



**CENTRO UNIVERSITÁRIO CHRISTUS**  
**CURSO DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS**

**CAIO ARAÚJO BRAZ**

**AVALIAÇÃO FINANCEIRA ATRAVÉS DE FERRAMENTA VALUATION PELO  
MÉTODO DO FLUXO DE CAIXA DESCONTADO, NA ORGANIZAÇÃO DE  
CAPITAL ABERTO ALUPAR INVESTIMENTO S.A.**

**FORTALEZA**  
**2023**

CAIO ARAÚJO BRAZ

AVALIAÇÃO FINANCEIRA ATRAVÉS DE FERRAMENTA VALUATION PELO  
MÉTODO DO FLUXO DE CAIXA DESCONTADO, NA ORGANIZAÇÃO DE CAPITAL  
ABERTO ALUPAR INVESTIMENTO S.A.

Trabalho de Conclusão de  
Curso (TCC) apresentado ao curso de  
Ciências Contábeis do Centro Universitário  
Christus, como requisito parcial para  
obtenção do título de bacharel em Ciências  
Contábeis.

Orientador: Prof. Me Márcio  
Lima Moreira

FORTALEZA

2023

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação  
Centro Universitário Christus - Unichristus  
Gerada automaticamente pelo Sistema de Elaboração de Ficha Catalográfica do  
Centro Universitário Christus - Unichristus, com dados fornecidos pelo(a) autor(a)

B794a Braz, Caio Araújo.  
AVALIAÇÃO FINANCEIRA ATRAVÉS DE FERRAMENTA  
VALUATION PELO MÉTODO DO FLUXO DE CAIXA  
DESCONTADO, NA ORGANIZAÇÃO DE CAPITAL ABERTO  
ALUPAR INVESTIMENTO S.A. / Caio Araújo Braz. - 2023.  
52 f.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Centro  
Universitário Christus - Unichristus, Curso de Ciências Contábeis,  
Fortaleza, 2023.

Orientação: Prof. Me. Márcio Lima Moreira.

1. Valuation. 2. Fluxo de Caixa Descontado. 3. Energia. 4.  
Valor de Mercado. I. Título.

CDD 657.3

CAIO ARAÚJO BRAZ

AVALIAÇÃO FINANCEIRA ATRAVÉS DE FERRAMENTA VALUATION PELO  
MÉTODO DO FLUXO DE CAIXA DESCONTADO, NA ORGANIZAÇÃO DE CAPITAL  
ABERTO ALUPAR INVESTIMENTO S.A.

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)  
apresentado ao curso de Ciências  
Contábeis do Centro Universitário  
Christus, como requisito parcial para  
obtenção do título de bacharel em Ciências  
Contábeis.

Orientador: Prof. Me. Márcio Lima Moreira

Aprovada em: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

BANCA EXAMINADORA

---

Prof. Me. Márcio Lima Moreira  
Centro Universitário Christus (UNICHRISTUS)

---

Prof.<sup>a</sup> Me. Ana Thaís Carneiro Cisne  
Centro Universitário Christus (UNICHRISTUS)

---

Prof.<sup>a</sup> Me. Randal Glauber Mesquita  
Centro Universitário Christus (UNICHRISTUS)

## RESUMO

O propósito deste estudo consistiu em aplicar o método de *valuation* a uma empresa vinculada ao setor de energia, visando obter indicadores econômicos e financeiros relevantes para o processo de valoração no contexto brasileiro do setor de energia. A abordagem adotada se concentra na utilização da metodologia de Fluxo de Caixa Descontado (FCD) para determinar o valor da empresa avaliada. O embasamento metodológico engloba uma revisão bibliográfica e um estudo de caso específico sobre a empresa Alupar Investimento S.A. Esta pesquisa assume uma abordagem descritiva de caráter quantitativo. A coleta de dados se baseou nas informações financeiras, especialmente nas Demonstrações Financeiras dos últimos cinco anos da companhia. Esses dados foram processados e avaliados por meio de análise de conteúdo. Os resultados obtidos indicam que o valor de mercado ultrapassa o valor obtido pelo método do Fluxo de Caixa Descontado em 17%. A conclusão do estudo ressalta a adequação da metodologia de Fluxo de Caixa Descontado (FCD) para a avaliação da empresa Alupar Investimento S.A., considerando seus fluxos operacionais positivos e histórico de avaliação favorável.

**Palavras-chave:** *Valuation*; Fluxo de Caixa Descontado; Energia; Valor de Mercado.

## **ABSTRACT**

The purpose of this study was to apply the valuation method to a company in the energy sector, aiming to obtain relevant economic and financial indicators for the valuation process in the Brazilian context of the energy sector. The adopted approach focuses on using the Discounted Cash Flow (DCF) methodology to determine the value of the evaluated company. The methodological foundation includes a literature review and a specific case study on Alupar Investimento S.A. This research takes a quantitative descriptive approach. Data collection relied on financial information, especially the company's Financial Statements for the last five years. These data were processed and assessed through content analysis. The results indicate that the market value exceeds the value obtained by the Discounted Cash Flow method by 17%. The study's conclusion highlights the suitability of the Discounted Cash Flow (DCF) methodology for evaluating Alupar Investimento S.A., considering its positive operational cash flows and favorable valuation history.

**Keywords:** Valuation; Discounted Cash Flow (DCF); Energy sector; Market Value

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> - Principais Métodos de Avaliação de Empresas .....	18
<b>Figura 2</b> - Modelos de avaliação mais utilizados pelos auditores independentes brasileiros .....	18
<b>Figura 3</b> - Principais modelos de avaliação de empresas com base na metodologia do FCD .....	27

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1</b> - Premissas do Valuation.....	34
<b>Tabela 2</b> - Conceitos Custo de Capital Próprio.....	35
<b>Tabela 3</b> - Ke - Capital Asset Price Model .....	36
<b>Tabela 4</b> - Conceitos WACC.....	37
<b>Tabela 5</b> - WACC .....	38
<b>Tabela 6</b> - Fluxo de Caixa Livre - (2023 a 2027) .....	39
<b>Tabela 7</b> - Fluxo de Caixa Livre - (2028 a 2032) .....	40
<b>Tabela 8</b> - Base para o Cálculo da Perpetuidade .....	41
<b>Tabela 9</b> - Valor Justo da Companhia .....	41
<b>Tabela 10</b> - Valor de Mercado X FCD .....	42



## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CPC	Comitê de Pronunciamentos Contábeis
DFC	Demonstração do Fluxo de Caixa
EBITDA	Lucros antes de Juros, Impostos, Depreciação e Amortização
FCD	Fluxo de Caixa Descontado
WACC	Custo Médio Ponderado de Capital

## SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	11
2	REFERENCIAL TEÓRICO.....	15
2.1	DFC – Demonstração de Fluxo de Caixa .....	15
2.2	<i>Valuation</i> .....	17
2.3	Método de Avaliação por Múltiplos .....	19
2.3.1	<i>Múltiplo de Lucro Líquido</i> .....	21
2.4	Método de Valor Patrimonial .....	22
2.5	Método de Transações Comparadas .....	22
2.6	Método de Liquidação .....	24
2.7	FLUXO DE CAIXA DESCONTADO .....	24
2.7.1	<i>Fluxo de caixa operacional disponível</i> .....	27
2.7.2	<i>Método do valor presente ajustado</i> .....	29
2.7.3	<i>Método do Fluxo de Caixa do capital próprio</i> .....	30
3.	METODOLOGIA.....	32
3.1	Tipologia da pesquisa .....	32
3.2	População e Amostra .....	33
4	TÉCNICAS DE COLETA E ANÁLISE DE DADOS.....	34
4.1	Cálculo do Ke (CUSTO DE CAPITAL PRÓPRIO) .....	34
4.2	Cálculo do WACC (Weighted Average Cost of Capital) .....	36
4.3	Valor justo da Companhia .....	38
4.4	Fluxo de caixa líquido .....	39
4.5	Fluxo de Caixa Descontado e Valor da Empresa .....	41
4.6	FCD X VALOR DE MERCADO .....	42
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	44
	REFERÊNCIAS.....	46

## 1. INTRODUÇÃO

De acordo com as pesquisas de Ahmad e Zainuddin (2019), a tomada de decisão de investimento é um processo complexo que envolve incerteza e risco e que pode ser ainda mais desafiador em períodos de instabilidade econômica e com altas taxas de juros. Eles destacam que, nesses cenários, os investidores precisam ser especialmente cuidadosos e considerar uma ampla gama de fatores antes de tomar uma decisão de investimento.

Em face desse cenário, uma pergunta frequente é onde alocar o capital, com a opção de escolher entre depositar o dinheiro em uma instituição financeira ou investir em uma empresa. Para enfrentar essa questão, é necessária uma análise criteriosa, sendo um dos métodos mais utilizados pelos investidores o *valuation*, utilizando o método Fluxo de Caixa Descontado (FCD). De acordo com a pesquisa realizada por Ozkan e Cakan (2021), o método de FCD é um dos métodos mais utilizados pelos investidores para avaliar o valor de uma empresa. Eles destacam que esse método permite ao investidor projetar o fluxo de caixa futuro da empresa e, em seguida, descontar esses fluxos de caixa para o valor presente usando uma taxa de desconto adequada. Essa análise de *valuation* é essencial para que os investidores possam tomar decisões de investimento informadas e maximizar o retorno do investimento. Tal análise tem sido uma ferramenta importante para a avaliação de investimentos, em particular, para a identificação de oportunidades de investimento rentáveis e sustentáveis em um ambiente de incerteza econômica. Segundo McKinsey & Company (2019), o FCD é uma metodologia sólida para a avaliação de empresas, que se concentra nos fluxos de caixa futuros e na utilização de uma taxa de desconto apropriada para refletir o risco associado a esses fluxos.

De acordo com a pesquisa realizada por Kassai, Kuti e Kerekes (2020), existem vários métodos diferentes para avaliar o valor de uma empresa, sendo que os métodos mais comuns incluem: valor de mercado, FCD, liquidação, valor patrimonial e transações comparáveis. Eles destacam que a escolha do método de avaliação mais apropriado depende da finalidade da avaliação, da disponibilidade de informações e da natureza da empresa sendo avaliada. Segundo a pesquisa realizada por Damodaran (2017), o principal objetivo de um investidor ao avaliar uma empresa é determinar se o retorno esperado é significativo em relação ao risco que ele está disposto a assumir. Ele destaca que, para fazer essa avaliação, o investidor precisa analisar não apenas os fluxos de caixa futuros da empresa, mas também a qualidade

da administração, a competição no mercado, a volatilidade do setor e outros fatores que possam afetar o desempenho da empresa. Conforme Damodaran (2006), o método de FCD é amplamente utilizado para a avaliação de empresas. Essa metodologia estima o valor presente dos fluxos de caixa futuros gerados pela empresa, descontando-os para levar em consideração o valor do dinheiro no tempo.

O FCD procurar determinar o valor de uma empresa hoje com base em projeções financeiras do quanto lucrativa será no futuro. Dessa forma, é possível o investidor avaliar se aquele investimento é viável ou não, medindo a capacidade de geração de recursos no futuro.

De acordo com a pesquisa realizada por Silva e Santos (2021), a avaliação financeira é uma ferramenta indispensável para a tomada de decisões em empresas de todos os setores, permitindo que os gestores avaliem o desempenho da empresa, identifiquem oportunidades de crescimento e tomem decisões informadas sobre investimentos e alocação de recursos. Eles destacam que a avaliação financeira também é importante para garantir a transparência e a confiança dos *stakeholders* na empresa. Através do método de FCD, é possível estimar o valor presente dos fluxos de caixa futuros gerados pela empresa e, assim, avaliar sua capacidade de gerar valor para os investidores. Nesse contexto, a presente pesquisa se propõe a investigar como a aplicação do método de FCD pode auxiliar na avaliação financeira de empresas e contribuir para a tomada de decisões estratégicas.

Diante do exposto, esta pesquisa compreende a análise das demonstrações financeiras da empresa listada na B3, Alupar Investimento S.A, uma holding com atuação preponderante nos segmentos de transmissão e geração de energia no Brasil e em países da América Latina, realizando a avaliação financeira da empresa pelo método do FCD e seus indicadores financeiros, comparando com o valor de mercado da empresa. Portanto, a presente pesquisa busca responder o seguinte questionamento: Como o valor da empresa Alupar Investimento S.A. pode ser avaliado por meio da aplicação da metodologia de FCD, e qual é a conclusão sobre se a empresa está supervalorizada ou subvalorizada em relação ao seu valor de mercado?

Em suma, o objetivo geral desse estudo é explorar a metodologia do FCD como uma ferramenta de *valuation* para avaliação de empresas. Para detalhamento e obtenção do objetivo geral, foram determinados os seguintes objetivos específicos:

- I. Aplicar o método de FCD para realizar uma avaliação financeira da Alupar Investimento S.A., tomando como base dados de fluxo de caixa históricos e projeções futuras.
- II. Investigar o impacto de diferentes variáveis e suposições nas avaliações financeiras realizadas pelo método de FCD, como taxas de crescimento, taxas de desconto e projeções de fluxo de caixa.
- III. Comparar o valor obtido através do FCD com o valor de mercado da Alupar Investimento S.A., conduzindo uma análise para concluir se a empresa está superavaliada ou subavaliada, fornecendo insights sobre as implicações e possíveis decisões estratégicas relacionadas ao investimento na empresa.

Justifica-se a presente pesquisa pelo fato do método de avaliação financeira por FCD ser uma das técnicas mais utilizadas na avaliação de empresas, sendo amplamente adotado por acadêmicos, investidores e analistas de mercado. De acordo com Brigham e Ehrhardt (2006), o método de FCD é amplamente utilizado e aceito como um dos instrumentos de avaliação de empresas mais populares. Assim, ele demonstra a eficiência esperada do negócio, revelando o potencial econômico dos ativos patrimoniais da empresa em análise e a capacidade de proporcionar riqueza aos proprietários e acionistas. Segundo Assaf Neto (2007), o método de FCD é reconhecido por possuir um rigor técnico e conceitual significativo na expressão do valor econômico de uma empresa. O FCD é considerado um método abrangente, voltado para a avaliação total do investimento em análise. É importante aprofundar o conhecimento sobre essa técnica de avaliação para que ela possa ser aplicada com maior precisão e eficiência nas decisões de investimentos e gestão financeira. Ademais, destaca-se a relevância da empresa Alupar Investimento S.A., que está inserida em um mercado em expansão, impulsionado pela crescente demanda por fontes de energia renovável e sustentável. a Alupar Investimento S.A. é uma das maiores Companhias em termos de Receita Anual Permitida (RAP), sendo a maior de controle Nacional Privado. A expansão da Companhia é calcada em uma grande competência técnica, uma forte disciplina financeira, tanto do ponto de vista de qualidade de crédito da Companhia (rating AAA (bra) na escala nacional e rating BB na escala internacional, pela Fitch Ratings), quanto em uma profunda filosofia de geração de valor para o acionista. Para tanto, será adotada uma abordagem descritiva de caráter quantitativo.

Este trabalho segue uma estrutura composta por cinco seções. A primeira seção tem como objetivo contextualizar o leitor, apresentando o tema, objetivos e justificativa do estudo. Na segunda seção, é realizada uma revisão teórica sobre o conceito de *valuation*, com destaque para os métodos do FCD. A terceira seção aborda a metodologia utilizada para a realização do estudo, apresentando a forma como os dados foram coletados e analisados. Na quarta seção, os resultados obtidos são analisados e apresentados ao leitor. Finalmente, na quinta e última seção, as conclusões do estudo são apresentadas.

## 2. REFERENCIAL TEÓRICO

De acordo com Flick, O referencial teórico mapeia e sintetiza o conhecimento atual na área de estudo, proporcionando ao pesquisador uma compreensão profunda do contexto em que sua pesquisa se insere. Explorando mais profundamente o âmbito da pesquisa, a Demonstração do Fluxo de Caixa emerge como um componente essencial, fornecendo insights valiosos sobre a gestão financeira das organizações. Além de ser ferramenta essencial para o *valuation* pelo método FCD.

### 2.1. DFC – DEMONSTRAÇÃO DE FLUXO DE CAIXA

Segundo Martins e Assaf Neto (2020), a Demonstração de Fluxo de Caixa é uma ferramenta essencial para a gestão financeira das empresas. Ela permite que os gestores tenham informações detalhadas sobre as entradas e saídas de recursos financeiros, o que possibilita uma melhor gestão do caixa e a identificação de possíveis problemas financeiros.

Conforme destacado por Santos e Lima (2021), a demonstração dos fluxos de caixa é uma ferramenta importante para avaliar a capacidade da empresa em gerar caixa e seus equivalentes, bem como para auxiliar na análise da liquidez e solvência. Ademais, essa demonstração permite aos usuários das demonstrações financeiras identificar a origem e o destino dos recursos financeiros, bem como avaliar a efetividade dos investimentos e financiamentos realizados pela empresa. Portanto, a elaboração e divulgação da demonstração dos fluxos de caixa contribui para a transparência e a confiabilidade das informações financeiras, aumentando a credibilidade da empresa perante seus *stakeholders*.

É importante afirmar que:

A estrutura da demonstração dos fluxos de caixa é padronizada e inclui três seções: atividades operacionais, de investimento e de financiamento. Essa divisão permite que os usuários da informação contábil identifiquem facilmente as principais fontes e usos de recursos financeiros da empresa (Iudícibus, 2018, p. 178).

De acordo com o CPC 03, que trata da demonstração de fluxo de caixa, a entidade deve apresentar os fluxos de caixa das atividades operacionais, usando alternativamente:

(a) o método direto, segundo o qual as principais classes de recebimentos brutos e pagamentos brutos são divulgadas;

(b) o método indireto, segundo o qual o lucro líquido, ou o prejuízo, é ajustado pelos efeitos de transações que não envolvem caixa, pelos efeitos de quaisquer diferimentos ou apropriações por competência sobre recebimentos de caixa ou pagamentos em caixa operacionais passados ou futuros, e pelos efeitos de itens de receita ou despesa associados com fluxos de caixa das atividades de investimento ou de financiamento.

Conforme a IAS 07 (International Accounting Standards Board), pelo método direto, a entidade pode obter informações sobre as principais classes de recebimentos brutos e pagamentos brutos de duas maneiras alternativas: a partir dos registros contábeis ou por meio do ajuste das vendas, custos dos produtos ou serviços vendidos, e outros itens da demonstração do resultado ou resultado abrangente que se referem a variações nos estoques e contas a receber e a pagar; outros itens não monetários e itens tratados como fluxos de caixa de atividades de investimento e financiamento. O método indireto para determinar o fluxo de caixa líquido das atividades operacionais envolve ajustar o lucro líquido ou prejuízo por variações nos estoques e contas a receber e a pagar, itens não monetários, como depreciação, provisões, tributos diferidos, ganhos e perdas cambiais não realizados, e resultados de equivalência patrimonial (quando aplicável) e outros itens tratados como fluxos de caixa das atividades de investimento e financiamento. Outra alternativa é apresentar o fluxo de caixa líquido das atividades operacionais pelo método indireto, mostrando as receitas e despesas da demonstração do resultado ou resultado abrangente, juntamente às variações nos estoques e nas contas a receber e a pagar no período.

De acordo com a opinião de Eliseu Martins:

O método indireto é mais adequado quando se tem a finalidade de obter informações adicionais sobre a natureza das atividades operacionais da entidade, pois apresenta os ajustes efetuados no lucro líquido para chegar ao fluxo de caixa líquido proveniente das atividades operacionais (Martins, 2010, p. 596).

Segundo Assaf Neto (2018), a demonstração de fluxo de caixa pelo método indireto pode ajudar a identificar as principais fontes e aplicações de recursos da empresa, bem como evidenciar a capacidade da entidade de gerar caixa a partir de suas atividades operacionais.

Portanto, a DFC desempenha um papel importante no *valuation*, fornecendo insights sobre a saúde financeira e a capacidade de geração de caixa de uma empresa, o que é fundamental para determinar seu valor intrínseco.



## 2.2. VALUATION

Conforme Brigham e Ehrhardt (2010), a atividade de *valuation* tem como finalidade a estimativa do valor de um ativo, podendo este ser uma empresa, uma ação, um título ou qualquer outro ativo financeiro. É relevante ressaltar que o *valuation*, ao contrário de uma abordagem estritamente financeira, consiste em uma apreciação subjetiva do mercado, o que implica que a precisão dos cálculos é inerentemente limitada, visto que tais apreciações podem variar em função do agente envolvido.

Segundo Rezende e Vergara (2018), as avaliações de empresas podem ser realizadas em diversas ocasiões e para diferentes propósitos, como fins contábeis, fusões e aquisições, transações imobiliárias, processos de falência, dentre outras situações em que seja necessário conhecer o valor da empresa ou de seus ativos. Essas avaliações são realizadas com base em metodologias específicas, as quais levam em consideração diversos fatores, como o desempenho financeiro, a perspectiva de crescimento e o valor de mercado da empresa.

Os profissionais responsáveis pelo *valuation* procedem à análise detalhada dos diversos componentes da empresa, de forma a estimar o valor monetário dos seus ativos intangíveis, tais como a marca, o relacionamento com o cliente e a tecnologia empregada. De acordo com Fernandez (2002), o *valuation* pode ser aplicado em diversas ocasiões e para diferentes finalidades, incluindo fusões e aquisições, planejamento estratégico, oferta pública, entre outros.

De acordo com Stowe et al. (2007), o processo de *valuation* de empresas pode ser subdividido em cinco etapas. A primeira consiste em compreender o negócio, o que engloba a análise dos prospectos da empresa, sua posição competitiva e suas estratégias corporativas. A segunda etapa envolve a previsão de desempenho futuro, estimando vendas, receitas e a posição financeira da empresa. Na terceira etapa, é preciso selecionar o modelo de *valuation* apropriado. Posteriormente, as previsões obtidas na etapa anterior são convertidas em *valuation* na quarta etapa. Por fim, a quinta etapa consiste em tomar uma decisão de investimento baseada no resultado do *valuation*.

Segundo Fernandez (2001), os principais métodos de *valuation* são:

1. Método do Fluxo de Caixa Descontado (FCD);
2. Método da Múltiplos de Mercado;
3. Método de Valor Patrimonial;
4. Método do Lucro Econômico;

### 5. Método do Valor de Substituição.

O autor destaca que o método mais utilizado é o FCD, por considerar as projeções futuras de fluxos de caixa da empresa e descontá-los a uma taxa de retorno que reflita o risco do investimento. Os demais métodos são utilizados em situações específicas ou como complemento ao FCD.

A figura 1 mostra os principais métodos utilizados na avaliação de empresas.

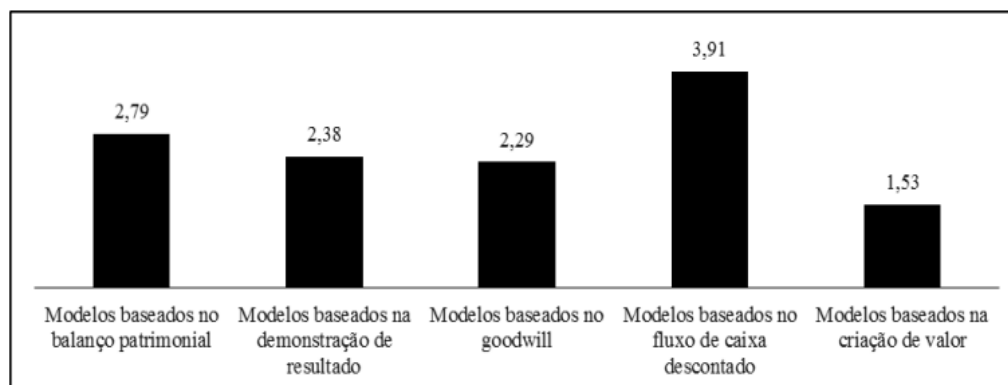
**Figura 1 - Principais Métodos de Avaliação de Empresas**

Balço patrimonial	Demonstração de resultado	Goodwill	Fluxo de caixa descontado	Criação de valor
Valor contábil	Múltiplos	Clássico	Fluxo de caixa livre	EVA
V. Cont. Ajustado	Valor dos lucros	Simplificado da União Européia	Dividendos	Lucro econômico
Valor liquidação	Múltiplos de vendas	Peritos Contábeis Europeus	Equity cash flow	Cash value added
Valor substância	P/EBITDA	Indireto	Capital cash flow	CFROI
	Outros múltiplos	Outros	APV	

Fonte: Adaptado de Fernandes (2001, p. 3).

Cunha e Lapeña (2007) conduziram um estudo com uma amostra de 300 auditores brasileiros independentes para identificar os modelos mais comumente utilizados na avaliação de empresas. Os achados estão apresentados na Figura 2.

**Figura 2 - Modelos de avaliação mais utilizados pelos auditores independentes brasileiros**



Fonte: Adaptado de Cunha e Lapeña (2007, p. 128).

Portanto, infere-se que o FCD é um dos principais métodos de avaliação de empresas, no entanto, é importante ressaltar que ele não é o único de *valuation*

disponível. Outros métodos, como o múltiplo de mercado e o valor patrimonial, também são utilizados em diferentes contextos e setores.

De acordo com Copeland et al. (2014), o método do FCD é o método mais preciso para avaliar o valor de uma empresa, pois leva em consideração a geração de caixa futuro da empresa e os riscos associados a esses fluxos. Já o método de múltiplos é considerado menos preciso, mas é útil para estimar rapidamente o valor de empresas que possuem modelos de negócio mais estabelecidos. O método da avaliação relativa, por sua vez, é utilizado para avaliar a empresa em relação a outras instituições do mesmo setor, mas pode ser afetado por diferenças significativas entre as empresas comparadas.

Conforme uma pesquisa realizada por Martelanc et al. (2005), com 29 profissionais da área de fusões e aquisições e *private equity* dos principais bancos de investimento e consultorias financeiras do Brasil, os modelos baseados no FCD foram considerados os mais utilizados para *valuation*, seguidos pelos modelos baseados em múltiplos ou avaliação relativa. Em terceiro lugar, foram citados os modelos baseados no valor patrimonial ou contábil.

Portanto, é possível afirmar que o método de FCD é amplamente utilizado pelos profissionais e é considerado um dos mais populares. Uma análise mais aprofundada sobre este método será apresentada na presente pesquisa.

### **2.3. MÉTODO DE AVALIAÇÃO POR MÚLTIPLOS**

De acordo com Damodaran (2020), o método de avaliação por múltiplos é comumente utilizado para avaliar empresas em setores com modelos de negócios estabelecidos, mas pode ser impreciso se houver diferenças significativas entre as empresas comparadas.

*Valuation* por múltiplos é um método utilizado para avaliar empresas com base em múltiplos financeiros, como o preço sobre o lucro (P/L), o preço sobre o fluxo de caixa operacional (P/FCO) e o valor de mercado sobre o EBITDA (EV/EBITDA). O método consiste em comparar a relação desses múltiplos de empresas semelhantes para estimar o valor justo da empresa em análise. Conforme Eliseu Martins (2010), o *valuation* por múltiplos é um método que utiliza comparações de múltiplos para estimar o valor justo de uma empresa. Esse método envolve a análise comparativa de indicadores financeiros, como lucro líquido, EBITDA e receita, em relação a outras

empresas do mesmo setor, a fim de identificar tendências e padrões e, a partir daí, avaliar o valor da empresa.

Os analistas costumam utilizar diversos múltiplos para avaliar empresas, sendo os principais deles: P/L (preço/lucro), que é o mais utilizado no Brasil, e mede quanto tempo o investidor levará para ter retorno do seu investimento; P/PL (preço/patrimônio líquido), que mostra quanto o mercado está pagando em relação ao patrimônio líquido da empresa; e VP/A (valor patrimonial/número total de ações), que indica o valor real da empresa dividindo seu patrimônio pelo número de ações da companhia. Esses múltiplos são utilizados para verificar se as ações estão sendo negociadas acima ou abaixo de seu real valor, auxiliando na tomada de decisão dos investidores. É importante ressaltar que esses múltiplos não levam em consideração o valor do dinheiro no tempo, sendo necessário utilizar outras técnicas de avaliação para uma análise mais completa.

Embora os múltiplos sejam ferramentas intuitivas e de fácil aplicação, é importante utilizá-los corretamente. O analista estruturará os trabalhos no mínimo em três fases ou passos, segundo a definição de Palepu, Healy e Bernard (2000):

1. O primeiro passo é escolher quais múltiplos serão utilizados na análise;
2. O segundo passo é selecionar um grupo de empresas comparáveis que estejam no mesmo setor, apresentem riscos e crescimento/geração de lucro semelhantes à empresa-alvo e utilizar os dados dessas empresas para calcular os múltiplos a serem comparados;
3. O terceiro passo consiste em comparar os múltiplos calculados para as empresas comparáveis com os múltiplos da empresa-alvo para determinar se as ações estão subvalorizadas ou sobrevalorizadas.

É importante lembrar que a escolha dos múltiplos e das empresas comparáveis devem ser feitas com cuidado, levando em consideração a natureza da empresa-alvo e as condições do mercado.

Conforme destacado na literatura, os múltiplos são amplamente utilizados como ferramentas de avaliação de empresas, podendo ser empregados em conjunto com outras metodologias e também para identificar oportunidades de fusão ou aquisição de empresas (Matarazzo, 2011; Copeland et al., 2017). Dentre os múltiplos mais comuns, o EBITDA é o mais utilizado em transações de fusões e aquisições, enquanto para avaliar empresas de capital aberto, o múltiplo do Lucro Líquido é frequentemente empregado (Damodaran, 2012). É importante ressaltar que a escolha

do múltiplo mais adequado dependerá do objetivo da avaliação e das características específicas da empresa em análise.

Um desafio significativo ao utilizar múltiplos para avaliar empresas é que mesmo dentro do mesmo setor, as empresas podem apresentar diferenças consideráveis, como perspectivas de crescimento, necessidades de investimento e outros fatores distintos. Como resultado, os múltiplos podem não refletir com precisão a capacidade da empresa de gerar fluxo de caixa, nem os riscos associados a esses fluxos, que são medidas mais precisas do valor real da empresa.

### **2.3.1. MÚLTIPLO DE LUCRO LÍQUIDO**

Entre os múltiplos mais comuns utilizados para avaliar empresas negociadas em bolsa, destaca-se o Preço/Lucro (P/L). Este múltiplo é considerado de fácil compreensão e sua base é o lucro ou prejuízo obtido pela empresa, que é apropriado pelos acionistas. Por essa razão, o P/L é considerado um múltiplo do acionista, diferentemente do EBITDA, que é um múltiplo da empresa como um todo.

Porém, é importante destacar que o uso do múltiplo P/L não é recomendado em empresas que geram prejuízos ou possuem lucros inferiores ao seu valor de mercado, como é o caso de muitas empresas de tecnologia, como Meta, Google e Amazon. Além disso, tanto o crescimento quanto o risco da empresa podem influenciar o valor final do múltiplo, assim como a taxa de juros elevada tende a aumentar o P/L.

Um autor renomado no tema, Damodaran (2012), destaca que, embora o P/L seja um múltiplo amplamente utilizado para avaliação de empresas negociadas em bolsa, ele não deve ser utilizado isoladamente e deve ser complementado com outras metodologias para uma análise mais completa da empresa.

A principal vantagem do múltiplo P/L é a sua simplicidade e facilidade de obtenção de dados, uma vez que basta escolher uma empresa com capital aberto como referência e encontrar sua cotação por ação na B3 (Brasil, Bolsa e Balcão - antiga BM&FBovespa). A principal desvantagem do uso do múltiplo P/L para avaliação de empresas negociadas em bolsa é a sua volatilidade, já que o seu valor é influenciado diariamente pelo mercado. Por essa razão, pode surgir a dúvida sobre qual o melhor preço e lucro a ser utilizado para o cálculo do múltiplo, se deve ser o valor do dia da avaliação, a média dos últimos 30 dias ou a média do último ano.

O cálculo do múltiplo P/L para avaliação de empresas não contempla aspectos fundamentais para a determinação do valor real de uma empresa, tais como vantagens competitivas, risco, volatilidade dos retornos, tamanho e estrutura de capital, que estão diretamente relacionados com a capacidade de geração de fluxo de caixa da empresa. Segundo Matarazzo (2011), os múltiplos não levam em conta as particularidades individuais de cada empresa, como sua estrutura de custos, crescimento, concorrência e outros fatores. Portanto, é necessário utilizá-los com cautela na avaliação de empresas.

#### **2.4. MÉTODO DE VALOR PATRIMONIAL**

Segundo a McKinsey & Company (2018), o método de *valuation* por valor patrimonial possui limitações na consideração de fatores essenciais para a avaliação de empresas em setores em constante evolução, como as perspectivas futuras, as vantagens competitivas e os riscos.

Dessa forma, a avaliação pelo método contábil utiliza as informações registradas nas demonstrações contábeis, logo, pelos seus números “apura-se que o valor da empresa é o valor de seu próprio patrimônio líquido” (Perez; Fama, 2004, p. 103).

Embora seja uma metodologia útil em situações específicas, a avaliação contábil de empresas nem sempre é um retrato fidedigno do negócio e não reflete as perspectivas futuras da empresa. Essa abordagem pode ser adequada para casos como a venda de empresas fora de operação ou em dificuldades financeiras, com um ativo imobilizado significativo e necessidade urgente de venda. No entanto, outras metodologias são necessárias para uma avaliação mais completa e precisa de empresas em setores dinâmicos e em constante evolução. De acordo com Koller et al. (2015), embora o valor patrimonial de uma empresa possa ser um ponto de partida válido para a avaliação, é essencial complementá-lo com outras técnicas de avaliação. Essa abordagem é necessária para obter uma visão mais abrangente e completa do valor real da empresa.

#### **2.5. MÉTODO DE TRANSAÇÕES COMPARADAS**

De acordo com Palepu et al. (2017), o método de transações comparadas é amplamente utilizado para a avaliação de empresas, porém, é necessário ter cautela, uma vez que ele pode ser afetado por fatores como a liquidez dos mercados,

na qual as transações ocorrem e as condições macroeconômicas afetam o setor em que a empresa atua.

O método de transações comparadas é um método de avaliação que compara o valor da empresa com o valor de outras empresas do mesmo segmento de mercado, sejam elas de capital aberto ou fechado. Ao tomar transações reais como base para comparação, esse método pode fornecer uma visão mais precisa do que está acontecendo no mercado. Geralmente, o método de transações comparadas é utilizado em conjunto com outros métodos de avaliação, como o FCD ou o método de Múltiplos

O passo a passo para efetuar o método de transações comparadas pode ser descrito da seguinte forma:

1. Identificar empresas comparáveis: selecionar empresas que sejam do mesmo setor e tenham características semelhantes, como tamanho, atividades, estrutura de custos, dentre outras;
2. Coletar dados financeiros: recolher informações financeiras das empresas comparáveis, como informações de receita, lucro líquido, EBITDA, fluxo de caixa livre, múltiplos de valor da empresa/EBITDA, entre outros;
3. Fazer ajustes nos dados: organizar os dados financeiros das empresas comparáveis para torná-los comparáveis aos da empresa avaliada. Isso inclui ajustes por tamanho, região geográfica, riscos específicos da empresa, entre outros;
4. Calcular os múltiplos: calcular os múltiplos financeiros com base nos dados coletados e ajustados. Isso pode incluir o múltiplo preço/lucro (P/L), o múltiplo preço/valor patrimonial (P/VPA) e o múltiplo valor da empresa/EBITDA (EV/EBITDA);
5. Aplicar os múltiplos na empresa avaliada: aplicar os múltiplos financeiros encontrados na análise das empresas comparáveis na empresa avaliada, para obter uma avaliação aproximada do valor da empresa.
6. Fazer ajustes finais: realizar ajustes finais na avaliação da empresa, levando em consideração fatores como perspectivas futuras, vantagens competitivas, riscos específicos da empresa, entre outros.

É importante ressaltar que o método de transações comparadas deve ser utilizado em conjunto a outras metodologias de avaliação para obter uma análise mais completa e precisa da empresa.

## **2.6. MÉTODO DE LIQUIDAÇÃO**

De acordo com Damodaran (2012), o método de avaliação por liquidação presume que a empresa será liquidada e que seus ativos serão vendidos pelo valor de liquidação em vez do valor de venda em operação contínua.

Para aplicar esse método, segue um passo a passo geral:

1. Determine o valor dos ativos da empresa levando em conta suas condições e seu valor de mercado atual;
2. Calcule as despesas de liquidação e as despesas legais e contábeis envolvidas no processo;
3. Subtraia as despesas totais de liquidação do valor total dos ativos;
4. Divida o resultado pelo número de ações em circulação ou pela cota de participação de cada acionista, dependendo do tipo de empresa;
5. Compare o valor resultante com o valor contábil da empresa e com os preços de mercado de outras empresas do mesmo setor.

É importante lembrar que o método de avaliação por liquidação é geralmente considerado um último recurso a ser utilizado, reservado para quando a empresa estiver em processo de falência ou liquidação iminente. Além disso, é necessário ter cuidado ao aplicar esse método, pois ele não leva em conta o valor do *goodwill* da empresa e pode subestimar seu valor real.

Segundo Copeland et al. (1996), o método de liquidação não leva em conta o valor do *goodwill* da empresa, como a marca e as relações com clientes e fornecedores.

## **2.7. FLUXO DE CAIXA DESCONTADO**

A metodologia do FCD é amplamente reconhecida como a abordagem mais rigorosa e conceitualmente sólida para a avaliação econômica de empresas. Essa metodologia incorpora três princípios essenciais que estabelecem critérios coerentes para a tomada de decisão de investimento. Primeiramente, ela avalia o investimento com base nos fluxos de caixa operacionais gerados. Além disso, o risco é devidamente considerado na avaliação econômica, independentemente das preferências do investidor em relação ao retorno e risco. Por fim, a metodologia do FCD determina o valor presente do ativo com base em uma taxa de desconto



apropriada para remunerar os provedores de capital. É importante mencionar que essa abordagem tem como desvantagem o fato de estar fundamentada em projeções, o que implica que a qualidade dos resultados depende da precisão dessas estimativas. Em resumo, a metodologia clássica do FCD para determinação do valor econômico de uma empresa envolve fatores fundamentais, como os fluxos de caixa projetados, a taxa de desconto ou taxa requerida de retorno, o período das projeções e o risco. De acordo com Assaf Neto (2003), os benefícios futuros estimados devem ser adequadamente refletidos no Fluxo de Caixa Operacional Disponível, contemplando todos os provedores de capital, sejam eles próprios ou de terceiros. Esse cálculo pode ser realizado por meio da seguinte expressão:

$$\begin{aligned} & \text{Lucro operacional líquido do imposto} \\ & + \text{Despesas não desembolsáveis} \\ & - \text{Investimentos em capital fixo} \\ & - \text{Variações de Capital de Giro} \\ & = \text{Fluxo de Caixa Operacional Disponível} \end{aligned}$$

Essa formulação proposta por Assaf Neto destaca a importância de considerar diversos elementos, como lucro operacional líquido, despesas não desembolsáveis, investimentos em capital fixo e variações de capital de giro, a fim de calcular o fluxo de caixa operacional disponível de maneira abrangente e representativa para todos os interessados.

Na avaliação de uma empresa que utiliza tanto capital próprio quanto capital de terceiros, é necessário levar em consideração a estrutura de capital ao determinar a taxa de desconto a ser aplicada. Essa taxa requerida de retorno é utilizada para descontar o Fluxo de Caixa Operacional Disponível, resultando no cálculo do valor presente, o qual representa o valor econômico da empresa. Conforme Cerbasi, ao utilizar a abordagem do FCD, há três fatores essenciais que permitem avaliar o valor de um negócio. O primeiro é o fluxo de caixa projetado, que leva em consideração várias variáveis econômico-financeiras nas simulações. O segundo é o valor residual, que representa o valor do negócio ao final do período analisado. E, por fim, há a taxa de desconto, que é aplicada para calcular o valor presente do fluxo de caixa futuro e do valor residual.

No *valuation*, o período de projeção pode ser dividido em duas partes: o período explícito e o valor residual. O período explícito abrange a previsibilidade dos resultados operacionais estimados com base na tendência da economia, do mercado e no potencial de participação da empresa. Nesse período, a taxa de retorno sobre o

investimento (ROI) pode ser diferente da taxa de custo de capital utilizada como taxa de desconto para os fluxos de caixa. Já o valor residual corresponde ao valor após o período explícito de projeção e é geralmente considerado como uma perpetuidade. Nesse caso, o retorno do investimento tende a igualar o custo de capital. O risco pode ser medido de várias formas, sendo comumente utilizado o coeficiente beta da empresa, em consonância com Capital Asset Pricing Model (CAPM).

Segundo Copeland, Keller e Murrin (1990), o valor econômico de uma empresa pode ser calculado utilizando a seguinte fórmula:

$$\begin{aligned} \text{Valor econômico} = & \\ & \text{Valor presente do fluxo de caixa durante o período explícito de projeção} \\ & + \\ & \text{Valor presente do fluxo de caixa após o período explícito de projeção.} \end{aligned}$$

Dessa forma, o resultado econômico da primeira parte pode ser determinado da seguinte maneira:

$$\text{VP do período explícito} = \sum_{t=1}^n \text{FC}_t * [1 / (1+K_a)^t]$$

Onde:

FC = Fluxo de Caixa

K<sub>a</sub> = custo médio ponderado de capital

t = período de tempo

n = último período de projeção explícita do FC

O VP do fluxo de caixa após o período explícito de projeção ou valor residual é calculado da seguinte forma:

$$\text{VP do valor residual} = (\text{FC}_n / K_a) * [1 / (1+K_a)^n]$$

Onde FC<sub>n</sub> / K<sub>a</sub> seria o valor residual ou perpetuidade no período “n”.

No âmbito do método de FCD, é importante destacar que existem diversas abordagens que podem ser utilizadas. Neste estudo, serão apresentados três métodos distintos para a aplicação do FCD. Esses métodos fornecem abordagens diferentes, permitindo uma análise mais abrangente e a consideração de diferentes cenários no processo de *valuation* de empresas. Na figura 3, há os 3 principais modelos de avaliação de empresas com base na metodologia FCD.

**Figura 3** - Principais modelos de avaliação de empresas com base na metodologia do FCD

BASE	MODELO	FÓRMULA	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	LIMITAÇÕES
FLUXO DE CAIXA DESCONTADO	Fluxo de Caixa Operacional Disponível	$V = \frac{CF_1}{1+k} + \frac{CF_2}{(1+k)^2} + L + \frac{CF_n + VR_n}{(1+k)^n}$	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Considera o Fluxo de Caixa gerado pelas operações normais da empresa, desconsiderando empréstimos;</li> <li>- É o montante financeiro disponível para investimento e Capital de Giro;</li> <li>- A taxa a ser utilizada é a do custo médio ponderado de capital.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Para calcular o Fluxo de Caixa futuro, deve-se prever o volume de caixa a ser recebido e pago em cada período, o que é subjetivo em relação à conjuntura econômica;</li> <li>- Na avaliação de empresa há necessidade de previsão dos fluxos de caixa em períodos maiores do que nos orçamentos de caixa.</li> </ul>
	Fluxo de Caixa do Capital Próprio.	$V = \frac{CF_1}{1+k} + \frac{CF_2}{(1+k)^2} + L + \frac{CF_n + VR_n}{(1+k)^n}$	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Outra modalidade para o Fluxo de Caixa;</li> <li>- É o fluxo líquido após a cobertura dos investimentos em ativos fixos, Capital de Giro e juros sobre financiamentos;</li> <li>- A taxa a ser utilizada é a do retorno desejado sobre o patrimônio líquido.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prevê a existência de uma estrutura financeira mínima para cada período;</li> <li>- Considera todos os financiamentos pagos no vencimento e os recursos de novos empréstimos como recebidos.</li> </ul>
	Valor Presente Ajustado.	$V = \frac{CF_1}{1+k} + \frac{CF_2}{(1+k)^2} + L + \frac{CF_n + VR_n}{(1+k)^n}$	<ul style="list-style-type: none"> <li>- É o Fluxo de Caixa do capital de terceiros adicionado ao Fluxo de Caixa do capital próprio;</li> <li>- Utiliza-se uma taxa de desconto para cada Fluxo de Caixa: a taxa de custo do capital próprio e de terceiros, respectivamente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Considera valores de mercado para a estrutura de capitais, dentro de um balanço econômico e não contábil.</li> </ul>

Fonte: SAURIN, .; JUNIOR, . C. A. da C.; ZILIO, (2007, p.125)

### 2.7.1. FLUXO DE CAIXA OPERACIONAL DISPONÍVEL

O método do Fluxo de Caixa Operacional Disponível (FCOD) permite estimar o Valor Presente (VP) da empresa ao descontar o Fluxo de Caixa Operacional Disponível utilizando o custo médio ponderado de capital (CMPC), também conhecido como taxa de desconto (Ka)

$$VP = \sum_{t=1}^{n} \frac{FCOD_t}{(1+K_a)^t} + \left[ \frac{FCOD_n}{K_a} \right] \frac{1}{(1+K_a)^n}$$

No método do Fluxo de Caixa Operacional Disponível (FCOD), considera-se que a empresa é financiada tanto por capital de terceiros quanto por capital próprio. O custo de capital é calculado como uma média ponderada entre o custo de capital de terceiros e o custo de capital próprio. O Fluxo de Caixa Operacional Disponível representa o fluxo de caixa gerado pela empresa disponível para todos os provedores

de recursos, incluindo tanto os proprietários quanto os financiadores externos. Essa taxa pode ser expressa da seguinte maneira:

$$\text{CMPC} = K_a = [K_d (1-T_c) \times W_d] + (K_s \times W_e)$$

Onde:

CMPC =  $K_a$  = Custo Médio Ponderado de Capital;

$K_d$  = taxa de custo dos empréstimos ou capital de terceiros;

$T_c$  = taxa de imposto de renda corporativo;

$W_d$  = proporção do capital de terceiros;

$K_s$  = taxa de custo do capital próprio com alavancagem;

$W_e$  = proporção do capital próprio.

A taxa de custo dos empréstimos ou capital de terceiros, representada por  $K_d$ , é determinada com base na média ponderada das taxas de juros dos empréstimos de longo prazo. É importante garantir que a escolha entre taxa de juros nominal ou real seja coerente com o Fluxo de Caixa da empresa e com a taxa de custo do capital próprio.

A taxa de custo do capital próprio com alavancagem, representada por  $K_s$ , é determinada utilizando o modelo de precificação de ativos financeiros (CAPM - Capital Asset Pricing Model), devido à sua consistência. Do ponto de vista dos acionistas da empresa, o retorno esperado é equivalente ao custo de capital próprio. O risco é medido pelo coeficiente beta e o CAPM é empregado para determinar a taxa de retorno do capital próprio (ROSS; WESTERFIELD; JAFFE, 2002).

$$R_i = R_F + (R_M - R_F) \beta_i$$

Onde:

$R_i$  = Retorno esperado do capital próprio;

$R_F$  = A taxa livre de risco;

$R_M$  = Retorno esperado do mercado;

$\beta_i$  = O coeficiente beta do capital próprio;

$R_M - R_F$  = Prêmio pelo risco de mercado;

$(R_M - R_F) \beta_i$  = Prêmio pelo risco da empresa.

O Custo Médio Ponderado de Capital (CMPC) também pode ser calculado utilizando o CAPM, desde que seja utilizado o coeficiente beta total da empresa. O

beta da empresa, representado por  $\beta_a$ , é uma média ponderada do beta do capital próprio ( $\beta_i$ ) e do beta dos títulos que representam o capital de terceiros ( $\beta_d$ ).

### 2.7.2. MÉTODO DO VALOR PRESENTE AJUSTADO

O método do Valor Presente Ajustado (VPA) é fundamentado na valorização, considerando os benefícios fiscais. O Valor Presente Ajustado da empresa é obtido somando-se o Valor Presente (VP) não alavancado da empresa ao Valor Presente dos benefícios fiscais provenientes dos empréstimos (Bodie; Merton, 2002, p. 417).

$$APV = VP \text{ não alavancado} + VP \text{ do benefício fiscal incremental}$$

Conforme descrito por Ross et al. (2002), o valor de uma empresa alavancada, utilizando o método do Valor Presente Ajustado (VPA), é calculado somando-se o Valor Presente da empresa não alavancada (VP) ao Valor Presente Líquido dos Benefícios Fiscais do Financiamento (VPLF).

$$VPA = VP + VPLF$$

Neste método de cálculo do Valor Presente (VP), utiliza-se o Fluxo de Caixa e o custo de capital de uma empresa que não está alavancada. Por outro lado, para determinar o Valor Presente Líquido dos Benefícios Fiscais do Financiamento (VPLF), considera-se o capital de terceiros como uma proporção fixa do Valor Presente da empresa.

$$VPA = \sum_{t=1}^n (FCNA)_t * [1 / (1 + K_e)^t] + [(FCNA)_n / (1 + K_e)^n] + \text{efeitos do endividamento}$$

Onde:

$FCNA$  = Fluxo de caixa na data  $t$ , aos acionistas de uma empresa não alavancada.

$K_e$  = Taxa de custo de capital de sem alavancagem.

Efeitos do endividamento = valor presente dos benefícios fiscais da dívida, sendo representado por  $D.T_c$ , em que  $D$  é o valor da dívida e  $T_c$  é a alíquota do Imposto de Renda corporativo.

Conforme mencionado por Beninga (1997), utilizando o método do Valor Presente Ajustado (VPA), o valor de uma empresa alavancada  $V(L)$  é determinado pela soma do valor não alavancado  $V(u)$  com o valor presente dos benefícios fiscais dos juros  $VP(D)$ .

### 2.7.3 – MÉTODO DO FLUXO DE CAIXA DO CAPITAL PRÓPRIO

No método do Fluxo de Caixa do Capital Próprio (FCCP), primeiro é calculado o Fluxo de Caixa após o Imposto de Renda esperado para os acionistas da empresa. Em seguida, é determinado o Valor Presente (VP) utilizando o custo do capital próprio de uma empresa alavancada, representado por  $K_s$ , como taxa de desconto (Bodie; Merton, 2002).

Neste método, de acordo com Ross et al. (2002), o Fluxo de Caixa destinado aos acionistas da empresa com dívidas é descontado pelo custo do capital próprio. A diferença essencial entre o Fluxo de Caixa que os acionistas receberiam em uma empresa sem dívidas e o Fluxo de Caixa em uma empresa com dívidas é o pagamento de juros, que é determinado após o Imposto de Renda. Essa diferença pode ser expressa de forma algébrica da seguinte maneira:

$$FCNA - FCA = (1 - T_c) K_d \cdot D$$

Onde: FCNA = Fluxo de Caixa de uma empresa Não Alavancada

FCA = Fluxo de Caixa de uma empresa Alavancada

$T_c$  = taxa do imposto de renda corporativo

$K_d$  = taxa de juros do capital de terceiros

D = montante dos empréstimos.

Para realizar a descontagem do Fluxo de Caixa Alavancado (FCA), utiliza-se a taxa correspondente ao custo do capital próprio de uma empresa com alavancagem ( $K_s$ ), enquanto  $K_e$  representa a taxa de custo de uma empresa sem alavancagem.

$$K_s = K_e + D/S (1 - T_c) (K_e - K_d)$$

Onde:  $K_s$  = taxa de custo do capital próprio com alavancagem;

$K_e$  = taxa de custo do capital próprio sem alavancagem;

D = montante dos empréstimos;

S = montante do capital próprio;

$T_c$  = taxa do imposto de renda corporativo;

$K_d$  = taxa de juros do capital de terceiros.

Portanto, o método do Fluxo de Caixa do Capital Próprio (FCCP) é utilizado para estimar o Valor Presente (P) da empresa, seguindo o seguinte procedimento:

$$VP = \sum_{t=1}^n (FCA)_t * [1/(1+K_s)^t] + [(FCA_n / K_s) / (1+K_s)^n] - D$$

Sendo:

FCA<sub>t</sub> = Fluxo de Caixa na data t aos acionistas de uma empresa Alavancada

K<sub>s</sub> = taxa de custo do capital próprio com alavancagem

D = valor presente do montante dos empréstimos

Os três métodos têm o mesmo objetivo: avaliar uma empresa que possui capital de terceiros. Embora possuam formulações e procedimentos diferentes, teoricamente devem fornecer resultados equivalentes quando são utilizadas as mesmas premissas e os mesmos dados básicos. Essa equivalência é estabelecida por meio das taxas de desconto, que são as seguintes:

$$K_s > K_e > K_a$$

A taxa de custo do capital próprio com alavancagem, K<sub>s</sub>, é superior à taxa de custo do capital próprio sem alavancagem, K<sub>e</sub>, que, por sua vez, é superior à taxa de custo médio ponderado de capital, K<sub>a</sub>.

### **3. METODOLOGIA**

Beuren (2013) destaca que a metodologia é o roteiro que deve ser seguido para conduzir uma pesquisa, abrangendo as diversas abordagens relacionadas aos objetivos, procedimentos e abordagem do problema. Isso envolve a descrição da população, amostra, técnicas de coleta e análise de dados.

De acordo com Gil (2002), a metodologia engloba um conjunto de procedimentos lógicos e sistemáticos que viabilizam a realização de uma pesquisa científica. O autor enfatiza a relevância dessa metodologia ao organizar e orientar a pesquisa, fornecendo um direcionamento claro para alcançar os resultados desejados.

O objetivo desta seção é descrever os métodos utilizados neste trabalho, incluindo detalhes sobre a abordagem metodológica adotada, a definição da população e da amostra, bem como os procedimentos de coleta e análise dos dados.

#### **3.1. TIPOLOGIA DA PESQUISA**

A presente pesquisa caracteriza-se como descritiva, a qual, conforme Collis e Hussey (2005), consiste em descrever o comportamento dos fenômenos, a fim de cumprir seus objetivos. Com relação à abordagem do problema de pesquisa, este trabalho pode ser classificado como quantitativo, uma vez que o uso de estatística será fundamental para responder o problema que é validar o valor da empresa Alupar Investimento S.A. através da Ferramenta FCD. Conforme Gil (2018, p. 17), "este método se baseia na aplicação da teoria estatística da probabilidade e é um importante recurso para a pesquisa em ciências sociais". Esse estudo trata-se de uma pesquisa descritiva de caráter quantitativo; de acordo com Santos e Pimentel (2021), a abordagem descritiva de caráter quantitativo é uma das principais abordagens utilizadas em pesquisas científicas na área de administração. Essa abordagem visa descrever e analisar fenômenos por meio da coleta e análise de dados numéricos, permitindo que os pesquisadores identifiquem padrões e relações entre variáveis. Essa abordagem é particularmente útil para a realização de estudos empíricos que buscam entender o comportamento de uma determinada população ou amostra. Com coleta de dados por meio de fontes secundárias, como relatórios e demonstrações financeiras da empresa, além de informações de mercado e dados econômicos relevantes. A análise será realizada por meio de técnicas estatísticas e de avaliação financeira, como a projeção de fluxos de caixa futuros, a determinação da taxa de desconto adequada. A escolha da metodologia descritiva de caráter quantitativo se



justifica pela necessidade de se obter informações objetivas e precisas sobre a empresa, permitindo uma análise mais aprofundada e embasada. Além disso, essa metodologia permite a utilização de técnicas estatísticas e de modelagem financeira que contribuem para uma avaliação mais precisa e confiável da empresa.

A presente pesquisa adota uma abordagem bibliográfica e documental em relação aos meios ou procedimentos. A abordagem bibliográfica busca embasar teoricamente o tema por meio da consulta e análise de material escrito, incluindo literatura nacional e estrangeira. Além disso, a abordagem documental envolve a análise de documentos relevantes para o estudo, como relatórios, registros históricos e outros materiais escritos. De acordo com Gil (2018), a pesquisa bibliográfica é uma modalidade de estudo que se fundamenta na consulta e análise de obras e publicações previamente existentes. Segundo o autor, essa abordagem tem como objetivo buscar informações teóricas e conceituais presentes na literatura especializada, desempenhando um papel fundamental na fundamentação teórica de uma pesquisa. Conforme Lakatos e Marconi (2019), a pesquisa de natureza documental consiste na análise de diversos tipos de documentos, como textos escritos, registros históricos, legislação e relatórios. Essa abordagem visa a obter informações e conhecimentos por meio de uma análise sistemática e crítica desses documentos.

### **3.2. POPULAÇÃO E AMOSTRA**

A empresa selecionada para a realização do *valuation* pelo método do FCD é a Alupar Investimentos S.A., uma holding com presença tanto no Brasil quanto em outros países da América Latina. A escolha dessa empresa se baseou na sua relevância no setor de energia brasileiro. No segmento de transmissão, a Alupar detém a concessão de 30 sistemas de transmissão, totalizando 7.964 km de linhas de transmissão, por meio de concessões com prazo de 30 anos, localizados em território brasileiro, além de possuir uma concessão vitalícia na Colômbia. Esses fatores fundamentam a escolha da Alupar Investimentos S.A. como objeto de estudo para o *valuation* proposto.

#### 4. TÉCNICAS DE COLETA E ANÁLISE DE DADOS

A obtenção dos dados para esta pesquisa envolveu a utilização das demonstrações financeiras da empresa Alupar Investimentos S.A., as quais são publicadas regularmente no Portal da Relação com Investidores da empresa. Ressalta-se que a utilização das empresas de capital aberto minimiza restrições do modelo de FCD quanto à disponibilidade e confiabilidade das informações financeiras, além da possibilidade de utilizar indicadores setoriais para comparação. A partir dos dados acessados da empresa, utilizamos as demonstrações contábeis da empresa para elaborar uma *valuation* pelo método do FCD, utilizando as seguintes premissas, apresentadas na Tabela 1:

Tabela 1 – Premissas do *Valuation*

PREMISSAS – VALUATION		
Projeção Fluxo de Caixa	10	A projeção (anos) do Fluxo de Caixa vai depender da análise e do projeto. Neste projeto está sendo considerado um horizonte temporal de 10 anos.
Taxa SELIC (anual)	12,75%	A Taxa SELIC é também conhecida como taxa básica de juros da Economia Brasileira.
Taxa de desconto (anual)	12,72%	Insira a Taxa de Desconto, ela tem que refletir o risco que o seu negócio tem no mercado.
Taxa Mínima de Atratividade - TMA (anual)	10,00%	A taxa Mínima de Atratividade é uma taxa de juros que um investidor se propõe a ganhar quando faz um financiamento ou quando investe o dinheiro.

Fonte: Elaborado pelo autor.

##### 4.1 CÁLCULO DO KE (CUSTO DE CAPITAL PRÓPRIO)

A fórmula básica do CAPM para o custo de capital próprio (Ke) é:

$$K_e = R_f + \beta \times (R_m - R_f)$$

Onde:

Ke é o custo de capital próprio.

Rf é a taxa livre de risco, geralmente representada pelo retorno de um ativo sem risco, como títulos do governo.

$\beta$  é o beta da empresa, que mede a sensibilidade dos retornos da empresa em relação aos retornos do mercado.

Rm é o retorno médio esperado do mercado de ações.

Portanto, a sigla "Ke" está diretamente associada à taxa de retorno exigida pelos acionistas, que é uma parte essencial do modelo CAPM.

Na tabela 2, a seguir, há os conceitos dos dados que foram utilizados para a definição do Custo de Capital Próprio.

Tabela 2 – Conceitos Custo de Capital Próprio

continua

<b>Dados</b>	<b>Conceitos</b>
Rf (Média geométrica T Bonds) - Risk Free	Taxa de retorno de um investimento livre de riscos. Representa o rendimento que um investidor deve esperar num determinado investimento totalmente isento de risco.
Rm (Média geométrica S&P500) - Risco de mercado	O risco de mercado pode ser definido como a variação no valor dos ativos financeiros que podem gerar perdas para instituição decorrentes da variação de parâmetros de mercado, tais como cotações de câmbio, ações, commodities, taxas de juros e indexadores como os de inflação por exemplo.
Beta Desalavancado	O beta mede o grau de variação dos retornos de uma ação em relação ao mercado. O coeficiente beta mensura a sensibilidade de um ativo em relação às variações da carteira de mercado. Quanto maior for o beta, maior é o risco sistemático. Beta menor que 1 têm preços menos voláteis que o mercado e são menos arriscadas.
Beta Alavancado	O beta mede o grau de variação dos retornos de uma ação em relação ao mercado. O coeficiente beta mensura a sensibilidade de um ativo em relação às variações da carteira de mercado. Quanto maior for o beta, maior é o risco sistemático. Beta menor que 1 tem preços menos voláteis que o mercado e são menos arriscadas.
Risco Tamanho (Prêmio pelo risco tamanho)	O prêmio por tamanho (PT) é definido como um adicional de risco suportado por investidores em empresas pequenas. Pode-se utilizar como prêmio por tamanho uma taxa de até 4%, que, segundo Ibbotson Associates, é a taxa adicional para empresas com capitalização inferior a US\$ 149 milhões. conclusão
Risco País EMBI+ - (IPEADATA)	É chamado de Emerging Markets Bond Index Plus (o EMBI+ ou, em tradução livre, o Índice de Títulos da Dívida de Mercados Emergentes), o índice de atualização diária criada pelo Banco estadunidense JP Morgan ainda na década de 1990. O objetivo principal do EMBI+ é medir o desempenho dos títulos emitidos em 19 países considerados emergentes ou em desenvolvimento.
Custo de Capital Nominal (USD)	O custo de capital é a taxa de retorno que uma empresa deve conseguir nos projetos em que

	investe para manter o valor de mercado de sua empresa.
Inflação Americana	A inflação é um termo da economia frequentemente utilizado para designar o aumento geral dos preços na sociedade.
Inflação Brasileira	A inflação é um termo da economia frequentemente utilizado para designar o aumento geral dos preços na sociedade.
Custo de Capital Nominal (BRL)	O custo de capital é a taxa de retorno que uma empresa deve conseguir nos projetos em que investe para manter o valor de mercado de sua empresa.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Na tabela 3, a seguir, foi calculado o Custo de capital próprio da Alupar.

Tabela 4 – Ke - Capital Asset Price Model

<b>Ke - Capital Asset Price Model</b>	
Rf (Média geométrica <i>T Bonds</i> ) - <i>Risk Free</i>	0,51%
Rm (Média geométrica S&P500) - Risco de mercado	13,59%
Beta Desalavancado	0,59
Beta Alavancado	0,92
Risco Tamanho (Prêmio pelo risco tamanho)	4,00%
Risco País EMBI+ - (IPEADATA)	3,00%
<b>Custo de Capital Nominal (USD)</b>	<b>19,56%</b>
Inflação Americana	2,51%
Inflação Brasileira	4,19%
<b>Custo de Capital Nominal (BRL)</b>	<b>21,52%</b>

Fonte: Elaborado pelo autor.

## 4.2 CÁLCULO DO WACC (WEIGHTED AVERAGE COST OF CAPITAL)

WACC (Weighted Average Cost of Capital) é um indicador financeiro que representa o custo médio ponderado de capital de uma empresa. Ele reflete a média ponderada das taxas de retorno exigidas pelos acionistas (capital próprio) e pelos credores (capital de terceiros), levando em consideração a estrutura de capital da empresa.

O cálculo do WACC (Custo Médio Ponderado de Capital) envolverá a consideração da proporção de financiamento através de capital próprio, a taxa de

custo do capital próprio ( $K_e$ ), a proporção de financiamento por meio de capital de terceiros (dívida), a taxa de custo do capital de terceiros ( $K_d$ ), juntamente à alíquota de imposto de renda. Dessa maneira, é possível derivar o valor do WACC.

$$WACC = K_e (E/D+E) + K_d (D/D+E) \cdot (1-IR)$$

$E$  é o valor de mercado do capital próprio (equity).

$D$  é o valor de mercado do capital de terceiros (debt).

$V$  é o valor total da empresa, ou seja,  $E+D$ .

$K_e$  é o custo de capital próprio (calculado, por exemplo, usando o CAPM).

$K_d$  é o custo do capital de terceiros (taxa de juros da dívida).

$T_c$  é a taxa de imposto corporativa.

A interpretação do WACC é que ele representa a taxa de desconto apropriada para avaliar futuros fluxos de caixa da empresa em projetos de investimento. Portanto, quando você utiliza o WACC para descontar os fluxos de caixa futuros em um modelo de *valuation*, você está considerando tanto o custo de financiamento através de capital próprio quanto o custo de financiamento através de dívida, ponderados pelas proporções relativas na estrutura de capital.

Em resumo, o WACC é uma métrica importante na avaliação de investimentos e na tomada de decisões financeiras, pois fornece uma taxa única que reflete o custo médio de todos os tipos de capital utilizado pela empresa.

Na tabela 4, a seguir, há os conceitos dos dados utilizados para o cálculo do WACC:

Tabela 5 – Conceitos WACC

continua

Dados	Conceitos
Capital Próprio	São os recursos originários dos sócios ou acionistas da entidade ou decorrentes de suas operações sociais.
Capital de Terceiros	Representam recursos originários de terceiros utilizados para a aquisição de ativos de propriedade da entidade. Corresponde ao passivo exigível.
Imposto de Renda	O Imposto de Renda da Pessoa Jurídica (IRPJ) é um imposto cobrado de toda empresa com cadastro jurídico
$K_d$ (Custo da dívida) - Cost of Debt (Custo de Terceiros)	Este índice mede qual o custo da dívida com capital de terceiros da empresa. Custo da Dívida = (Despesa Financeira / Capital de Terceiros Oneroso) x 100.

Ke (Custo do Capital Próprio)	O custo de capital próprio (Ke) é uma medida implícita que revela as expectativas de retorno dos recursos próprios investidos na empresa, calculada com base em taxas de juros de mercado e no risco. Pode ser entendido como a remuneração mínima que viabiliza economicamente um investimento, ou seja, a que produz um retorno capaz de cobrir o custo de oportunidade do capital investido
WACC Nominal	O custo médio ponderado de capital é a taxa que uma empresa deve pagar em média a todos os seus detentores de títulos para financiar seus ativos. O WACC é geralmente chamado de custo de capital da empresa. É importante ressaltar que é ditado pelo mercado externo e não pela administração

Fonte: Elaborado pelo autor.

Dito isso, com base nos conceitos e definições citados anteriormente, foi calculado o WACC, conforme a Tabela 5 a seguir.

Tabela 7 - WACC

WACC		Fontes
Capital Próprio	25%	% de capital próprio da empresa
Capital de Terceiros	75%	% de capital de terceiros da empresa
Imposto de Renda	24%	% de imposto de renda da empresa
Kd (Custo da dívida) - Cost of <i>Debt</i> (Custo de Terceiros)	13%	Calculado
Ke (Custo do Capital Próprio)	21,52%	Calculado
<b>WACC Nominal</b>	<b>12,72%</b>	Calculado

Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

### 4.3 VALOR JUSTO DA COMPANHIA

Para calcular o valor justo da companhia será usada a regra do valor presente, em que o valor do ativo é o numerário presente dos seus fluxos de caixa líquidos e do fluxo de caixa futuro descontados pelo WACC.

O Valor Presente Líquido (VPL) é uma métrica utilizada no *valuation* para avaliar a atratividade financeira de um investimento ao descontar os fluxos de caixa futuros para o valor presente, utilizando uma taxa de desconto apropriada. No

contexto do Capital Asset Pricing Model (CAPM), o VPL pode ser calculado descontando os fluxos de caixa futuros pelo custo de capital próprio (Ke) determinado pelo CAPM.

A fórmula básica do VPL é:

$$VPL = \sum (1+Ke)^{-t} FCF_t - \text{Investimento Inicial}$$

Onde:

VPL é o Valor Presente Líquido.

FCF<sub>t</sub> representa os fluxos de caixa livres em um determinado período t.

Ke é o custo de capital próprio calculado usando o CAPM.

t é o período temporal.

Investimento Inicial refere-se ao investimento inicial necessário para o projeto.

Compilando as projeções realizadas anteriormente, pode-se obter o fluxo de caixa líquido da empresa e finalmente será possível calcular o FCD. A linha “Fluxo de Caixa Livre” representa esse fluxo de caixa líquido segundo o método adotado para a avaliação do valor da empresa. Esse valor é trazido a valor presente e descontado da dívida líquida (montante de dívida da empresa, descontado o caixa), em que será visto no próximo tópico.

#### 4.4 FLUXO DE CAIXA LÍQUIDO

Conforme a tabela 6 e 7, podemos observar o fluxo de caixa livre obtido de 2023 a 2032.

Tabela 8 – Fluxo de Caixa Livre - (2023 a 2027)

Descrição da receita	Perpetuidade	2023	2024	2025	2026	2027
Receita Líquida	41.914.832,10	4.241.088,28	4.381.829,12	4.527.240,45		
--Projeção de Custos	-12.288.739,88	-1.164.825,00	-1.203.479,81	-1.243.417,38	-1.284.680,28	-1.327.312,49
Lucro Bruto	29.626.092,22	2.808.197,86	2.901.388,12	2.997.670,90	3.097.148,84	3.199.927,96
Projeção de Despesas	-1.420.135,39	-134.611,78	-139.078,89	-143.694,23	-148.462,73	-153.389,48

EBITDA (LAJIDA)	28.205.956,83	2.673.586,07	2.762.309,23	2.853.976,67	2.948.686,11	3.046.538,48
(R\$) Depreciação	3.058.238,56	164.578,91	181.079,39	199.234,19	219.209,17	241.186,82
EBIT	25.147.718,28	2.509.007,16	2.581.229,84	2.654.742,48	2.729.476,93	2.805.351,66
Resultado Financeiro	7.003.469,78	663.844,85	685.874,60	708.635,40	732.151,52	756.448,02
Lucro Operacional	18.144.248,49	1.845.162,31	1.895.355,24	1.946.107,08	1.997.325,42	2.048.903,64
Tributos IR e CSLL	5.980.308,47	603.355,19	620.420,78	637.676,41	655.090,64	672.627,24
IR DE 15%	2.721.637,27	276.774,35	284.303,29	291.916,06	299.598,81	307.335,55
CSLL 9%	1.632.982,36	166.064,61	170.581,97	175.149,64	179.759,29	184.401,33
Adicional de IR se > 20 mil Reais 10%	1.625.688,83	160.516,23	165.535,52	170.610,71	175.732,54	180.890,36
Lucro Líquido	12.163.940,02	1.241.807,12	1.274.934,46	1.308.430,67	1.342.234,77	1.376.276,40
<b>Fluxo de Caixa livre</b>	<b>15.222.178,58</b>	<b>1.406.386,04</b>	<b>1.456.013,85</b>	<b>1.507.664,87</b>	<b>1.561.443,95</b>	<b>1.617.463,22</b>

Fonte: Elaborado pelo autor.

Tabela 9 – Fluxo de Caixa Livre - (2028 a 2032)

continua

Descrição da receita	Perpetuidade	2028	2029	2030	2031	2032
Receita líquida	41.914.832,10	4.677.477,27	4.832.699,71	4.993.073,22	5.158.768,73	5.329.962,86
Projeção de Custos	12.288.739,88	1.371.359,46	1.416.868,13	1.463.887,00	1.512.466,20	1.562.657,51
Lucro Bruto	29.626.092,22	3.306.117,81	3.415.831,58	3.529.186,21	3.646.302,53	3.767.305,35
Projeção de Despesas	1.420.135,39	158.479,72	163.738,88	169.172,57	174.786,58	180.586,88
EBITDA (LAJIDA)	28.205.956,83	3.147.638,09	3.252.092,70	3.360.013,64	3.471.515,95	3.586.718,47
(R\$) Depreciação	3.058.238,56	265.367,92	291.973,39	321.246,29	353.454,05	388.890,93
EBIT	25.147.718,28	2.882.270,17	2.960.119,31	3.038.767,35	3.118.061,90	3.197.827,54
Resultado Financeiro	7.003.469,78	781.550,80	807.486,63	834.283,13	861.968,88	890.573,38



Lucro Operacional	18.144.248,49	2.100.719,36	2.152.632,68	2.204.484,22	2.256.093,02	2.307.254,16
Tributos IR e CSLL	5.980.308,47	690.244,58	707.895,11	725.524,64	743.071,63	760.466,41
IR DE 15%	2.721.637,27	315.107,90	322.894,90	330.672,63	338.413,95	346.088,12
CSLL 9%	1.632.982,36	189.064,74	193.736,94	198.403,58	203.048,37	207.652,87
Adicional de IR se > 20 mil Reais 10%	1.625.688,83	186.071,94	191.263,27	196.448,42	201.609,30	206.725,42
Lucro Líquido	12.163.940,02	1.410.474,78	1.444.737,57	1.478.959,59	1.513.021,39	1.546.787,74
<b>Fluxo de Caixa livre</b>	<b>15.222.178,58</b>	<b>1.675.842,70</b>	<b>1.736.710,96</b>	<b>1.800.205,87</b>	<b>1.866.475,44</b>	<b>1.935.678,67</b>

Fonte: Elaborado pelo autor.

Na tabela 8 temos as bases para o cálculo da perpetuidade. Esta, por sua vez, entra em cena quando se trata de estimar o valor presente de todos os fluxos de caixa futuros, além de um determinado ponto no tempo. Em vez de somar todos os fluxos de caixa individuais indefinidamente, pode-se utilizar a perpetuidade, que assume que os fluxos de caixa continuarão indefinidamente em um valor constante a partir de um determinado ponto no tempo.

A fórmula para o valor presente de uma perpetuidade é:

$$\text{Perpetuidade} = \frac{VP \text{ perpetuidade} = FC}{r}$$

Onde  $FC$  é o valor do fluxo de caixa constante e  $r$  é a taxa de desconto.

Tabela 11 – Base para o Cálculo da Perpetuidade

Base para o Cálculo da Perpetuidade	Rentabilidade média
EBITDA (Ano 1)	R\$ 2.673.586,07
EBITDA último ano (Ano 10)	R\$ 3.586.718
Taxa de crescimento em 10 ano(s)	34,15%
Fluxo de Caixa do Último Período	R\$ 1.935.679
Taxa de desconto no período	12,72%

Fonte: Elaborado pelo autor.

#### 4.5 FLUXO DE CAIXA DESCONTADO E VALOR DA EMPRESA

Calculando o valor presente do somatório do fluxo de caixa líquido da empresa, chegam-se as seguintes conclusões, conforme a tabela 9.

Tabela 12 – Valor Justo da Companhia

Valor Justo da Companhia	
a. Valor Presente Líquido	R\$ 3.446.552,31
b. Fluxo de Caixa da Perpetuidade	R\$ 15.222.178,58

c. VPL da Perpetuidade	R\$ 4.598.481,41
d. Dívidas	R\$ 1.159.560,00
<b>d. (=) Valor da Empresa (a+c-d)</b>	<b>R\$ 6.885.473,72</b>

Fonte: Elaborado pelo autor.

Portanto, as projeções mostram um valor projetado pelo FCD no valor de R\$ 6.885.473,72.

A partir do valor de mercado da empresa em 31/12/2022, iremos comparar com o valor obtido no FCD.

#### 4.5 FCD X VALOR DE MERCADO

Na tabela 10, temos uma comparação entre o valor de mercado e o valor pelo método do FCD.

Tabela 13 – Valor de Mercado X FCD

Valor de Mercado	Valor FCD	Diferença
R\$ 8.300.000	R\$ 6.885.473	17%

Fonte: Elaborado pelo autor.

Com base nas projeções apresentadas, verifica-se que, embora o fluxo de caixa da empresa seja positivo e esteja em trajetória ascendente, a avaliação atual sugere uma sobrevalorização. As metodologias anteriormente expostas, assim como as variáveis analisadas, convergem para um valor justo estimado para a empresa de R\$ 6.8 bilhões. Essa análise conduz a uma percepção de potencial de desvalorização da empresa em 17%.

Esta avaliação reflete o impacto do custo de capital da empresa no contexto do segmento em que atua e na economia em que está inserida. O custo de capital, uma métrica ponderada por variáveis macroeconômicas que espelham o cenário atual do país, desempenha um papel preponderante nesse contexto.

É importante salientar que o método de FCD possui suas limitações, sendo notável a sua sensibilidade às previsões futuras de caixa. Em um mercado emergente como o Brasil, essas previsões podem ter um impacto significativo nos resultados. Além disso, o FCD não considera eventos imprevisíveis, tais como crises econômicas, mudanças regulatórias abruptas ou eventos naturais catastróficos.

A análise financeira não deve se restringir unicamente aos números contábeis. É imperativo considerar uma ampla gama de fatores, tangíveis e intangíveis, ao avaliar o verdadeiro valor de mercado de uma empresa. Uma abordagem abrangente deve transcender as métricas financeiras tradicionais para incorporar elementos que influenciam a percepção dos investidores quanto ao potencial de crescimento e à sustentabilidade do negócio.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo central deste estudo foi apresentar diversos métodos de avaliação de empresas com base na Teoria das Finanças. Por meio de um estudo de caso, aplicamos dois métodos distintos de avaliação, destacando os cálculos envolvidos e os motivos por trás de cada valor atribuído. Os métodos escolhidos foram o Valor de Mercado e o FCD.

Diversos fatores exercem influência sobre os desfechos de uma avaliação empresarial, abrangendo desde o modelo adotado e premissas estabelecidas até os critérios e variáveis macroeconômicas consideradas. De modo crucial, a qualidade e disponibilidade dos dados sobre o desempenho da empresa também desempenham um papel determinante.

No contexto teórico, a abordagem do valor de mercado para avaliação de empresas evidenciou-se como limitada e estática. Ela não captura plenamente os benefícios que ativos e passivos podem gerar quando considerados de forma conjunta. As limitações desse método incluem sua sensibilidade a flutuações do mercado e sua dependência de condições específicas no momento da avaliação.

Por outro lado, a abordagem baseada no valor econômico, notadamente o método do FCD, emerge como uma alternativa mais dinâmica. Esta abordagem leva em conta riscos, incertezas e expectativas na geração de resultados futuros, proporcionando uma visão mais holística e adaptável à natureza mutável dos negócios.

No entanto, é essencial reconhecer que o método do FCD também não está isento de desafios. Suas limitações residem na necessidade de previsões precisas, especialmente em cenários de alta incerteza, e na sensibilidade às premissas adotadas, como a taxa de desconto. Além disso, o FCD pode não capturar eventos imprevisíveis que podem impactar significativamente o desempenho futuro da empresa.

Assim, ao conduzir uma avaliação, é imperativo considerar criticamente as limitações inerentes aos métodos utilizados, avaliando a robustez das premissas e reconhecendo as áreas de incerteza que podem influenciar os resultados finais.

É inegável que avaliar grandes empresas em mercados emergentes é uma tarefa desafiadora, dada a volatilidade do mercado. Isso contribui para distorções nas informações e torna difícil a aceitação dos resultados pelos próprios empresários. Em

contraste, em mercados estáveis, os controles são mais confiáveis, há uma legislação mais rigorosa e uma padronização global, facilitando a aplicação de técnicas de *valuation* e resultando em valores menos controversos entre as partes e a comunidade financeira.

Em resumo, o método do FCD destaca-se como uma ferramenta valiosa para as empresas, oferecendo a oportunidade de aprimorar suas decisões ao compreenderem o valor real de suas empresas.

## REFERÊNCIAS

AHMAD, N. A.; ZAINUDDIN, Y. A Review of Investment Decision Making. **Journal of Advanced Research in Dynamical and Control Systems**, v. 11, n. 8, p. 646-652, 2019.

ASSAF NETO, A. **Finanças corporativas e valor**. São Paulo: Atlas, 2018.

ASSAF NETO, Alexandre. **Finanças corporativas e valor**. 3. ed. São Paulo: Atlas. 2007.

ASSAF NETO, Alexandre. **Finanças corporativas e valor**. São Paulo: Atlas, 2003.

BEUREN, I. M. **Como Elaborar Trabalhos Monográficos em Contabilidade**. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2013.

BRIGHAM, Eugene F.; EHRHARDT, Michel C. **Administração Financeira: teoria e prática**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2006.

BODIE, Z; MERTON, R.C. **Finanças**. 1 ed., Porto Alegre: Bookman, 2002.

BENNINGA, Simon Z., SARIGO. H. **Corporate finance: a valuation approach**. New York: McGraw-Hill, 1997.

COLLIS, J.; HUSSEY, R. **Pesquisa em administração: um guia prático para alunos de graduação e pós-graduação**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005;

COMITÊ DE PRONUNCIAMENTOS CONTÁBEIS. **CPC 03 - Demonstração dos Fluxos de Caixa**. Disponível em: [http://www.cpc.org.br/pdf/CPC\\_03.pdf](http://www.cpc.org.br/pdf/CPC_03.pdf). Acesso em: 16 abr. 2023.

CERBASI, G. P. **Metodologias para determinação do valor das empresas: uma aplicação no setor de geração de energia hidrelétrica**. 2003. 143 f. Dissertação (Mestrado em Administração) – Programa de Pós-Graduação em Administração, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2003.

COPELAND, T.; KOLLER, T.; MURRIN, J. **Avaliação de empresas: Valuation: Como medir e criar valor**. Qualitymark, 1996.

COPELAND, T.; KOLLER, T.; MURRIN, J. **Valuation: Measuring and managing the value of companies**. John Wiley & Sons, 2014.

COPELAND, T.; KOLLER, T.; MURRIN, J. **Avaliação de empresas: valuation: calculando e gerenciando o valor das empresas**. Porto Alegre: Bookman, 2017.

CUNHA, Darliane Ribeiro; LAPEÑA, Jose Angel Anson. Análisis de los modelos de valoración utilizados em la práctica: Un estudio con auditores

independientes brasileños. **Revista Universo Contábil**, Blumenau, v. 3, n. 3, p.123-138, Dezembro de 2007.

DAMODARAN, A. **Investment valuation: tools and techniques for determining the value of any asset**. 3rd ed. **Hoboken, NJ: John Wiley & Sons**, 2012.

DAMODARAN, A. **Avaliação de empresas: Valuation: Como avaliar empresas e escolher as melhores ações**. São Paulo: Pearson Education, 2017.

DAMODARAN, A. **The Dark Side of Valuation: Valuing Old Tech, New Tech, and New Economy Companies**. John Wiley & Sons, 2020.

DAMODARAN, A. **Valuation approaches and metrics: a Survey of the theory and evidence, Foundations and Trends® in Finance**. Boston: Now Publishers Inc., 2007.

FERNANDEZ, P. **Valuation Methods and Shareholder Value Creation**. 1. ed. Orlando: **Academic Press**. 2002.

FERNÁNDEZ, Pablo. **Company valuation methods: The most common errors in valuation**. **PricewaterhouseCoopers Professor of Corporate Finance**. Madrid. IESE Business School, 2001.

FLICK, U. **Introdução à pesquisa qualitativa**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2018.

IUDÍCIBUS, S. **Teoria da Contabilidade**. 14. ed. São Paulo: Atlas, 2018.

KASSAI, Z.; KUTI, M.; KERÉKES, S. **Methods of business valuation**. In: **Proceedings of the International Conference on Applied Economics and Business**. **Sciend**, 2020, p. 113-119.

KOLLER, T.; GOEDHART, M.; WESSELS, D. **Valuation: Measuring and managing the value of companies**. John Wiley & Sons, 2015.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

MARTELANC, R.; VASCONCELOS, F. C.; CALDEIRA, J. F. **Métodos de avaliação de empresas em fusões e aquisições: um estudo exploratório no Brasil**. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 9, n. spe, p. 125-146, 2005.

MARTINS, Eliseu et al. **Manual de contabilidade societária: aplicável a todas as sociedades de acordo com as normas internacionais e do CPC**. Atlas, 2010.

MARTINS, Eliseu. **Contabilidade de custos**. 10. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MARTINS, Eliseu; ASSAF NETO, Alexandre. **Curso de contabilidade de custos**. 12. ed. São Paulo: Atlas, 2020.

MATARAZZO, D. C. **Análise financeira de balanços: abordagem básica e gerencial**. São Paulo: Atlas, 2011.

MCKINSEY & COMPANY. **Valuation: Measuring and Managing the Value of Companies**, 7th Edition. John Wiley & Sons, 2019.

OZKAN, A. O.; CAKAN, S. A **Comparison of Valuation Techniques Used in Practice: Discounted Cash Flow vs. Multiples**. *Journal of Accounting, Finance and Auditing Studies*, v. 7, n. 3, p. 264-281, 2021.

PALEPU, K. G.; HEALY, P. M.; BERNARD, V. L. Business analysis and valuation: Using financial statements. South-Western College Pub, 2000.

PEREZ, A. B.; FAMA, R. **Avaliação de empresas: métodos e aplicação**. São Paulo: Thomson Learning, 2004.

ROSS, S. A.; WESTERFIELD, R. W.; JAFFE, J. F. **Administração financeira**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2002.

REZENDE, A. J.; VERGARA, S. C. **Metodologia de avaliação de empresas: uma abordagem teórico-prática**. São Paulo: Atlas, 2018.

SAURIN, .; JUNIOR, . C. A. da C.; ZILIO, . da C. S. Estudo dos modelos de avaliação de empresas com base na metodologia do fluxo de caixa descontado: estudo de caso. **Revista de Ciências da Administração**, [S. l.], v. 9, n. 18, p. 123–148, 2007. DOI: 10.5007/%x. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/adm/article/view/1621>. Acesso em: 21 maio. 2023.

SANTOS, A. F.; LIMA, V. C. A importância da Demonstração dos Fluxos de Caixa para a análise financeira das empresas. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**, v. 6, n. 6, p. 64-77, 2021.

SILVA, J. A. F.; SANTOS, L. G. Avaliação financeira: Uma ferramenta para a tomada de decisão. **Revista Gestão & Tecnologia**, v. 21, n. 1, p. 1-16, 2021.

STOWE, J., ROBINSON, T., PINTO, J., McLEAVEY, D. **Equity Asset Valuation**. Nova Jersey: John Wiley & Sons, Inc., 2007.

YIN, Robert K. Case study research and applications: Design and methods. 6. ed. Los Angeles, CA: Sage Publications, 2018.



