquido representa o fluxo de caixa apenas dos acionistas do negócio, após pagamento de juros para credores e deve sempre ser descontado pelo custo de capital próprio.

O FCFE é uma métrica utilizada para identificar qual a remuneração dos acionistas e do seu capital investido, podendo ser utilizada para estimar quanto uma empresa irá pagar de dividendos por meio do seu fluxo de caixa para os acionistas. A empresa não necessariamente precisa realizar o pagamento além do mínimo previsto na Lei nº 6.404, de 1976, e em estatuto, entretanto, deve considerar outras variáveis, incluindo questões tributárias e sinalizações para o mercado, sendo que quando uma empresa distribui altos dividendos, subentende-se que essa atingiu o seu período de maturidade e que não há mais uma parcela considerável de marketshare a ser penetrada (PÓVOA, 2021). A fórmula do FCFE é expressa da seguinte forma:

$$FCFE = FCFF - P + N$$

Onde, FCFF é o fluxo de caixa livre para a firma; P são os pagamentos a terceiros e dívidas bancárias; e N são as novas captações de recursos.

Nota-se que, através da fórmula, evidencia-se a contextualização do que se trata o FCFE, em que, primeiramente, pagam-se todas as obrigações para os terceiros, incluindo o banco, debenturistas e governo, e somente após isso, o caixa remanescente é direcionado para os acionistas (DAMODARAN, 2007).

3.5 *Weighted Average Capital Cost (WACC)*

O *Weighted Average Capital Cost (WACC)*, ou Custo Médio Ponderado de Capital (CMPC), é uma média ponderada do custo, em que a empresa tem as suas fontes de financiamento ponderadas por suas proporções, como ações, debêntures, financiamentos e demais fontes financiadoras. Elas podem ser originárias dos sócios ou de terceiros, e por se originarem de diferentes fontes, cada uma concede o capital a um custo diferente (ROSS et al., 2015).

De acordo com Campos (2010, p. 22):

A identificação do custo de capital de terceiros pode ser obtida de maneira bastante objetiva, dividindo-se as despesas financeiras pelo total das dívidas. Por outro lado, o cálculo do custo de capital próprio é bastante complexo, haja vista que o retorno exigido pelos acionistas muda em função de alterações econômicas e da própria empresa. Diante disso, esse custo deve corresponder à remuneração mínima exigida pelos acionistas para manterem os seus recursos aplicados na empresa.

Outro ponto a ser destacado no WACC é o fato de ele corresponder ao retorno mínimo exigido para a remuneração daquele capital aplicado, ou seja, supondo que uma empresa tenha um WACC em torno de 10%, o retorno mínimo de um sócio para remuneração de seu capital é de 10%. Caso a remuneração do capital seja inferior a esse valor, haverá uma deterioração do capital, o que tornaria o investimento inviável (MARTELANC; PASIN; PEREIRA, 2010). Conforme Póvoa (2021), quanto maior for o WACC, maior será o desconto em relação ao preço da ação. Assim, o WACC é calculado através da seguinte fórmula:

$$WACC = E/V * Ke + D/V * Kd * (1-IR)$$

Onde, E é o valor de mercado do patrimônio da empresa; V é o valor total da empresa, incluindo o patrimônio e as dívidas; Ke é o custo do capital próprio; D é o valor de mercado da dívida da empresa; Kd é o custo da dívida; e IR é a alíquota do imposto de renda.

3.6 Capital Asset Pricing Model (CAPM)

O *Capital Asset Pricing Model* (CAPM), ou Custo de Capital Próprio (Ke), é uma métrica que objetiva medir a taxa de retorno dos recursos investidos através da ótica do investidor. Também conhecido como custo de oportunidade ou retorno mínimo exigido, o CAPM é utilizado como referência frente a alternativas de investimentos para o investidor, comparando os riscos e os retornos (DAMODARAN, 2007).

Para exemplificar, imagine-se um investimento, com base nas premissas atuais de mercado, no qual se observe um CAPM de 5% a.a. e um título público federal ofereça uma rentabilidade de 10% a.a.. Nessa situação, não haverá motivos plausíveis para o investidor arriscar-se e comprometer a sua rentabilidade, pois um título com, basicamente, risco zero oferece-lhe uma rentabilidade mais atrativa, uma vez que o mercado financeiro gira em torno de uma questão de risco e retorno. Assim, quanto maior o risco, espera-se também um maior retorno (BODIE; KANE; MARCUS, 2015). O CAPM é calculado através da seguinte fórmula:

$$Ke = Rf + \beta (Rm - Rf)$$

Onde, Ke é o retorno esperado do investimento; Rf é a taxa livre de risco, sendo que no Brasil é caracterizada pela taxa SELIC; β é o beta da ação; e Rm é a taxa média de remuneração do mercado para aquela ação.

3.7 Custo de Capital de Terceiros (KD)

O custo de capital de terceiros pode ser expresso pela média ponderada ao tamanho das dívidas tomadas pela empresa no mercado, em que todos os recursos são provenientes de fontes de financiamentos externas, ou seja, não originários dos sócios (GITMAN, 2010).

De acordo com Damodaran (2007), esse custo está associado à percepção dos credores quanto ao risco de inadimplência de pagamento da empresa. Assim sendo, está associado diretamente à qualidade da empresa. As taxas de juros cobradas por esses empréstimos serão equivalentes ao risco da empresa, ratificando o conceito de que um investimento mais arriscado exige retornos mais arrojados.

Além disso, o capital de terceiros possui dedutibilidade do imposto de renda, o que para a empresa se traduz em benefício fiscal. A fórmula para o cálculo do K_d é expressa da seguinte maneira:

$$K_d = K_i (1-IR)$$

Onde, K_d é o custo da dívida após pagamento de impostos; K_i é o custo da dívida; e IR é a alíquota de imposto de renda.

3.8 Taxa livre de risco

A taxa livre de risco, popularmente conhecida no Brasil como taxa SELIC, trata-se de um benchmark para comparação de diferentes opções de investimentos. Por se tratar de um ativo com praticamente risco zero, a sua rentabilidade também é baixa e ela é utilizada como métrica para o custo de oportunidade (ASSAF NETO, 2014).

Assaf Neto (2014, p. 267) complementa:

A taxa básica de juros da economia brasileira é definida, conforme discutido, pela taxa SELIC. Essa taxa, fixada pelo Banco Central, é a taxa de referência no mercado financeiro, exercendo influências diretas sobre o volume da dívida pública, oferta de crédito, nível de inflação, entre outros indicadores econômicos importantes. A SELIC é usada também

para estabelecer o custo do dinheiro nas operações de mercado aberto com títulos públicos (Open Market). A taxa média dessas operações em um dia é conhecida no mercado como Taxa Média SELIC (TMS).

A taxa SELIC caracteriza-se como um instrumento de política monetária, empregada pelo governo através do Banco Central do Brasil, com o propósito de ajustar metas de inflação de modo a fomentar ou arrefecer a quantidade monetária circulante. O Comitê de Política Monetária (COPOM), órgão que se reúne a cada 45 dias para deliberar sobre a economia do país e a meta de inflação, busca aumentar ou reduzir a taxa SELIC com base nesses indicadores. O investimento na taxa SELIC pode ser feito por meio de um título emitido pelo próprio governo através do Tesouro Nacional, a Letra Financeira do Tesouro (LFT), a qual possui rentabilidade pós-fixada (RODRIGUES, 2012).

3.9 Índice Beta

O Beta (β) é um indicador de referência que tem como objetivo mencionar a volatilidade de um determinado ativo frente a um índice de referência do mercado. De acordo com Póvoa (2012, p. 193):

O beta (β), formalmente, representa o coeficiente angular de uma regressão, que visa quantificar o grau de variação de determinado ativo em função da variação de outro ativo. Para as ações negociadas no Brasil, normalmente, o beta informado pelas corretoras e consultorias reflete o histórico de variação de uma ação de companhia aberta em relação ao Ibovespa, que é o principal índice de mercado brasileiro, reunindo as ações mais negociadas da Bolsa de Valores de São Paulo. Mas o beta também pode ser calculado em relação a outros índices, como o IBX (índice composto por 100 ações definidas pelo critério misto de valor de mercado e liquidez), os indicadores setoriais ou, até mesmo, indicadores internacionais.

Para Assaf Neto (2014), o beta pode ser interpretado por meio do número resultante de sua fórmula, sendo ele maior que um, igual a um, zero ou negativo. O beta pode ser obtido a partir da seguinte fórmula:

$$\text{Beta} = \text{Covariância (Rm, Ri)} / \text{Variância (Rm)}$$

Onde, R_m é o retorno do risco esperado de mercado; e R_i é o retorno do ativo.

Assim, um valor de beta acima de 1 significa que o ativo em questão é mais volátil do que o índice de referência, tendendo a superar esse índice. Em contrapartida, o ativo em níveis inferiores ao índice pode ocorrer em momento de estresse de mercado. O valor de beta igual a 1 significa que o ativo em questão acompanha o índice de referência. O beta inferior a 1 significa que o ativo em questão é menos volátil do que o índice de referência. E o beta igual a zero significa que o ativo em questão não possui nenhuma correlação com o índice de referência (DAMODARAN, 2007).

Assim, o beta parte do pressuposto de que esse índice, atrelado ao beta de referência do ativo, já está diversificado, ou seja, o risco não-sistemático foi reduzido ao máximo, e o único risco remanescente seria o risco sistemático. Logo, o beta também é conhecido como o risco de mercado ou risco sistêmico da empresa, sendo que um beta igual a 1 significa que a empresa tem o risco igual ao risco de mercado (BREALEY; MEYER; ALLEN, 2008).

3.10 CÁLCULO DE FLUXO DE CAIXA DESCONTADO

Partindo do pressuposto de que uma empresa é um organismo vivo, que visa ao crescimento de forma orgânica e inorgânica por meio de fusões e de aquisições, bem como que, por um determinado período, continuará a aumentar o seu market share e a sua base de clientes e rentabilidade, é importante ressaltar a inclusão da taxa de crescimento em determinado período e a taxa de crescimento na perpetuidade da empresa. Essas taxas são fundamentais, uma vez que nenhuma empresa cresce na mesma proporção ao longo dos anos com uma taxa de crescimento linear, pois haverá um momento em que a empresa não terá tantas oportunidades no mercado para expandir o seu crescimento, chegando, assim, ao seu período intitulado de maturidade, em que terá uma taxa de crescimento reduzida frente a dos anos anteriores (DAMODARAN, 2012).

Por conta disso, é necessário adequar o FCD, incluindo essa premissa na fórmula matemática, sendo expressa da seguinte maneira:

$$\text{Valor presente da ação} = FC1 / (1 + i) + FC2 / (1 + i)^2 + FC3 / (1 + i)^3 ((Ip - Gp) * (1 + i))^3$$

Onde, FC1 é o fluxo de caixa para o ano 1; FC2 é o fluxo de caixa para o ano 2; FC3 é o fluxo de caixa para o ano 3; i é a taxa de desconto antes da perpetuidade; Ip é a taxa de desconto na perpetuidade; Gp é a taxa de crescimento na perpetuidade.

Suponha-se um período de cinco anos, sendo quatro períodos de crescimento e, no sexto período, inicia-se a perpetuidade de crescimento da empresa, em que ela se estabiliza com uma taxa de crescimento anual de 4%, conforme apresenta a Tabela 1.

TABELA 1 – Exemplo de fluxo de caixa ao longo de 5 anos de uma respectiva empresa.

Inputs	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Perpetuidade
Taxa de Desconto	15%	15%	15%	15%	15%	10%
Taxa de Crescimento	0%	8%	8%	8%	6%	4%
Fluxo de Caixa	10.000,00	10.800,00	11.664,00	12.597,12	13.352,95	13.887,07
VP do Fluxo de Caixa	8.695,65	8.166,35	7.669,27	7.202,44	6.638,77	115.072,09
Valor da Empresa	153.444,59					

Fonte: adaptado de Póvoa (2012).

Onde, perpetuidade = (R\$ 13.352,95 * 1,04) / ((0,1-0,04) * (1,155)) = R\$ 115.072,09, sendo o valor da empresa = perpetuidade + ΣVP do fluxo de caixa (R\$ 38.372,48).

Nota-se que o valor da perpetuidade representa, aproximadamente, 75% do valor da companhia. É importante ressaltar que o processo de *valuation* depende muito dos *inputs* adicionados pelo analista que está realizando o método por meio do fluxo de caixa descontado. Tratando-se de um analista

mais cético e pessimista quanto à empresa e à economia, em um contexto geral, poderiam ser adicionados *inputs* razoavelmente mais baixos, ocasionando uma diferença significativa no valor da empresa (DA CUNHA; IARA; RECH, 2014).

4 Considerações finais

O presente estudo abordou alguns dos principais indicadores do mercado financeiro, que é o local em que forças opostas se encontram, onde o vendedor tenta vender o seu ativo ao maior preço possível, e o comprador tenta adquiri-lo ao menor valor. Além disso, essa transição acontece em função de os investidores pensarem de formas distintas sobre determinados ativos, em que o mercado se baseia em eventos passados para determinar possíveis acontecimentos futuros, mesmo sabendo que esses não são garantia de acontecerem.

Desse modo, constatou-se que o modelo de fluxo de caixa descontado, que é o mais utilizado por grandes bancos de investimentos, gestores e analistas de mercado, é um modelo dependente do analista e de suas premissas, sendo que uma simples mudança na porcentagem do modelo pode ocasionar uma diferença significativa no valor final da empresa, influenciando no preço justo de uma ação, e, por consequência, na tomada de decisão.

Assim sendo, considera-se a avaliação de empresas um assunto altamente especializado, uma vez que requer conhecimentos do setor em que a empresa atua, matemática financeira e comercial, contabilidade, economia, expertise técnico e estratégico, entre outros. É um processo subjetivo, não existindo um método único de se avaliar. No entanto, ressalta-se que o método mais comumente encontrado na literatura é o fluxo de caixa descontado, que visa a trazer para o valor presente o fluxo de caixa futuro da empresa, mediante a aplicação de uma taxa de desconto. Nesse sentido, consideram-se variáveis, como condições mercadológicas, ativos, posição, localização, história, marcas, fidelidade de clientes, entre outros.

Para pesquisas futuras, sugere-se um estudo de caso utilizando-se o fluxo de caixa descontado e a sua aplicação prática na avaliação de empresa, assim

como uma revisão do tipo sistemática em artigos acadêmicos, a fim de investigar a utilização do fluxo de caixa descontado como metodologia de avaliação de empresas.

Referências

- ADRIANO, E.; ANTUNES, M. T. P. Proposta para mensuração de patentes. *RAC*, v. 21, n. 1, p. 125-141, 2017.
- AHMMAD, M. F.; GLAISTER, K. Pre-acquisition *evaluation* of target firm and cross border acquisition performance. *International Business Review*, v. 22, n. 5, p. 894-904, 2013.
- ASSAF NETO, A. *Finanças Corporativas e Valor*. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2014.
- AVENI, A.; CARVALHO, S. M. S. Avaliação de patentes e inovação: Métodos e problemas. *Cadernos de Prospecção*, v. 10, n. 4, p. 639-649, 2017.
- BODIE, Z.; KANE, A.; MARCUS, A. *Investimentos*. 10. ed. Porto Alegre: McGraw-Hill, 2015.
- BREALEY, R.; MEYER, S.; ALLEN, F. *Princípios de finanças corporativas*. Porto Alegre: MC Graw Hill, 2008.
- CAMPOS, R.; VITAL J.; MORITZ G.; COSTA A. Valor justo da Tractebel Energia: uma avaliação a partir dos principais modelos de precificação de ativos. *Revista de Ciências da Administração*, v. 12, n. 26, p. 11-47, 2010.
- COSTA JÚNIOR, J. D. A. F. *Valuation: avaliação de empresas*. 2011. 55f. Monografia (Especialização) - Curso de Mercado de Capitais. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2011.
- DA CUNHA, M. F.; IARA, R. N.; RECH, I. J. O valor da perpetuidade na avaliação de empresas no Brasil. *Revista de Contabilidade e Organizações*, v. 20, n. 1, p. 17-31, 2014.
- DAMODARAN, A. *Finanças corporativas: teoria e prática*. Porto Alegre: Bookman, 2004.
- DAMODARAN, A. *Avaliação de Empresas*. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2007.
- DAMODARAN, A. *Avaliação de Investimentos: ferramentas e técnicas para a determinação do valor de qualquer ativo*. 2. ed. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2010.
- DAMODARAN, A. *Valuation: como avaliar empresas e escolher as melhores ações*. Rio de Janeiro: LTC, 2012.
- FERREIRA, A. R. F.; SOUZA, A. L. R.; SILVÃO, C. F.; MARQUES, E. F.; FARIA, J. A.; RIBEIRO, N. R. Valoração de Propriedade Intelectual para a Negociação e Transferência da Tecnologia: O caso NIT/IFBA. *Navus: Revista de Gestão e Tecnologia*, v. 10, n. 1, p. 01-23, 2020.
- GARTNER, A. Análise da reação das ações do setor financeiro brasileiro às divulgações da Taxa Selic ocorridos entre 2004 e 2011. *Revista de Finanças Aplicadas*, v. 1, n. 1, p. 1-12, 2012.
- GIL, A. C. *Como elaborar projetos de pesquisa*. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008.
- GITMAN, L. J. *Princípios de administração financeira*. 12. ed. São Paulo: Pearson, 2010.
- KOCH, J. M. *Cálculo do valuation da companhia Renner S.A. com uso da Simulação de Monte Carlo*. 2019. 22f. Monografia (Graduação) - Curso de Engenharia de Produção. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2019.
- MACEDO, G. L.; SOUZA, G. P.; FERNANDES, P. H. L.; ALVES, A. L. C. *Valuation: a origem e os métodos de avaliação de empresas, com ênfase no modelo de múltiplos*. *Diálogos em contabilidade: teoria e prática*, v. 7, n. 1, p. 1-18, 2019.
- MAESTRI, C. O. N. M.; MALAQUIAS, R. F. Exposição a fatores de mercado de fundos de investimentos no Brasil. *Revista Contabilidade & Finanças*, v. 28, n. 73, p. 61-76, 2017.
- MARTELANC, R.; PASIN, R. M.; PEREIRA, F. *Avaliação de empresas: um guia para fusões & aquisições e private equity*. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.

- MARTINS, R. B. **Metodologia científica: como tornar mais agradável a elaboração de trabalhos acadêmicos.** Curitiba: Juruá, 2004.
- PAIVA, R. T.; SILVA, H. A.; SOUZA, J. C. M.; NOVÔA, N. F.; PEREIRA, C. M. M. A. O perfil do investidor individual no mercado financeiro. *Revista Vianna Sapiens*, v. 11, n. 2, p. 30, 2020.
- PÓVOA, A. **Valuation: como precificar ações.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.
- PÓVOA, A. **Valuation: como precificar ações.** 3. ed. São Paulo: Globo, 2021.
- RODRIGUES, L. F. Custo de capital e criação de valor: um estudo sobre as empresas do segmento de agronegócios listadas na Bovespa. *Revista Eletrônica Custos e Agronegócio*, v. 8, n. 1, p. 22-41, 2012.
- ROSS, S. A.; WESTERFIELD, R.; JAFFE, J. F.; LAMB, R. **Administração financeira.** 10. ed. Porto Alegre: McGraw-Hill, 2015.
- SERRA, R. G.; WICKERT, M. **Valuation: Guia fundamental.** São Paulo: Atlas, 2014.
- SOUZA, R. O. **Valoração de ativos intangíveis: seu papel na transferência de tecnologias e na promoção da inovação tecnológica.** 2009. 139f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Tecnologia de Processos Químicos e Bioquímicos. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2009.
- SOUTES, D. O.; MARTINS, E.; SCHVIRCK, E.; MACHADO, M. R. Métodos de avaliação utilizados pelos profissionais de investimento. *Contabilidade, Gestão e Governança*, v. 11, n. 1-2, p. 1-17, 2008.
- TABORDA, R. R. **Avaliação da empresa Fibria S. A. através do método de fluxo de caixa descontado (valuation).** 2017. 48f. Monografia (Graduação) - Curso de Administração de Empresas. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2017.