

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO  
ESCOLA DE ENGENHARIA DE SÃO CARLOS

DIOGO RUIZ LUSCHINI

AVALIAÇÃO DE EMPRESAS PELO MÉTODO DE FLUXO DE CAIXA  
DESCONTADO: ESTUDO DE CASO MOVIDA S.A.

São Carlos

2023



DIOGO RUIZ LUSCHINI

AVALIAÇÃO DE EMPRESAS PELO MÉTODO DE FLUXO DE CAIXA  
DESCONTADO: ESTUDO DE CASO MOVIDA S.A.

Monografia apresentada ao Curso de Engenharia de Produção, da Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo, como parte dos requisitos para obtenção do título de Engenheiro de Produção.

Orientador: Prof. Dr. Humberto Filipe de Andrade Januário Bettini

São Carlos

2023



AUTORIZO A REPRODUÇÃO TOTAL OU PARCIAL DESTE TRABALHO,  
POR QUALQUER MEIO CONVENCIONAL OU ELETRÔNICO, PARA FINS  
DE ESTUDO E PESQUISA, DESDE QUE CITADA A FONTE.

Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca Prof. Dr. Sérgio Rodrigues Fontes da  
EESC/USP com os dados inseridos pelo(a) autor(a).

RR934a Ruiz Luschini, Diogo  
a AVALIAÇÃO DE EMPRESAS PELO MÉTODO DE FLUXO DE  
CAIXA DESCONTADO: ESTUDO DE CASO MOVIDA S.A. / Diogo  
Ruiz Luschini; orientador Humberto Filipe de Andrade  
Januário Bettini. São Carlos, 2023.

Monografia (Graduação em Engenharia de  
Produção) -- Escola de Engenharia de São Carlos da  
Universidade de São Paulo, 2023.

1. Valuation. 2. Fluxo de caixa descontado. 3.  
Avaliação de Empresas. 4. Movida. 5. Valor Justo. I.  
Título.



## FOLHA DE APROVAÇÃO

<b>Candidato:</b> Diogo Ruiz Luschini
<b>Título do TCC:</b> AVALIAÇÃO DE EMPRESAS PELO MÉTODO DE FLUXO DE CAIXA DESCONTADO: ESTUDO DE CASO MOVIDA S.A.
<b>Data de defesa:</b> 18/12/2023

Comissão Julgadora	Resultado
Professor Doutor Humberto Filipe de Andrade Januário Bettini (orientador)	Aprovado
Instituição: EESC - SEP	
Professora Doutora Renata Veloso Santos Policarpo	Aprovado
Instituição: Instituto Federal Minas Gerais, Campus Congonhas - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais	
Pesquisador Guilherme Augusto Roiz	Aprovado
Instituição: EESC - SEP	

Presidente da Banca: **Professor Doutor Humberto Filipe de Andrade Januário Bettini**





## AGRADECIMENTOS

É com imensa satisfação que gostaria de expressar meus sinceros agradecimentos a todos que contribuíram para a realização deste trabalho e para minha jornada acadêmica.

Aos meus pais, Renata e César, pelo amor e apoio durante toda a minha trajetória acadêmica. Sem eles não seria possível essa conquista.

À República Irmãos Metralha, o lugar que se tornou meu lar durante grande parte da minha graduação, onde pude conhecer grandes amigos e vivenciar os momentos mais felizes da minha vida, com certeza foram primordiais para tornar essa jornada uma experiência inesquecível, tornando os anos universitários mais fáceis, divertidos e memoráveis.

Aos amigos da EESC, em especial do curso de Engenharia de Produção, por todo apoio que tive. Vocês foram fundamentais durante minha graduação.

Por fim, agradeço também aos meus professores, familiares e demais amigos que me apoiaram durante essa caminhada acadêmica. Todos vocês contribuíram para que eu chegasse até aqui, e sou muito grato por todo o incentivo e suporte ao longo do caminho.

Este trabalho é resultado de muito esforço, dedicação e apoio daqueles que estiveram ao meu lado. A todos vocês, meu mais profundo agradecimento. Que a vida nos reserve muitos momentos felizes e de profundo aprendizado como esses que pude vivenciar durante essa etapa da minha vida.



“Sorte é o que acontece quando a preparação  
encontra a oportunidade.”

Lúcio Aneu Séneca



## RESUMO

A avaliação do valor justo de um ativo ou uma empresa é um importante passo na tomada de decisão tanto para os proprietários como para os investidores na alocação de capital. O presente trabalho visa apresentar e discutir o principal método de avaliação de empresas, o fluxo de caixa descontado, utilizando tal método para precificar o valor justo da Movida S.A., uma empresa de aluguel de carros cotada na B3. O trabalho começa apresentando as ferramentas necessárias para se construir o método, por meio de uma revisão bibliográfica de autores que são referência no tema. Posteriormente é feito o estudo de caso da empresa em questão, primeiramente analisando o modelo de negócio da empresa e seus resultados históricos, que serviram de insumo para a adoção de premissas necessárias para o desenvolvimento do fluxo de caixa projetado até o ano de 2031. Por meio do modelo de fluxo de caixa descontado, encontramos um preço justo para a ação de R\$23,86, que nos retornaria um potencial de valorização de 126%, baseado no preço que a ação está sendo negociada no mercado atualmente. Por último foi realizada uma análise de sensibilidade, alterando algumas premissas do modelo, de forma a obter cenários diversos para seu preço justo, etapa que pudemos verificar que existe um alto número de variáveis que podem impactar a projeção e por consequência o preço justo de uma ação, o que pode tornar o modelo pouco fidedigno, necessitando ser atualizado periodicamente à medida que os resultados da empresa são divulgados e mudanças na economia acontece.

Palavras-chave: Fluxo de Caixa descontado, Avaliação de Empresas, Valor justo, Movida.



## RESUME

The assessment of the fair value of an asset or a company is a crucial step in decision-making for both owners and investors in capital allocation. This paper aims to present and discuss the primary method for valuing companies, the discounted cash flow, using this method to determine the fair value of Movida S.A., a car rental company listed on B3. The paper begins by introducing the necessary tools to construct the method through a literature review of authors who are experts in the field. Subsequently, a case study of the company was conducted, initially analyzing the company's business model and its historical results, which provided input for adopting assumptions required for projecting the cash flow up to the year 2031. Using the discounted cash flow model, we find a fair stock price of \$23.86, representing a potential appreciation of 126% based on the current market trading price. Finally, a sensitivity analysis was performed by altering some model assumptions to obtain various scenarios for its fair price. In this stage, it was observed that there are numerous variables that can impact the projection and, consequently, the fair price of a stock, which may make the model less reliable, necessitating periodic updates as the company's results are disclosed and economic changes occur.

Keywords: Discounted Cash Flow, Valuation, Fair Value, Movida.





## LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Resumo do Ciclo do Negócio .....	39
Figura 2: Estrutura de capital .....	54
Figura 3: Valor Terminal.....	56
Figura 4: Valor intrínseco.....	57
Figura 5: Matriz de sensibilidade .....	58
Figura 6: Matriz de sensibilidade EV/EBITDA .....	58



## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Concentração do mercado brasileiro em receita no ano 2021 .....	39
Gráfico 2: <i>Market Share</i> (em milhares de carros) .....	40
Gráfico 3: Acessibilidade ao aluguel de carros .....	41
Gráfico 4: Inflação de veículos seminovos .....	41
Gráfico 5: Evolução da frota .....	42
Gráfico 6: Resultados segmento RAC (2019 a 2022) .....	43
Gráfico 7: Resultados segmento GTF (2019 a 2022) .....	44
Gráfico 8: Resultados segmento Seminovos (2019 a 2022) .....	45
Gráfico 9: Histórico e Projeção de CAPEX .....	49
Gráfico 10: Histórico e projeção da frota total da companhia .....	50



## LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Média geométrica dos prêmios de risco nos Estados Unidos (diferença entre o retorno do S&P 500 e do Título do Tesouro Americano de 10 anos) .....	34
Quadro 2: Média geométrica dos prêmios de risco no Brasil (diferença entre o retorno do IBOVESPA e da Taxa Selic).....	34
Quadro 3: Demonstrativo de Resultado de exercício consolidado.....	46
Quadro 4: Balanço patrimonial .....	47
Quadro 5: Demonstrativo de Fluxo de Caixa .....	47
Quadro 6: Histórico e projeção de premissas GTF .....	50
Quadro 7: Histórico e projeção de premissas RAC.....	51
Quadro 8: Histórico e projeção de premissas Seminovos .....	51
Quadro 9: Histórico e projeção de premissas consolidadas .....	52
Quadro 10: Histórico e projeção de premissas Ciclo financeiro .....	52
Quadro 11: Projeção DRE .....	53
Quadro 12: Projeção Fluxo de caixa.....	53
Quadro 13: Premissas projetadas.....	55
Quadro 14: DCF .....	55
Quadro 15: Cotação histórica da empresa desde o IPO e volume financeiro.....	57



## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

**ABLA** - Associação Brasileira de Locadoras de Automóveis

**Bottom-up** - A análise *bottom-up* de *valuation* busca determinar o valor de um ativo ou empresa começando pela análise detalhada de suas partes constituintes, visando a obtenção de uma avaliação mais precisa e fundamentada, e posteriormente o cenário macro-econômico que a empresa está inserida.

**Bullet** - Termo para quando pagamento do principal é realizado integralmente no vencimento.

**Capex** - *Capital Expenditure* (Despesa de Capital)

**CAPM** - *Capital Asset Pricing Model* (Modelo de Precificação de Ativos Financeiros)

**CMN** - Conselho Monetário Nacional

**DCF** - *Discounted Cash Flow* (Fluxo de Caixa Descontado)

**EBIT** - *Earnings Before Interest and Taxes* (Lucros Antes de Juros e Impostos)

**EBITDA** - *Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation, and Amortization* (Lucros Antes de Juros, Impostos, Depreciação e Amortização)

**Equity** - Patrimônio Líquido

**EV/EBITDA** - *Enterprise Value to EBITDA* (Valor da Empresa sobre EBITDA)

**FC** - Fluxo de Caixa

**FCD** - Fluxo de Caixa Descontado

**FCFE** - *Free Cash Flow to Equity* (Fluxo de Caixa Livre para o Acionista)

**FCFF** - *Free Cash Flow to Firm* (Fluxo de Caixa Livre para a Empresa)

**IBOVESPA** - Principal índice de ações do mercado de ações brasileiro

**LFT** - Letra Financeira do Tesouro

**Market Share** - Participação de Mercado

**NOPAT** - *Net Operating Profit After Taxes* (Lucro Operacional Líquido após Impostos)

**NTN-B** - Nota do Tesouro Nacional Série B

**SELIC** - Sistema Especial de Liquidação e Custódia (Taxa básica de juros brasileira)

**S&P500** - Standard & Poor's 500 (Índice com as 500 maiores empresas americanas)

**TIR** - Taxa Interna de Retorno

**VPL** - Valor Presente Líquido

**WACC** - *Weighted Average Cost of Capital* (Custo Médio Ponderado de Capital)





## SUMÁRIO

RESUMO .....	9
RESUME.....	11
LISTA DE FIGURAS .....	13
LISTA DE GRÁFICOS.....	15
LISTA DE QUADROS .....	17
LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS .....	19
1 INTRODUÇÃO.....	23
1.1 Objetivos.....	23
1.2 Método.....	24
2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA .....	25
2.1 Avaliação de empresas .....	25
2.2 Método do Fluxo de Caixa Descontado .....	26
2.2.1 FCFE - <i>Free Cash Flow to Equity</i> .....	27
2.2.2. FCFF - <i>Free Cash Flow to the Firm</i> .....	28
2.2.3. Taxa de desconto .....	30
2.2.4. Horizonte de projeção e Valor terminal (Perpetuidade).....	36
3 ESTUDO DE CASO .....	38
3.1 Setor de locação de veículos.....	38
3.2 A companhia Movida S.A. ....	42
3.2.1 O segmento RAC na Movida.....	43
3.2.2 O segmento GTF na Movida .....	44
3.2.3 O segmento de seminovos na Movida.....	45
3.3 <i>Valuation</i> .....	46
3.3.1 Análise dos resultados históricos.....	46
3.3.2 Premissas .....	48

3.3.3 Valor da companhia por DCF.....	55
3.3.4 Análise de sensibilidade .....	58
3.3.5 Riscos .....	59
4 CONCLUSÃO.....	61
5 REFERÊNCIAS .....	62

# 1 INTRODUÇÃO

O processo pelo qual se encontra o valor justo de ativos, seja de empresas ou de título de renda fixa, por meio de técnicas e ferramentas, é conhecido como *Valuation*. Segundo Alexandre Póvoa (2020), “O valor de uma companhia equivale ao somatório de todo o caixa gerado no médio-longo prazo, trazido a valor presente por uma taxa de desconto que representa o chamado retorno exigido pelo investidor.”. O objetivo mais importante do avaliador é atingir não necessariamente um valor exato, mas uma região de preço para o ativo. Cabe ressaltar que o preço é um conceito objetivo, ponto de encontro entre oferta e demanda de um ativo em determinado tempo. Já a ideia de valor é subjetiva, depende não só do ativo avaliado, mas também dos “olhos”, perfil de risco e ponderações do avaliador.

O processo de avaliação do valor de empresas, possui como objetivo principal determinar o preço/valor de uma organização de forma justa, de maneira a embasar uma tomada de decisão mais assertiva. Dentre todos os instrumentos de precificação de ativos, o método de Fluxo de Caixa Descontado é o mais completo, dado o elevado número de variáveis e premissas que devemos utilizar para calcular o “valor justo” da empresa, o resultado, no entanto, acaba se tornando em muitas situações bastante subjetivo. Portanto, o conhecimento da empresa, do setor e de todo o ambiente macroeconômico à sua volta é fundamental para a definição de premissas.

## 1.1 Objetivos

O presente trabalho visa apresentar e aplicar os principais conceitos e métodos de avaliação de empresas, com enfoque na Avaliação por Fluxo de Caixa Descontado, para precificar a empresa de aluguel de veículos Movida, a partir de demonstrações financeiras da empresa. Também será feita uma análise do setor e projeções macroeconômicas de indicadores que serão utilizados como premissas para precificação da companhia.

## 1.2 Método

Este trabalho está segmentado em duas partes. A primeira é a revisão bibliográfica, caracterizada por uma revisão narrativa dos principais métodos utilizados para precificação de empresas.

A segunda parte envolve um Estudo de Caso, buscando aplicar os conceitos e ferramentas explicitadas anteriormente, e está dividida em duas seções. A primeira seção envolve a análise detalhada do setor e do modelo de negócio da companhia, fornecendo insumos para a projeção de premissas que serão utilizadas para o *valuation*. Já na segunda seção, é realizada uma análise quantitativa dos demonstrativos financeiros da empresa, utilizando um modelo de Fluxo de Caixa Descontado, para obter o seu valor justo, e uma posterior análise de sensibilidade das premissas adotadas.

## 2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Neste capítulo são discutidos o tema *Valuation*, termo em inglês para avaliação do preço justo de ativos, e o modelo do Fluxo de Caixa Descontado, desde sua metodologia para se calcular os fluxos de caixa até as fórmulas para o cálculo da taxa de desconto.

### 2.1 Avaliação de empresas

Avaliação de empresas, ou *Valuation* no inglês, é a atividade de atribuir valor às ações de uma empresa. Trata-se de um processo subjetivo por natureza, pois a própria ideia de valor é subjetiva, e não depende apenas do ativo avaliado, mas também do avaliador. Para Longaretti (2013) “A expressão avaliação de empresas provém do termo em inglês *Valuation*, que significa valor estimado, ou, valor justo. É um procedimento que permite verificar e avaliar a capacidade futura da empresa gerar caixa, permitindo assim visualizar uma taxa de retorno acima do custo de oportunidade.”

A determinação do valor justo de um ativo pode ser útil para um investidor que está interessado em saber se está pagando “caro” ou “barato” por determinado ativo, auxiliando-o a identificar oportunidades de rentabilidade com o investimento, seja em imóveis, títulos de dívida ou empresas. Neste trabalho focaremos em avaliar empresas. No entanto, a avaliação de uma empresa não possui uma metodologia única, ou um roteiro exato para sua execução. O processo de avaliação é composto por diferentes métodos e cada qual com suas peculiaridades. O que difere um método de avaliação de outro são suas premissas e as peculiaridades de cada empresa ou segmento que está sendo analisado.

Apesar de não haver uma metodologia única ou um roteiro exato, existem métodos mais robustos e aceitáveis que outros, sendo, portanto, influenciado por alguns fatores como as informações disponíveis e as premissas adotadas. Por conta disso, o método de avaliação pelo Fluxo de Caixa Descontado é o mais aceito por grande parte dos autores, juntamente com a avaliação por múltiplos comparativos com empresas do setor ou similares.

## 2.2 Método do Fluxo de Caixa Descontado

O método do Fluxo de Caixa Descontado consiste em projetar a futura geração de caixa de uma empresa, trazendo esses valores para o tempo presente, utilizando uma taxa de desconto que varia de acordo com o risco e o cenário econômico. Esse valor presente seria o valor intrínseco de um ativo baseado nos seus fundamentos, dado por um analista sem vieses e capaz de projetar corretamente os fluxos de caixa esperados, além de utilizar uma correta taxa de desconto.

De acordo com Damodaran (2003), “essa metodologia é a mais fácil de ser utilizada em empresas que apresentem fluxos de caixa positivos, os quais possam ser confiáveis para estimações do futuro e que exista um substituto para risco que possa ser utilizado para a obtenção das taxas de desconto.”

Equação 1

$$Valor = \sum_{t=1}^{t=n} \frac{FC_t}{(1+r)^t}$$

Conforme a Equação 1,  $n$  é o tempo de vida do ativo analisado,  $FC$  é o fluxo de caixa de cada período  $t$  e  $r$  é a taxa de desconto utilizada, que deve refletir o risco associado a esse fluxo de caixa estimado.

Pode-se ter duas abordagens diferentes do fluxo de caixa e taxa de desconto no método. A primeira é calcular o valor gerado aos acionistas, conhecido pelo termo em inglês *Free Cash Flow to Equity* (FCFE), na qual é usado o fluxo de caixa depois do pagamento de juros e reinvestimentos necessários para o crescimento e a manutenção da empresa, sendo a taxa de desconto o custo de capital dos acionistas. Já na segunda abordagem, é calculado o valor gerado pela firma como um todo, conhecido pelo termo em inglês *Free Cash Flow to Firm* (FCFF), sendo utilizado o fluxo de caixa gerado pelos ativos operacionais antes de quaisquer pagamentos de juros, mas após reinvestimentos necessários à empresa. Neste segundo caso, a taxa de desconto reflete a média ponderada do custo de financiamento da firma, sendo a forma de financiamento tanto para ações como dívidas da empresa.

### 2.2.1 FCFE - *Free Cash Flow to Equity*

Este método tem como objetivo mensurar o fluxo de caixa para os acionistas, ou seja, o fluxo de caixa que sobra depois dos reinvestimentos e pagamentos de dívidas.

O cálculo do fluxo de caixa livre para o acionista, do inglês *Free Cash Flow to Equity* (FCFE), é feito da seguinte forma, conforme o esquema a seguir:

$$\begin{array}{r}
 \text{Lucro líquido} \\
 (+) \text{ Depreciação} \\
 (-) \text{ Investimento em imobilizado} \\
 (-) \text{ Variação do capital de giro} \\
 (-) \text{ Nova dívida emitida} \\
 (-) \text{ Dívida paga} \\
 \hline
 (=) \text{ FCFE}
 \end{array}$$

Desta forma, o fluxo de caixa para o acionista contempla apenas o que sobra do fluxo de caixa da empresa para ser distribuído para os detentores do capital próprio. Seu cálculo pode ser feito partindo do lucro líquido, que já considera o pagamento de juros aos credores da dívida da empresa. A isto soma-se a depreciação, pois é uma despesa não-caixa, subtraem-se os investimentos feitos em imobilizado e a variação no capital de giro operacional, e por último, soma-se o saldo da dívida emitida menos dívida amortizada.

O FCFE pode ser interpretado como o valor que a empresa gerou no período analisado que está disponível para retornar aos acionistas, podendo ser distribuído na forma de dividendos ou recompra de ações, o que não quer dizer que o fará, pois sempre caberá à empresa escolher o destino desse dinheiro.

A próxima etapa na análise será descontar esse fluxo ao acionista pelo custo de capital próprio até o infinito. Utilizando a fórmula abaixo, sendo  $t$  = período,  $K_e$  = custo de capital próprio e FCFE = Fluxo de caixa livre ao acionista.

## Equação 2

$$Valor da ação = \sum_{t=1}^{t=n} \frac{FCFE_t}{(1+K_e)^t}$$

Uma importante consideração que deve ser feita a respeito sobre a Equação 3, é a sensibilidade do valor de mercado obtido relativo a pequenas variações na taxa de crescimento ou na taxa de desconto que é utilizada como premissa, principalmente nas chamadas “empresas de crescimento”, que possuem grande parte do seu fluxo de caixa concentrado em um horizonte de tempo grande. Essas empresas em momentos de altas taxas de juros e/ou baixas expectativas de crescimento têm o seu valor justo muito afetado.

Para tentar contornar essa limitação, podem-se projetar os fluxos de caixa com diferentes estágios de crescimento até que a empresa atinja o que se considera um ritmo de crescimento estável que possa ser adotado até a perpetuidade.

Para o caso de uma projeção de 5 anos seguida por um período de crescimento estável, como exemplo, podemos utilizar a seguinte fórmula:

## Equação 3

$$Valor da ação = \sum_{t=1}^{t=5} \frac{FCFE}{(1+K_e)^t} + \frac{1}{(1+K_e)^5} \times \frac{FCFE_6}{(K_e - g)}$$

O primeiro termo da Equação 3 representa o valor presente dos fluxos de caixa projetados do ano 1 até o ano 5, já o segundo termo reflete o valor presente do valor terminal calculado pela fórmula da perpetuidade do crescimento.

2.2.2. FCFF - *Free Cash Flow to the Firm*

O fluxo de caixa livre para a empresa, do inglês, *Free Cash Flow to the Firm* (FCFF), é o fluxo de caixa para todos os credores da firma, tanto os detentores de capital próprio como os detentores da dívida. É deste método que é feito o modelo de avaliação pelo fluxo de caixa descontado neste trabalho.



“O fluxo de caixa da empresa é a capacidade de geração de caixa que determinada empresa tem para a operação, ou seja, trata-se do seu real potencial para gerar lucros em virtude de suas operações, independentemente de sua fonte de financiamento.” (Faissol, 2017, p. 8).

Por se tratar de uma representação do fluxo de caixa pertencente a todos os financiadores da empresa, sejam eles credores ou acionistas, o cálculo do FCFF parte do lucro operacional antes do pagamento de juros, mais conhecido como EBIT, sigla para *Earnings Before Interest and taxes*, descontando os impostos, obtemos o NOPAT, sigla em inglês para *Net Operating Profit After Taxes*. A partir disso, segue-se o procedimento similar ao cálculo do FCFE, explicitado no esquema abaixo.

$$\text{NOPAT} = \text{EBIT} \times (1 - T)$$

(+) Depreciação

(-) Investimento em imobilizado

(-) Variação do capital de giro

---

(=) FCFF

Dado que esse fluxo de caixa acontece antes do pagamento de juros, ele é chamado de Fluxo de Caixa Desalavancado, pois reflete o fluxo de caixa operacional gerado pela empresa numa condição em que não existe endividamento. É importante salientar que esse fluxo de caixa calculado não incorpora o chamado benefício fiscal da dívida, que é o efeito gerado ao pagar os juros sobre a dívida. Esse pagamento diminui o lucro antes dos impostos e, portanto, o pagamento de impostos também diminui. Tal economia tributária aumenta o *Enterprise Value* (Valor da empresa) e, consequentemente, o *Equity Value* (Valor da ação).

Equação 4

$$\text{Enterprise Value} = \text{Equity Value} + \text{Valor da dívida bruta} - \text{Caixa}$$

Na metodologia do FCFF, a economia tributária resultante do endividamento é incorporada no cálculo do custo médio ponderado de capital, que recebe a denominação de

WACC, do inglês *Weighted Average Cost of Capital*, que será detalhado mais a frente, assim como o custo de capital próprio.

O cálculo do valor da firma pode ser feito tanto através do crescimento em perpetuidade, seguindo a mesma lógica utilizada nos fluxos de caixas descontados explicitados anteriormente, podendo-se utilizar dois ou mais estágios. Segue abaixo equação exemplificando uma projeção explícita de  $x$  anos e posterior utilização do Valor Terminal, que é o momento em que presumimos que o negócio crescerá a um ritmo constante.

Equação 5

$$Valor da ação = \sum_{t=1}^{t=x} \frac{FCFF}{(1+WACC)^t} + \frac{1}{(1+WACC)^x} \times \frac{FCFE_{x+1}}{(WACC-g)}$$

Por fim, vale ressaltar que toda mudança na remuneração da dívida, e na alteração da estrutura de capital da firma, serão captadas pelo WACC, que provavelmente terá alteração durante as etapas da vida da empresa, algo que detalharemos mais à frente.

### 2.2.3. Taxa de desconto

Para definirmos a taxa de juros que usaremos como taxa de desconto para avaliar um ativo, é necessário que a sua taxa reflita o nível de risco dos fluxos de caixa esperados. Entende-se o nível de risco como sendo o grau de variação da média de uma série de observações. Portanto, risco pode ser, teoricamente, algo favorável ou desfavorável, que deverá estar associado ao retorno esperado do ativo.

Nesse sentido, um modelo de precificação bem conhecido para determinar a taxa de desconto é o CAPM, do inglês, *Capital Asset Pricing Model*.

Equação 6

$$E(R_i) = R_f + \beta_i [E(R_m) - R_f]$$

Na Equação 6, o retorno exigido por um investidor de qualquer ativo  $E(R_i)$ , é igual ao valor do ativo livre de risco  $R_f$ , mais um percentual  $\beta_i$  da diferença entre o retorno médio do mercado  $E(R_m)$  e o ativo livre de risco.

O primeiro termo da Equação 6 que iremos detalhar é o ativo livre de risco. “T tecnicamente, um ativo, para ser considerado livre de risco, deve apresentar três características básicas: inexistência de risco de default (calote no pagamento), de risco de reinvestimento (se houver pagamento de juros e amortização durante a vida do título, teoricamente já não serve) e imunidade relativamente à oscilação de taxa de juros.” (Póvoa, 2020).

Por definição, o emissor público, que normalmente emite a moeda atrelada à dívida, tem menor possibilidade de inadimplência do que uma empresa privada. Portanto, para seguirmos a regra das três características explicitadas acima, o ativo livre de risco mais apropriado seria um título de dívida soberana tipo *bullet* (pagamento de amortização e juros somente no vencimento) e pós-fixado. No Brasil, o ativo que mais se enquadra nessas características é a LFT (Letra Financeira do Tesouro). Porém, na prática, não nos fornece um número como base para a taxa de desconto de longo prazo, pois segue a variação da taxa SELIC, razão pela qual não iremos considerar no nosso estudo de caso como ativo livre de risco.

Na prática, o título do Tesouro que mais se aproxima, é a NTN-B 2045 (Nota do Tesouro Nacional - B). Ela não indica uma taxa final, já que existe o fator variável IPCA, porém, dada certa estabilidade inflacionária no Brasil desde a adoção do Plano Real, podemos determinar uma taxa aproximada, que é de aproximadamente 6,2% ao ano. A pós-fixação da inflação faz com que o prêmio de risco de carregamento do papel seja menor que um título prefixado, o que aproxima o título mais a ideia original de ativo livre de risco.

O Beta ( $\beta$ ), tecnicamente, representa o coeficiente angular de uma regressão linear, que visa quantificar o grau de variação de determinado ativo em função da variação de outro ativo, ou seja, sua correlação. Um ativo com  $\beta = 1$  tem o mesmo risco sistemático que o mercado. Da mesma forma,  $\beta > 1$  é mais sensível ao risco de mercado e  $\beta < 1$  é menos reativo ao risco de mercado. Para a avaliação de uma empresa brasileira listada em bolsa, seu cálculo pode ser feito através de uma medida estatística baseada no histórico de preço de sua ação em relação a um índice de ações como, por exemplo, o IBOVESPA. Porém, Póvoa (2020) argumenta algumas desvantagens desse método, como:

1. Betas históricos: a imperfeição da utilização de betas históricos reside no fato de que as empresas mudam ao longo do tempo, e, portanto, sua diversificação dentro do setor e mudanças na estratégia do negócio podem alterar radicalmente o seu risco frente ao mercado. O beta pode variar na medida em que a empresa muda o seu grau de alavancagem financeira ou operacional. Isso torna a projeção menos confiável em termos de projeção de futuro para empresas que estão em constante mutação.
2. Eventual ou recorrente falta de liquidez da ação: existem momentos em que ações de menor liquidez podem ficar dias ou semanas sem serem negociadas, distorcendo os dados da regressão.
3. Desvio padrão do beta: utilizando somente o valor obtido pela fórmula, ignoramos o fato de que se deve considerar também um intervalo de confiança, devido ao desvio padrão do beta. Porém, ao calcularmos esse intervalo de confiança, obtemos um valor excessivamente amplo, tornando-o pouco crível para sua utilização como taxa de desconto.
4. Distorções no *benchmark*: em índices brasileiros, principalmente, podemos ter grandes concentrações em determinadas ações e/ou setores, diminuindo sua representatividade com a economia, enfraquecendo os resultados de qualquer regressão.

Para solucionar tais problemas, o autor propõe o uso do método “Bottom-up” Betas, que consiste em partir dos fundamentos econômicos que irão influenciar ou não na sensibilidade da empresa ao risco de mercado. Conforme Póvoa (2020) “A teoria do bottom-up Beta tem como princípio a lógica de que empresas dentro do mesmo setor tendem a apresentar seus betas diferenciados basicamente pela alavancagem financeira. Intuitivamente, definimos que o beta de uma empresa será função de seu beta desalavancado (que será igual para todos os pares), ponderado exatamente pelo seu grau de alavancagem individual (que recebe o benefício fiscal).”

Primeiramente, propõe-se desassociar do Beta o risco relativo à sua alavancagem financeira, calculando o Beta Desalavancado, conforme a equação abaixo.

Equação 7

$$\beta = \beta_u \left[ 1 + \frac{D}{E} \times (1 - T) \right]$$

Na Equação 7,  $\beta$  é o Beta alavancado da empresa e  $\beta_u$  é o Beta desalavancado. D sendo o valor de mercado da dívida da companhia, e E o valor de mercado das suas ações, portanto  $\frac{D}{E}$  representa sua alavancagem. Por último, é a alíquota tributária T que irá incorporar o benefício fiscal do serviço da dívida.

Conceitualmente, o Beta Desalavancado representa o Beta da empresa caso ela não possuísse dívida, isto é, apenas o Beta da sua atividade operacional. Ao isolá-lo, é possível calcular uma média de Betas de todas as empresas daquele setor de atividade econômica, diminuindo o desvio padrão e o intervalo de confiança obtidos no cálculo do Beta.

Simplificando e organizando o procedimento proposto para o cálculo do Beta de uma empresa específica, temos os seguintes passos:

1. Definir um grupo de empresas comparáveis.
2. Calcular o Beta estatístico (alavancado) de cada empresa do grupo contra um índice de mercado, e ponderar pelo valor de mercado, obtendo uma média.
3. Calcular o Beta Desalavancado de cada empresa.
4. Calcular a média, que será o Beta Desalavancado do setor.
5. Calcular o Beta Alavancado para a empresa em análise, a partir do Beta Desalavancado médio do setor.

O último segmento da equação do CAPM que falta ser analisado é o chamado prêmio de risco  $R_M - R_f$ , que exprime o quanto o investidor exige de diferencial sobre o chamado ativo livre de risco para aplicar os seus recursos em um investimento de renda variável.

Em geral, para se mensurar empiricamente o chamado prêmio de risco historicamente exigido, faz-se uma conta de retornos anuais de bolsa versus rentabilidade anuais em renda fixa, resultando na média histórica de prêmios de risco.

No quadro abaixo, Póvoa (2020) calcula as médias geométricas entre o retorno histórico anual do S & P 500 e do Título do Tesouro Americano de 10 anos, para diferentes janelas de tempo.

Quadro 1: Média geométrica dos prêmios de risco nos Estados Unidos (diferença entre o retorno do S&P 500 e do Título do Tesouro Americano de 10 anos)

Período	Média Geométrica
1928 - 2017	4.8%
1958 - 2017	4.5%
1978 - 2017	4.6%
1988 - 2017	4.2%
1998 - 2017	2.1%
2008 - 2017	4.6%

Fonte: Póvoa (2020)

Observando a Quadro 1, podemos inferir que o prêmio de risco justo para o longo prazo está próximo de 4.5% a.a. para o mercado acionário americano. Para o mercado brasileiro, não temos uma base histórica estável de várias décadas, em grande parte devido ao acentuado processo inflacionário vivido no Brasil, dificultando a comparação de taxas. Porém, o autor realiza o mesmo processo para o mercado brasileiro com os dados que possuímos, comparando a média geométrica entre o IBOVESPA e a Taxa Selic no Quadro 2, abaixo.

Quadro 2: Média geométrica dos prêmios de risco no Brasil (diferença entre o retorno do IBOVESPA e da Taxa Selic)

Período	Média Geométrica IBOVESPA	Média Geométrica SELIC	Diferença
1978 - 2017	116%	150%	-34%
1988 - 2017	112%	154%	-42%
1998 - 2017	11%	29%	-18%
2008 - 2017	2%	11%	-9%

Fonte: Póvoa (2020)

No Quadro 2, notamos que em todos os intervalos, apurou-se um diferencial negativo entre os retornos. Dada a baixa estabilidade na base histórica, e também o recente controle inflacionário brasileiro, o mesmo método aplicado para o mercado americano não nos fornece

a base necessária para sustentar nossa escolha. Póvoa (2020) conclui “Nesse caso, a única bússola que temos é o prêmio de risco usado nos EUA. Tal como já descrito neste capítulo, a utilização dos 4.5% a.a. (em dólares) tem raízes profundas nas observações históricas. Adicionar mais 1% a.a. que culmina em 5.5% a.a. em reais, por conta do tamanho da nossa taxa de juros e do baixo costume do brasileiro em aplicar em ativos de risco, parece conveniente.”

No presente trabalho, a taxa de desconto que será utilizada para desconto do nosso fluxo de caixa será diferente para o custo de capital próprio e custo de capital de terceiros. No custo de capital próprio utilizaremos o contrato futuro de DI mais longo negociado no mercado, o DI1F33, somado o prêmio de risco de 5,5% especificado anteriormente. Para o custo de capital de terceiros, utilizaremos como base as debêntures da empresa negociadas no mercado, a sua *duration* (prazo da dívida), será o prazo da escolha da taxa pré-fixada obtida pelos contratos futuros de DI, e o *spread* de crédito dessas debêntures marcadas a mercado, será somado a essa taxa pré-fixada.

Para o cálculo do FCFE, precisaremos primeiramente obter o custo de capital dos acionistas ( $K_e$ ), que será utilizado como taxa de desconto dos fluxos de caixa. Assim, Damodaran (2012) sugere com base no preço atual do índice de mercado de referência, e nas expectativas de crescimento para os próximos anos, calcular o prêmio de risco exigido hoje, nas atuais condições de mercado.

Já para a avaliação de empresas pelo método do FCFF, Póvoa (2020) mostra que a taxa correta a ser utilizada é o WACC (*Weighted Average Cost of Capital*), ou em Português, custo médio ponderado de capital. Como o FCFF é um método que visa remunerar tanto acionistas como credores da companhia, a taxa de desconto utilizada será uma média ponderada do custo de capital dos acionistas ( $K_e$ ) e do custo da dívida ( $K_d$ ).

O custo da dívida ( $K_d$ ) normalmente pode ser obtido diretamente dos relatórios financeiros divulgados pela empresa, e, portanto, somente será necessário calcular a forma líquida de impostos ( $K_{dl}$ ), devido ao já citado benefício fiscal da dívida.

Equação 8

$$K_{dl} = K_d \times [1 - T]$$

Calculados o custo de capital da dívida e o custo de capital dos acionistas, calcularemos o WACC, conforme equação 9 abaixo.

Equação 9

$$WACC = K_e \times \frac{E}{D + E} + K_{dl} \times \frac{D}{D + E}$$

Na Equação 9, E representa o valor de mercado das ações da empresa e D o valor de mercado da dívida, e os fatores  $K_e$  e  $K_{dl}$  os custos das dívidas.

#### 2.2.4. Horizonte de projeção e Valor terminal (Perpetuidade)

Ao se avaliar uma empresa, usualmente, é considerado que a mesma possua uma duração indeterminada, ou seja, que continue crescendo mesmo após o período de projeção explícita. A definição desse horizonte de projeção dos fluxos de caixa pode ter impacto significativo na precificação da empresa. Caso o horizonte de projeção for menor do que o período de crescimento acelerado da organização e se o valor residual for calculado antes da estabilização de seus lucros e de seu fluxo de caixa, a empresa estará sendo subavaliada.

A escolha do horizonte de projeção dos fluxos de caixa não possui uma regra definida, dependendo do julgamento do analista, do setor da empresa e do crescimento projetado. Uma forma de reduzir a arbitrariedade na escolha do horizonte de projeto é considerá-lo pelo menos superior ao período em que o projeto ainda não está estabilizado. De maneira geral, é possível delinear o horizonte de um projeto em função das seguintes variáveis:

- Risco do empreendimento: quanto maior o risco do empreendimento, menor o horizonte do projeto, pois é mais difícil projetar os fluxos de caixa em um futuro distante e maior é o retorno mínimo que o projeto deverá gerar. Em decorrência, menos relevantes são os fluxos de caixa mais distantes;
- Período transiente: quanto maior o período de instabilidade dos fluxos de caixa, maior o horizonte de projeto. Por exemplo, ele será maior em uma empresa que está há anos em uma fase de investimentos e reformulações, ao passo que será menor em uma organização com fluxos de caixa já estabilizados;
- Vida útil limitada: quando o ciclo de vida da empresa é finito e definido.



Na avaliação de empresas que não possuem vida útil estimada, é considerado que elas existam para sempre. No entanto, não é fácil projetar fluxos de caixa para 100 anos, por exemplo. Por isso, normalmente as avaliações projetam fluxos de caixa por 7, 10 ou 15 anos, e após esse período de projeção é calculado o valor residual.

O valor residual é quanto se imagina hoje que o empreendimento valerá ao final do horizonte de projeto. Em princípio é o valor presente dos fluxos de caixa após o horizonte de projeto, pelo método da perpetuidade. Se for essa a forma escolhida para seu cálculo, o valor presente líquido (VPL) do empreendimento será igual ao que seria se o horizonte fosse considerado infinito. Há três formas básicas de abordar a questão do valor residual: por fluxo de caixa descontado, por múltiplos de saída e por patrimônio residual. Neste trabalho somente focaremos nas duas primeiras.

A abordagem pelo método do FCD (Fluxo de Caixa Descontado) se divide em dois, como mencionado anteriormente no Capítulo 2.2.2. na Equação 5. A Equação 10 de cálculo do valor residual pelo método da perpetuidade é apresentada abaixo.

Equação 10

$$VR = \frac{FC_{t+1}}{r-g}$$

Sendo:

VR = valor presente do valor residual

$FC_{t+1}$  = fluxo de caixa livre no primeiro ano após o horizonte de projeto

r = taxa de desconto

g = taxa de crescimento dos fluxos de caixa na perpetuidade

A incorporação de uma taxa de crescimento g no cálculo do valor residual, pode tornar a Equação 10 fortemente sensível a uma variável imprecisa. Para tornar o modelo mais conservador e coerente, normalmente a variável g é definida como sendo a inflação projetada em um horizonte relevante. Hoje, por exemplo, podemos definir como 3%, que é a meta de inflação anual definida pelo CMN a partir de 2026.

### 3 ESTUDO DE CASO

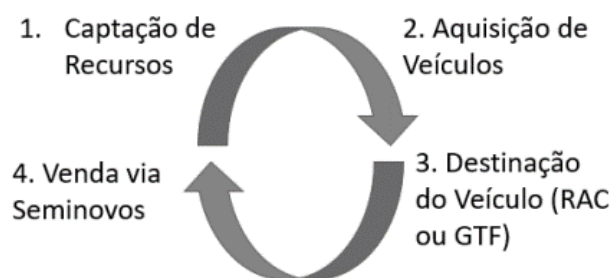
Neste capítulo iremos aplicar os conhecimentos teóricos abordados no capítulo anterior para analisar a empresa Movida S.A., primeiramente analisando o setor da companhia, posteriormente analisando os resultados históricos da empresa até 2022 e por último realizando a análise por fluxo de caixa descontado, etapa em que serão destrinchados os principais resultados financeiros da empresa.

#### 3.1 Setor de locação de veículos

A atividade de locação de veículos é intensiva em capital, indispensável para aquisição e manutenção de veículos para sua frota, sendo caracterizada pela disponibilização de veículos para utilização de outras pessoas, por meio do pagamento de um aluguel. Portanto é um setor em que a escala importa, pois, quanto maior o volume de carros adquiridos, maior seu poder de negociação com as montadoras de veículos e, conseqüentemente, menor seu custo de aquisição.

Existem basicamente dois segmentos no setor, o segmento de locação de veículos (*rent a car* ou “RAC”), e o segmento de gestão e terceirização de frotas (GTF). O primeiro consiste no aluguel de diárias para pessoas físicas, com contratos personalizados e que possuem tarifas maiores comparadas ao GTF. O segundo tem como foco a locação de veículos para o setor corporativo, com contratos de longo prazo, a partir de 12 meses, fornecendo maior previsibilidade no fluxo de caixa das empresas e economia com a terceirização da frota. A revenda de veículos seminovos também atua de forma complementar ao RAC e ao GTF, sendo a atividade responsável por renovar a frota após determinado período com os veículos em circulação.

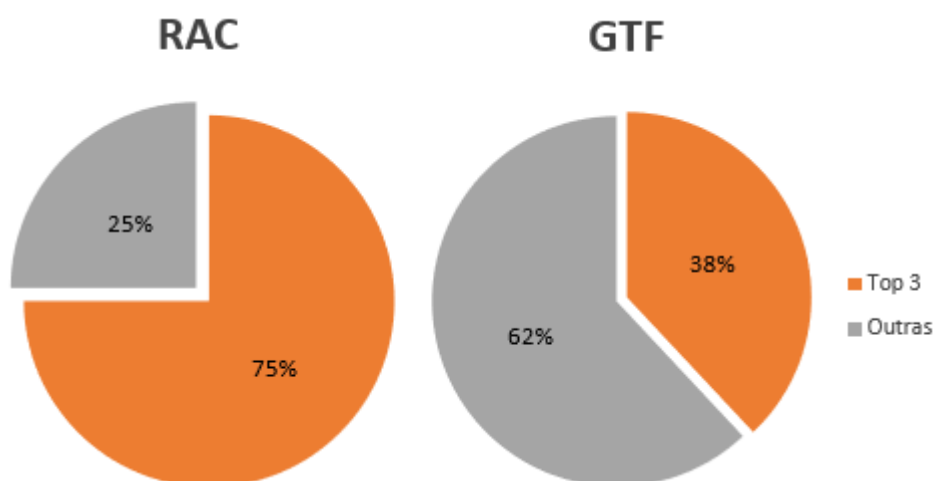
Figura 1: Resumo do Ciclo do Negócio



Fonte: Elaboração própria

No Brasil, o setor possui relativa pulverização de empresas, segundo a (ABLA), havia 22900 locadoras de veículos em janeiro de 2023, sendo que três empresas (Movida, Localiza e Unidas) possuíam 59% do mercado total. Ao longo dos últimos anos houve um aumento na concentração de mercado, e com isso as vantagens competitivas das maiores empresas ficou cada vez mais evidente, entre elas a escala de compra, capilaridade, força da marca e eficiência operacional, entre outras. A concentração das três principais empresas do setor em cada uma das linhas de negócio são altas, conforme demonstrado nos gráficos abaixo.

Gráfico 1: Concentração do mercado brasileiro em receita no ano 2021



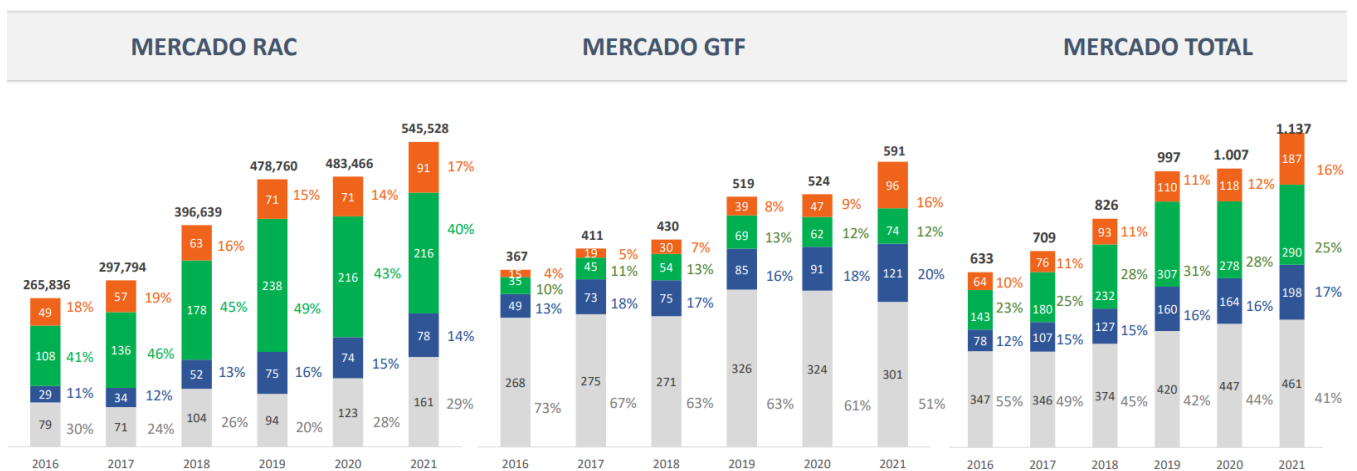
Fonte: ABLA e Informações financeiras das companhias (2021)

No Gráfico 1, podemos notar como no segmento RAC as três maiores empresas detêm grande participação no mercado. No entanto, no segmento GTF, existe uma maior

pulverização do setor, e, portanto, maior potencial de crescimento das maiores companhias no segmento.

No Gráfico 2, podemos observar a tendência de aumento de *market share* da Unidas e da Movida (cor azul e laranja respectivamente), impulsionada pelo aumento no mercado GTF, e ligeira queda no *market share* da Localiza (cor verde), principal *player* do setor.

Gráfico 2: *Market Share* (em milhares de carros)



Fonte: Arquivamentos das Companhias e ABLA (2021)

O aluguel de veículos está ganhando espaço no Brasil. Há cada vez mais pessoas físicas e empresas percebendo que alugar um carro é fácil e acessível, desmistificando ideias do passado segundo as quais alugar seria algo complicado e caro. Ao comparar o salário mínimo estabelecido pelo Governo Federal e as tarifas diárias praticadas pela Localiza no segmento de aluguel de carros (RAC), nota-se que o quociente preço da diária/salário mínimo apresenta um comportamento decrescente desde 2001, passando de 38% para apenas 8% em 2021.

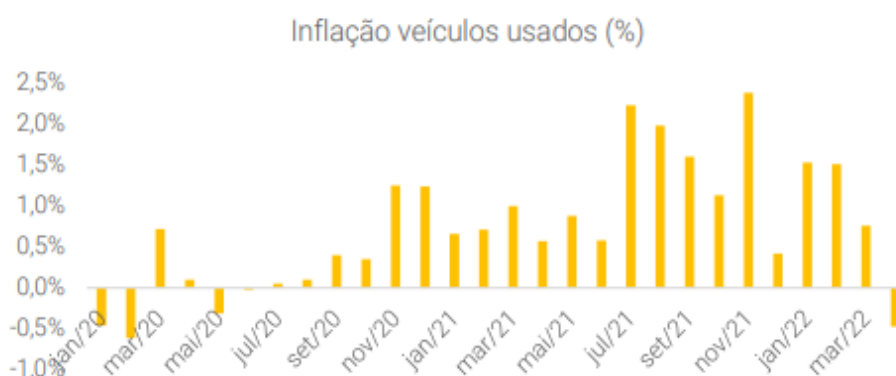
Gráfico 3: Acessibilidade ao aluguel de carros



Fonte: Localiza RI (2021)

A cadeia de suprimentos do setor automotivo sofreu grande impacto durante a pandemia do coronavírus. A escassez de diversas matérias primas afetou a produção de carros novos, diminuindo sua oferta, o que resultou em um aumento de preços dos carros seminovos. Esse aumento de preços beneficiou as locadoras de veículos, que puderam aumentar o preço médio do carro seminovo vendido de sua frota.

Gráfico 4: Inflação de veículos seminovos



Fonte: Fipe (2022)

A inflação de veículos seminovos teve uma crescente valorização desde janeiro de 2020, como podemos ver no Gráfico 4. Essa anormalidade fez com que o segmento de venda de veículos seminovos das locadoras de veículos, que historicamente possui contribuições

muito baixas no resultado líquido das companhias, representasse grande parte do seu lucro, inflando seus demonstrativos financeiros.

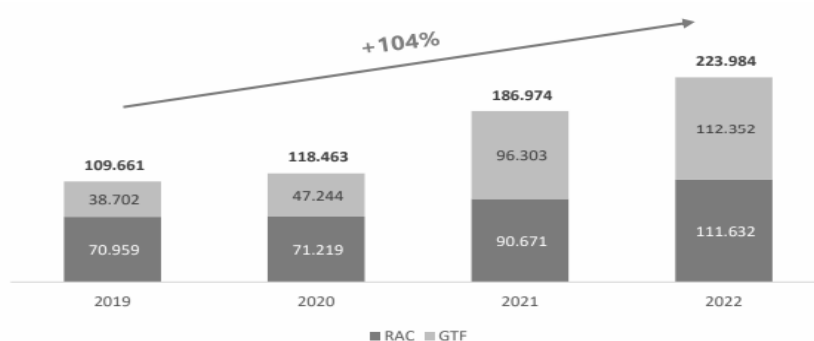
### 3.2 A companhia Movida S.A.

A Movida S.A. foi fundada em São Paulo em 2006 como uma locadora de veículos e atualmente é a segunda maior locadora de veículos no Brasil em tamanho de frota e receita. A estratégia do negócio é buscar atuar com veículos de qualidade, sempre mantendo o permanente processo de renovação de sua frota operacional, com a desmobilização de seu ativo a partir de doze meses contados da respectiva aquisição e consequente venda desses veículos seminovos. A companhia consegue estar presente em pontos localizados estrategicamente em todos os estados do Brasil, oferecendo aluguel de carros com alto valor agregado e benefício econômico para todos os tipos de clientes. Isso é possível por conta das alianças estratégicas com as principais montadoras do país.

Atualmente a empresa possui a holding Simpar S.A como maior acionista, com 65% do seu controle acionário, o restante das ações faz parte do *Free Float* negociado na B3 no segmento Novo Mercado.

Historicamente, a companhia esteve mais exposta ao segmento de RAC, mas nos últimos anos a proporção de veículos destinados ao segmento de GTF vem aumentando em um ritmo mais acelerado dentro do portfólio. No final de 2022 a frota total da Movida chegou em 224 mil carros, sendo 51% alocados no segmento GTF e o restante no RAC.

Gráfico 5: Evolução da frota

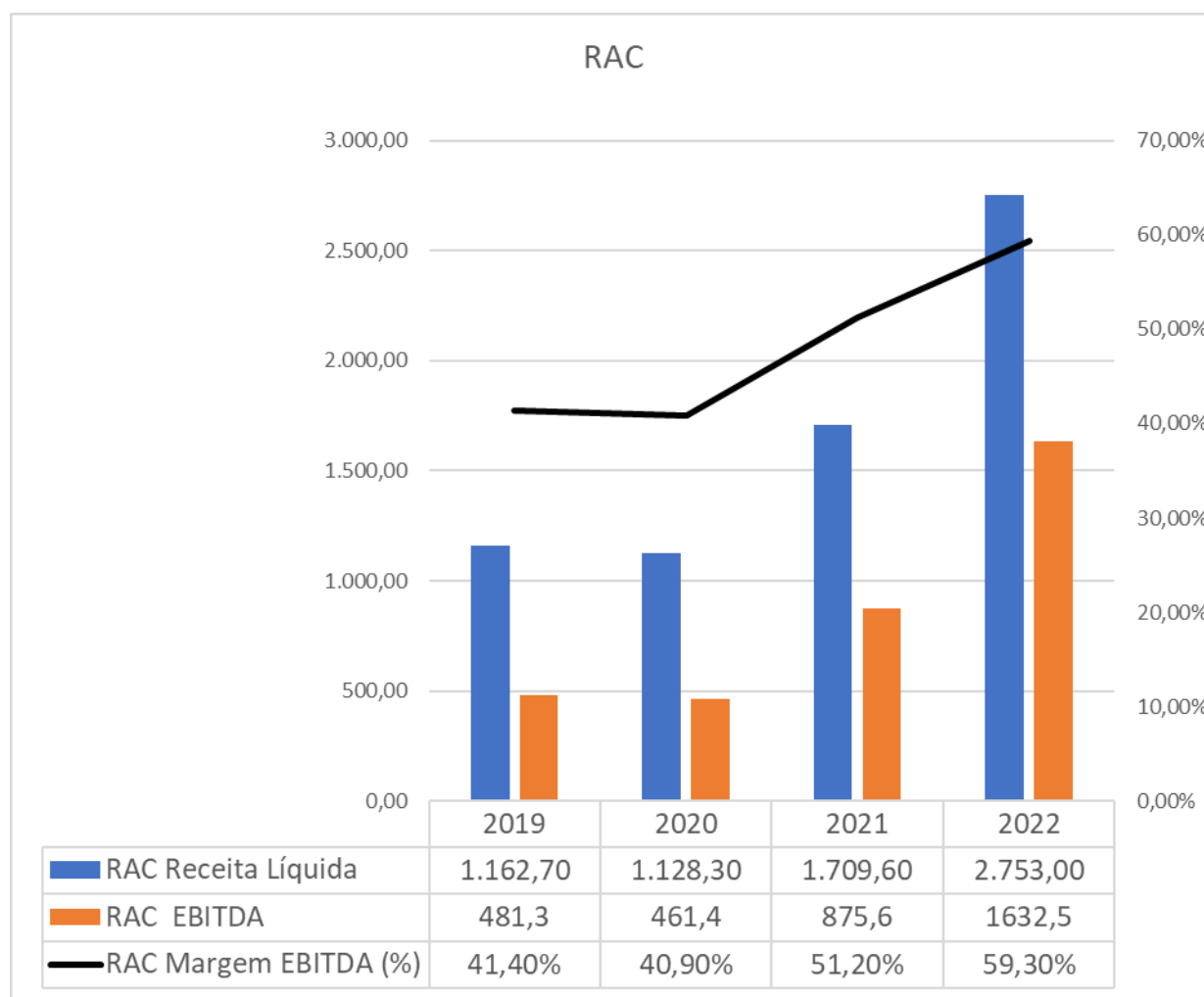


Fonte: Movida RI (2022)

### 3.2.1 O segmento RAC na Movida

Por meio da subsidiária Movida Locação de Veículos S.A. a empresa realiza a locação de veículos em pontos de atendimento estrategicamente localizados dentro e fora de aeroportos, com presença em todos os estados brasileiros. O segmento teve grande evolução tanto em receita líquida quanto em margem EBITDA ao longo dos últimos 4 anos, mesmo observando que a pandemia do Covid-19 provocou impacto nos resultados de 2020, devido a sua dependência em relação ao tráfego de pessoas em aeroportos.

Gráfico 6: Resultados segmento RAC (2019 a 2022)

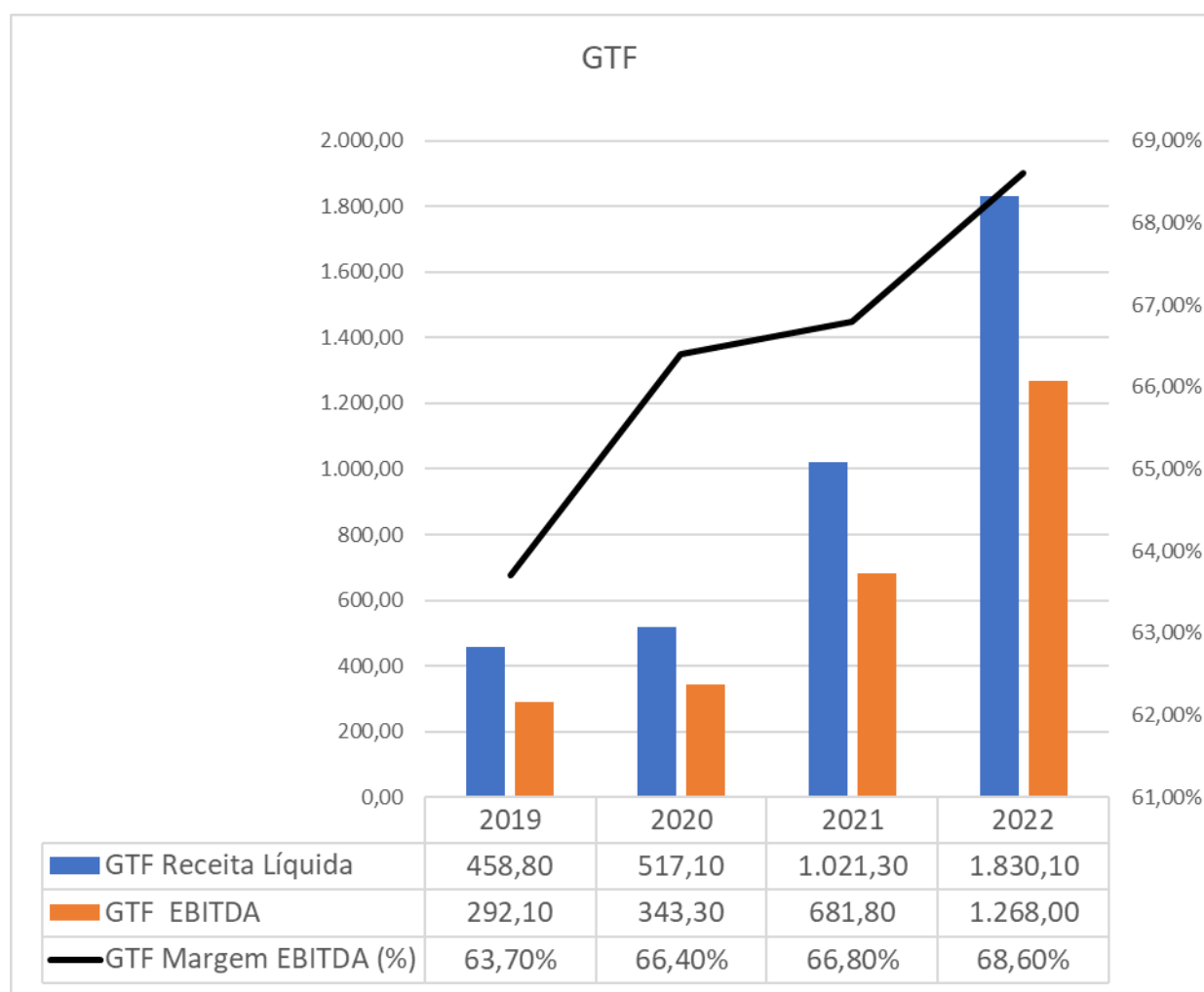


Fonte: Elaboração própria

### 3.2.2 O segmento GTF na Movida

A companhia por meio da subsidiária Movida Gestão e Terceirização de Veículos S.A., realiza a venda de contratos de locação de veículos a longo prazo aos seus clientes. Nos últimos anos a companhia procurou focar nesse segmento, que possui maior rentabilidade e resiliência se comparado ao segmento RAC. No Gráfico 7, podemos observar crescimento na receita líquida de 300%, e ganho de 5% na margem EBITDA de 2019 a 2022.

Gráfico 7: Resultados segmento GTF (2019 a 2022)



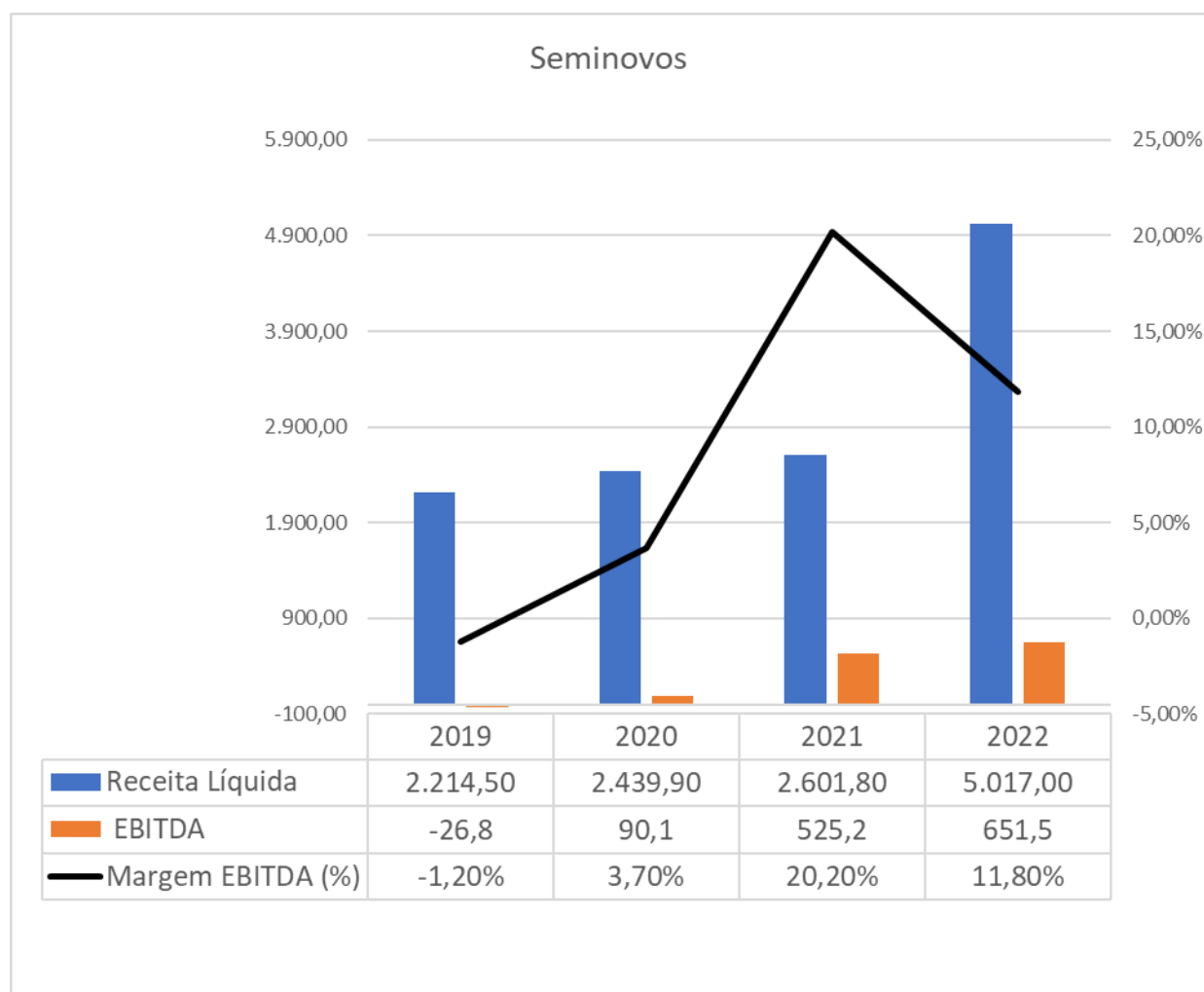
Fonte: Elaboração própria



### 3.2.3 O segmento de seminovos na Movida

Nesse segmento do negócio ocorre a venda dos carros usados no RAC e GTF. A Movida detém 90 pontos de revenda e são neles que ocorrem o giro dos ativos das locadoras e o fechamento do ciclo operacional. Os automóveis utilizados no RAC são vendidos normalmente com 1 ano após o início do seu uso, enquanto no caso dos veículos usados no GTF, a venda ocorre após cerca de 2 anos. O segmento de RAC, por possuir um ciclo mais curto, é bastante sensível ao preço de venda do veículo na vertical de seminovos, logo um ambiente mais desafiador, como períodos de baixas nas vendas, o que pode inviabilizar a rentabilidade do negócio. O objetivo da revenda de seminovos, porém, não é ser o foco de rentabilidade do setor, algo que fica sob responsabilidade dos serviços de alugueis.

Gráfico 8: Resultados segmento Seminovos (2019 a 2022)



Fonte: Elaboração própria

Podemos notar o grande ganho de margem no ano de 2021 devido ao período atípico de valorização dos veículos durante a pandemia, e o seu retorno à normalidade, algo que vem acontecendo a cada trimestre. No último resultado divulgado referente ao 1º trimestre de 2023, a margem EBITDA do segmento já está em 5,8%.

### 3.3 Valuation

Neste capítulo, serão apresentadas as Demonstrações Financeiras Padronizadas (DFPs), divulgadas pela companhia entre os anos de 2019 e 2022. Em seguida, serão demonstradas as premissas que serão utilizadas para projetar o fluxo de caixa da empresa para os próximos 9 anos. Após isso, iremos calcular o valor justo da empresa pelo método do fluxo de caixa descontado, e posteriormente será feita uma análise de sensibilidade do seu valor.

#### 3.3.1 Análise dos resultados históricos

Abaixo serão apresentados os demonstrativos financeiros consolidados da companhia desde 2019. A escolha de começar a projeção para este ano se deve ao fato de apenas a partir desse ano os resultados passaram a ser divulgados no padrão da norma contábil IFRS 16, possibilitando a comparação com os anos posteriores.

Quadro 3: Demonstrativo de Resultado de exercício consolidado

Dados Financeiros	2019	2020	2021	2022
Demonstrativo de Resultado do Exercício Consolidado				
<b>Receita Líquida</b>	3.836.000,0	4.085.300,0	5.332.700,0	9.600.200,0
Custo dos bens Vendidos	(2.618.064,0)	(2.806.901,0)	(2.529.824,0)	(4.860.050,0)
<b>Lucro Bruto</b>	<b>1.217.980,0</b>	<b>1.278.358,0</b>	<b>2.802.799,0</b>	<b>4.739.979,0</b>
SG&A	(448.300,0)	(508.000,0)	(683.000,0)	(1.131.200,0)
Depreciação & Amortização	(278.300,0)	(412.800,0)	(415.800,0)	(1.126.400,0)
Outros	(11.305,0)	(79.808,0)	(99.216,0)	(164.823,0)
<b>Total Despesas</b>	<b>(749.792,0)</b>	<b>(974.057,0)</b>	<b>(1.136.063,0)</b>	<b>(2.323.231,0)</b>
<b>EBIT</b>	<b>468.188,0</b>	<b>304.301,0</b>	<b>1.666.736,0</b>	<b>2.416.748,0</b>
Juros	(187.330,0)	(165.318,0)	(484.966,0)	(1.701.339,0)
<b>Lucro antes dos Impostos</b>	<b>280.858,0</b>	<b>138.983,0</b>	<b>1.181.770,0</b>	<b>715.409,0</b>
IR	(53.043,0)	(29.956,0)	(362.331,0)	(159.003,0)
<b>Lucro Líquido</b>	<b>227.815,0</b>	<b>109.027,0</b>	<b>819.439,0</b>	<b>556.406,0</b>
% EBIT	12%	7%	31%	25%
% Lucro Líquido	6%	3%	15%	6%

Fonte: Elaboração própria

Quadro 4: Balanço patrimonial

Dados Financeiros	2019	2020	2021	2022
Balanço Patrimonial				
<b>Ativos</b>				
Caixa	1.047.105,0	1.732.882,0	7.786.400,0	6.827.600,0
Contas a Receber	543.444,0	458.632,0	887.100,0	1.175.753,0
Estoques	262.331,0	136.734,0	306.000,0	1.195.500,0
Imobilizado e intangível	5.170.127,0	5.880.469,0	12.315.000,0	16.130.000,0
Outros	219.810,0	293.910,0	421.400,0	920.047,0
<b>Total de Ativos</b>	<b>7.242.817,0</b>	<b>8.502.627,0</b>	<b>21.715.900,0</b>	<b>26.248.900,0</b>
<b>Passivos</b>	<b>4.941.818,0</b>	<b>6.143.947,0</b>	<b>18.431.400,0</b>	<b>23.480.200,0</b>
Fornecedores	1.447.532,0	1.372.442,0	2.383.800,0	2.371.400,0
Dívida	2.948.039,0	4.234.162,0	14.312.500,0	17.230.800,0
Outros	546.247,0	537.343,0	1.735.100,0	3.878.000,0
<b>Patrimônio Líquido</b>	<b>2.300.999,0</b>	<b>2.358.680,0</b>	<b>3.284.500,0</b>	<b>2.768.700,0</b>

Fonte: Elaboração própria

Quadro 5: Demonstrativo de Fluxo de Caixa

Dados Financeiros	2019	2020	2021	2022
Demonstrativo de Fluxo de Caixa				
Lucro Líquido	227.815,0	109.027,0	819.439,0	556.406,0
+Valor de balanço dos carros vendidos	2.219.400,0	2.460.900,0	2.626.200,0	5.037.600,0
+Deprec	(278.300,0)	(412.800,0)	(415.800,0)	(1.126.400,0)
+ Var. Capital de Giro	224.227,0	135.319,0	413.624,0	(1.190.553,0)
<b>Fluxo de Caixa Operacional</b>	<b>2.949.742,0</b>	<b>3.118.046,0</b>	<b>4.275.063,0</b>	<b>5.529.853,0</b>
Capex	(3.629.300,0)	(3.673.000,0)	(7.354.000,0)	(9.515.100,0)
<b>Fluxo de Caixa de Investimentos</b>	<b>(3.629.300,0)</b>	<b>(3.673.000,0)</b>	<b>(7.354.000,0)</b>	<b>(9.515.100,0)</b>
Dividendos Pagos	(89.107,0)	(56.736,0)	(106.614,0)	(447.638,0)
Captação Empréstimos (pagamentos)	624.944,0	766.701,0	8.567.784,0	5.533.760,0
Captação Equity (pagamentos)	504.476,0	(3.007,0)	(4.259,0)	(1.780,0)
<b>Fluxo de Caixa de Financiamento</b>	<b>1.040.313,0</b>	<b>706.958,0</b>	<b>8.456.911,0</b>	<b>5.084.342,0</b>
<b>Outros</b>	<b>(125.850,0)</b>	<b>533.773,0</b>	<b>675.544,0</b>	<b>(2.057.895,0)</b>
Aumento (queda) no caixa	360.755,0	152.004,0	5.377.974,0	1.099.095,0
Abertura de Caixa	812.200,0	1.047.105,0	1.732.882,0	7.786.400,0
<b>Posição Final de Caixa</b>	<b>1.047.105,0</b>	<b>1.732.882,0</b>	<b>7.786.400,0</b>	<b>6.827.600,0</b>

Fonte: Elaboração própria

A partir da análise dos dados históricos podemos notar que a companhia teve seu crescimento bastante impactado no ano de 2020, possivelmente devido à pandemia do Covid-

19. Porém, em 2021 e 2022, ela optou por captar dívidas para expandir sua frota, o que possibilitou dobrar sua receita líquida em dois anos.

### 3.3.2 Premissas

Com base nas informações dos demonstrativos financeiros dos últimos 4 anos (2019 a 2022), e também baseado no conjunto de estimativas e informações que a empresa fornece ao mercado, foram calculadas premissas conservadoras para que se pudessem estimar os demonstrativos financeiros futuros da companhia.

#### 3.3.2.1 Capex

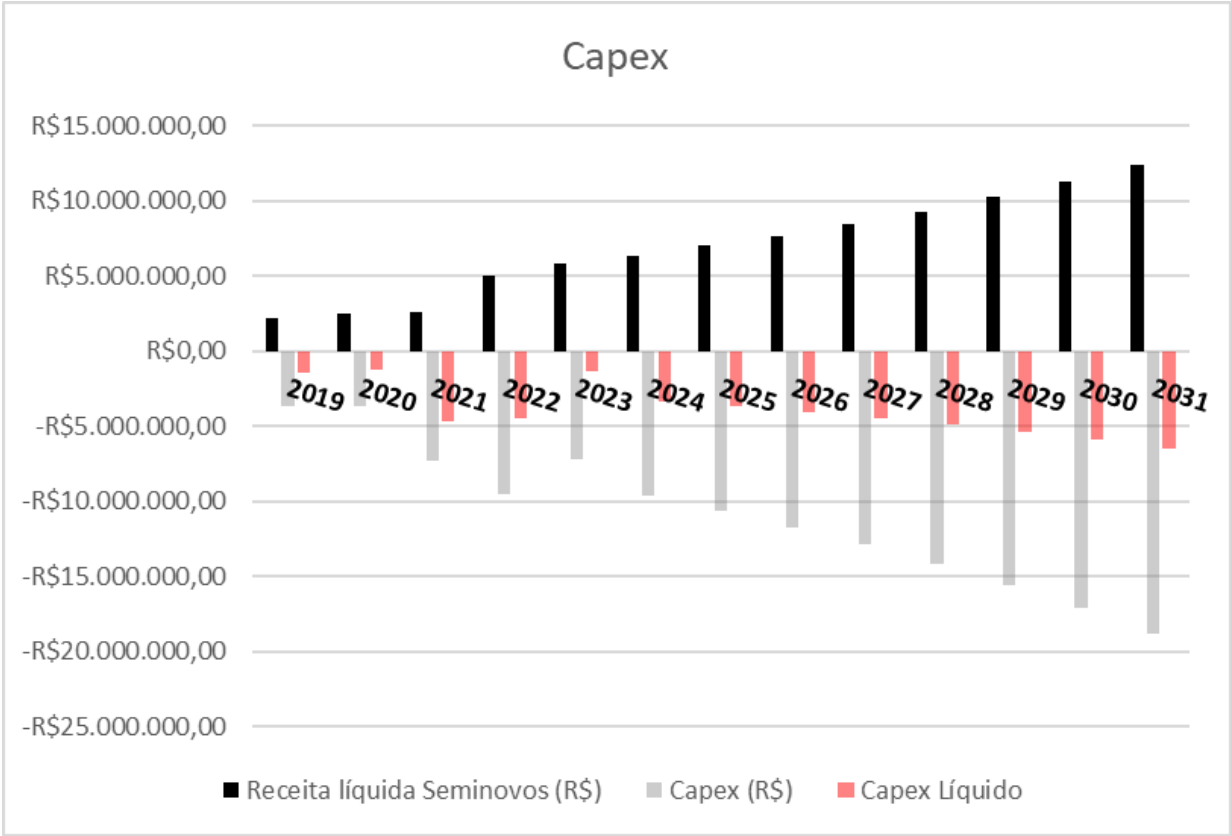
A primeira variável que iremos projetar e que servirá como base para as outras premissas será o Capex, sigla do termo em inglês *Capital Expenditure*, que significa despesas de capitais. No caso da Movida S.A. quase a totalidade desse valor é usado para a compra de veículos utilizados no seu serviço de locação.

Durante os últimos 2 anos a empresa optou por se endividar para aumentar sua frota em mais de 105 mil carros, um crescimento de quase 100% no seu número de veículos. O aumento do seu endividamento e das taxas de juros de mercado tiveram grande impacto no gasto com os juros da dívida e a capacidade de captação de mais crédito para a expansão de sua frota. Como consequência, a empresa vem divulgando que pretende, no ano de 2023, focar em eficiência e não aumentar sua frota. Consequentemente, projetamos o Capex de 2023 como sendo somente o necessário para a renovação da frota. Para isso, baseamo-nos no histórico de renovação anual de 40% da sua frota total, sendo o custo médio de cada veículo em R\$80 mil, conforme informado na última divulgação de resultados do 1º trimestre de 2023. Para os demais anos, além do Capex para renovação, projetamos um gasto com expansão anual de 10% da frota até 2031.

Para cobrir parte dos gastos com Capex, o segmento de seminovos da companhia tem grande importância, pois é fonte de recursos para a expansão e renovação da frota. Para a projeção, utilizaremos a receita líquida do segmento de seminovos, que crescerá 15% em 2023, como necessidade do crescimento de venda dos veículos da companhia devido ao

aumento de quase 20% da frota em 2022. Para os outros anos projetamos apenas 10% de crescimento, que é o crescimento anual da frota total da empresa.

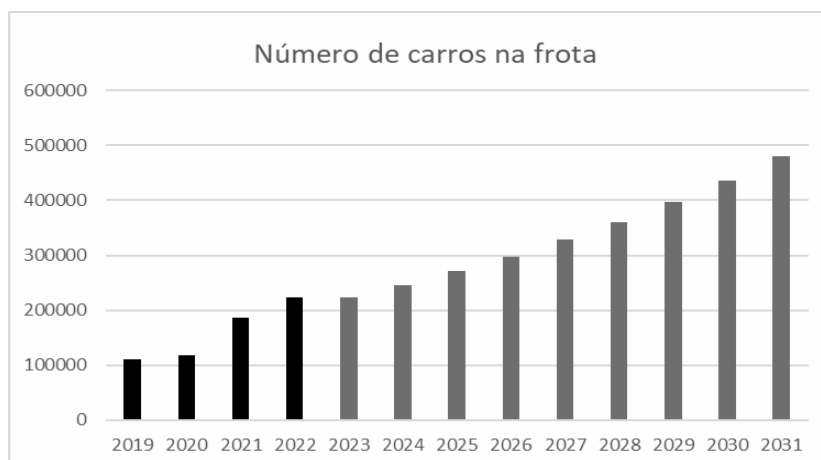
Gráfico 9: Histórico e Projeção de CAPEX



Fonte: Elaboração própria

A projeção da evolução do número de veículos na frota total da companhia está representada no Gráfico 10 abaixo, terminando sua frota total com 480.130 veículos em 2031.

Gráfico 10: Histórico e projeção da frota total da companhia



Fonte: Elaboração própria

### 3.3.2.2 Receita líquida, custos, despesas e depreciação

Para projetar o crescimento de receita, será necessário separar as premissas entre os três segmentos da empresa. Para o segmento GTF, projetamos um crescimento conservador de 25% ao ano nos próximos 2 anos, abaixo da média histórica de 58% ao ano, e posterior queda do crescimento para um valor tão baixo quanto 10% até 2031, por conta do aumento da competitividade do setor. Os custos, despesas e a depreciação do segmento, foram calculadas com base na média dos últimos 4 anos.

Quadro 6: Histórico e projeção de premissas GTF

Dados Financeiros	Histórico				Projetado								
	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
<b>Premissas GTF</b>													
Crescimento Receita (Var. %)	44%	13%	98%	79%	25%	25%	15%	15%	14%	13%	12%	11%	10%
CPV (% Receita)	25%	22%	23%	20%	23%	23%	23%	25%	27%	28%	29%	30%	30%
Despesas Adm e Vendas Gerais (% Receita)	11%	12%	10%	11%	11%	11%	11%	11%	11%	11%	11%	11%	11%
Depreciação (% Imobilizado)	2,1%	2,3%	1,4%	2,1%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%

Fonte: Elaboração própria

No segmento RAC, projetamos um crescimento de receita de 20% nos próximos 2 anos, inferior ao GTF, devido ao foco menor da empresa nesse segmento, e posteriormente queda do crescimento para um valor tão baixo quanto 10% até 2031, tal como proposto para

o segmento GTF. Os custos, despesas e a depreciação do segmento, também foram calculados com base na média dos últimos 4 anos.

Quadro 7: Histórico e projeção de premissas RAC

Dados Financeiros	Histórico				Projetado								
	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Premissas RAC													
Crescimento Receita (Var. %)	19%	-3%	52%	61%	20%	20%	15%	15%	14%	13%	12%	11%	10%
CPV (% Receita)	33%	31%	24%	17%	26%	26%	26%	26%	28%	29%	30%	30%	30%
Despesas Adm e Vendas Gerais (% Receita)	25%	28%	25%	24%	25%	25%	25%	25%	26%	26%	27%	27%	27%
Depreciação (% Imobilizado)	2.8%	4.4%	1.7%	4.5%	4.0%	3.5%	3.5%	3.5%	3.5%	3.5%	3.5%	3.5%	3.5%

Fonte: Elaboração própria

No segmento de seminovos, projetamos o aumento da receita líquida de 2023 baseado no aumento da frota no último ano, que foi de 20%. Dado esse aumento, a receita nesse segmento deverá ter um crescimento maior, por conta do aumento no número de carros para a renovação da frota. Por tanto para 2023 atribuímos um crescimento da receita líquida de 15%, e posteriormente queda para 10% nos próximos anos, em linha com o crescimento anual da frota total da companhia. O custo dos produtos vendidos (CPV) foi aumentado gradativamente em sintonia com a normalização da cadeia de produção de veículos novos e mercado de veículos usados. As despesas administrativas e de vendas, assim como a depreciação, foram baseadas na média dos últimos 4 anos.

Quadro 8: Histórico e projeção de premissas Seminovos

Dados Financeiros	Histórico				Projetado									
	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	
Premissas Seminovos														
Crescimento Receita (Var. %)	64%	10%	7%	93%	15%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	
CPV (% Receita)	97%	91%	74%	82%	90%	91%	92%	93%	94%	95%	96%	97%	97%	
Despesas Adm e Vendas Gerais (% Receita)	5%	5%	6%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	
Depreciação (% Imobilizado)	0,4%	0,4%	0,3%	0,4%	0,4%	0,4%	0,4%	0,4%	0,4%	0,4%	0,4%	0,4%	0,4%	

Fonte: Elaboração própria

O histórico e a projeção das premissas consolidadas dos três segmentos estão representados no Quadro 9, exibido abaixo.

Quadro 9: Histórico e projeção de premissas consolidadas

Dados Financeiros	Histórico				Projetado								
	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
<b>Premissas Consolidado</b>													
Crescimento Receita Líquida (Var. %)	43%	6%	31%	80%	18%	16%	13%	13%	12%	12%	11%	11%	10%
CMV (% Receita)	68%	69%	47%	51%	58%	57%	56%	57%	58%	58%	59%	59%	59%
Despesas Adm e Vendas Gerais (% Receita)	12%	12%	13%	12%	12%	13%	13%	13%	13%	14%	14%	14%	14%
Deprec (% Imobilizado)	5%	7%	3%	7%	4,60%	4,25%	4,54%	4,72%	4,85%	4,95%	5,02%	5,07%	5,12%

Fonte: Elaboração própria

## 3.3.2.3 IR e Ciclo Financeiro

Para o cálculo da projeção do imposto de renda cobrado sobre o lucro da companhia, utilizaremos a média aritmética dos últimos 4 anos. Para projetarmos o ciclo financeiro da empresa, utilizaremos também a média aritmética dos últimos 4 anos, para o prazo médio de recebimento, de estoque e de pagamentos. O Quadro 10, exibido abaixo, ilustra tais premissas.

Quadro 10: Histórico e projeção de premissas Ciclo financeiro

Dados Financeiros	Histórico				Projetado								
	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
<b>Premissas Consolidado</b>													
Imposto de Renda (% Lucro antes do IR)	19%	22%	31%	22%	23%	23%	23%	23%	23%	23%	23%	23%	23%
Prazo médio de recebimento (Dias)	52	41	61	45	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Prazo médio de estoque (Dias)	37	18	44	90	47	47	47	47	47	47	47	47	47
Prazo médio de pagamentos (Dias)	202	178	344	178	226	226	226	226	226	226	226	226	226

Fonte: Elaboração própria

## 3.3.2.4 EBIT

Como iremos realizar o *valuation* da companhia pelo método do fluxo de caixa descontado da firma, não será necessário calcular o gasto com juros da dívida. Assim, somente necessitamos projetar o EBIT da companhia, que será a soma da receita líquida como os custos e despesas projetados nas seções anteriores.



Quadro 11: Projeção DRE

	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
<b>DRE</b>									
<b>Receita Líquida</b>	11.360.880,0	13.170.453,0	14.828.683,1	16.703.913,8	18.735.278,7	20.917.438,8	23.241.685,7	25.696.056,0	28.265.661,6
Custo dos bens Vendidos	(6.588.235,6)	(7.463.929,2)	(8.364.555,5)	(9.450.519,1)	(10.778.141,7)	(12.150.254,0)	(13.664.147,9)	(15.242.075,0)	(16.766.282,5)
<b>Lucro Bruto</b>	<b>4.772.644,4</b>	<b>5.706.523,8</b>	<b>6.464.127,6</b>	<b>7.253.394,7</b>	<b>7.957.137,0</b>	<b>8.767.184,8</b>	<b>9.577.537,9</b>	<b>10.453.981,0</b>	<b>11.499.379,1</b>
Despesas Adm e Vendas Gerais	(1.403.786,7)	(1.666.170,6)	(1.899.057,2)	(2.165.172,8)	(2.511.571,2)	(2.824.468,1)	(3.229.068,0)	(3.578.777,1)	(3.892.063,4)
Depreciação e Amortização	(1.023.863,6)	(1.302.466,5)	(1.792.121,4)	(2.309.725,1)	(2.859.301,5)	(3.445.205,0)	(4.072.157,6)	(4.745.290,0)	(5.470.186,0)
<b>Total Despesas</b>	<b>(2.427.650,3)</b>	<b>(2.968.637,2)</b>	<b>(3.691.178,6)</b>	<b>(4.474.897,9)</b>	<b>(5.370.872,7)</b>	<b>(6.269.673,0)</b>	<b>(7.301.225,5)</b>	<b>(8.324.067,1)</b>	<b>(9.362.249,4)</b>
<b>EBIT</b>	<b>2.344.994,2</b>	<b>2.737.886,6</b>	<b>2.772.949,0</b>	<b>2.778.496,8</b>	<b>2.586.264,2</b>	<b>2.497.511,8</b>	<b>2.276.312,3</b>	<b>2.129.913,9</b>	<b>2.137.129,7</b>

Fonte: Elaboração própria

## 3.3.2.5 Variações na necessidade de capital de giro

Para encontrarmos a variação na necessidade de capital de giro em cada ano projetado, necessitamos projetar as seguintes linhas do balanço patrimonial: Contas a Receber, Estoques e Fornecedores. A linha de contas a receber será calculada pela receita líquida do ano multiplicada pela divisão entre o prazo médio de recebimento em dias e 365 dias. A linha de estoques será calculada pela multiplicação do custo dos bens vendidos com o prazo médio de estoque dividido por 365 dias. Por último, a linha de fornecedores será obtida pela multiplicação entre o custo dos bens vendidos com o prazo médio de pagamento dividido por 365 dias.

Quadro 12: Projeção Fluxo de caixa

Dados Financeiros	Projetado								
	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
<b>Capital de Giro</b>									
Contas a Receber	1.541.546,8	1.787.086,1	2.012.089,7	2.266.538,0	2.542.171,9	2.838.267,1	3.153.641,9	3.486.673,1	3.835.340,4
Estoque	849.645,3	962.578,2	1.078.726,6	1.218.776,8	1.389.992,4	1.566.945,5	1.762.183,3	1.965.679,1	2.162.247,0
Fornecedores	4.071.646,2	4.612.840,4	5.169.443,3	5.840.588,1	6.661.082,4	7.509.072,1	8.444.685,3	9.419.872,1	10.361.859,4
Necessidade de Capital de Giro	(1.680.454,1)	(1.863.176,1)	(2.078.627,0)	(2.355.273,3)	(2.728.918,1)	(3.103.859,5)	(3.528.860,0)	(3.967.520,0)	(4.364.272,0)
Variação NCG	1.680.307,1	182.722,0	215.450,9	276.646,3	373.644,8	374.941,4	425.000,6	438.659,9	396.752,0

Fonte: Elaboração própria

## 3.3.2.6 WACC

Para estimar a taxa de desconto foi utilizado o custo médio ponderado de capital, que será média ponderada do custo do capital próprio e do custo de capital de terceiros da empresa.

Primeiramente, abordamos o custo do capital próprio. Para tal, será utilizada uma abordagem diferente do CAPM, que acreditamos ser mais assertiva. Essa abordagem consiste em adotarmos a taxa pré-fixada brasileira mais longa, somada a um prêmio pelo risco de investimento na companhia. No momento a taxa prefixada mais longa é para o ano 2033 e está sendo negociada em 10,5%. Para o prêmio de risco, adotamos 5,5%, conforme discorrido na Seção 2.2.3., obtendo, portanto, um custo de capital próprio de 16%.

Para o custo de capital de terceiros, primeiro calculamos o custo da dívida da empresa e depois abatemos a alíquota de imposto, dado seu benefício fiscal. O prazo médio da dívida da empresa era de 5,6 anos, conforme informado na última divulgação de resultados do primeiro trimestre de 2023. Portanto iremos somar a taxa pré-fixada de 2033, negociada em 10,5%, somada ao *spread* de crédito das suas debêntures, que é de 3%. Dado isso, podemos aproximar o custo da sua dívida em 13,5%. A alíquota de imposto será baseada na média aritmética dos últimos quatro anos, calculada na Seção 3.3.2.2, de 23%.

A partir da estrutura de capital da empresa que hoje é constituída por 81,5% de capital de terceiros e 18,5% de capital próprio, obtemos um WACC aproximado de 11,43%, que de forma conservadora arredondamos para 11,5%.

Figura 2: Estrutura de capital

<b>WACC</b>	
<b>Estrutura de Capital</b>	
Dívida sobre capital total	81,50%
Equity sobre capital total	18,50%
<b>Dívida / Equity</b>	<b>440,54%</b>
<b>Custo de Capital Próprio</b>	
Pré Longa Brasil	10,50%
Prêmio de risco	5,50%
<b>Custo de Capital Próprio</b>	<b>16,00%</b>
<b>Custo de Capital de Terceiros</b>	
Custo da Dívida	13,50%
Alíquota de imposto	23,00%
<b>Custo depois do IR</b>	<b>10,40%</b>
<b>WACC</b>	<b>11,43%</b>

Fonte: Elaboração própria

### 3.3.3 Valor da companhia por DCF

Baseado nas premissas definidas anteriormente, podemos calcular o FCFF da empresa até o ano projetado de 2031, e após isso, calcular seu valor na perpetuidade.

Quadro 13: Premissas projetadas

Premissas	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	PERPETUIDADE
Aumento de Receita	18,3%	15,9%	12,6%	12,6%	12,2%	11,6%	11,1%	10,6%	10,0%	3,50%
Margem EBITDA	30%	31%	31%	30%	29%	28%	27%	27%	27%	27%
Margem Bruta	42%	43%	44%	43%	42%	42%	41%	41%	41%	41%
Margem Líquida	4%	6%	6%	5%	4%	3%	2%	1%	1%	1%
CAPEX (R\$ mi)	7.167.488	9.676.109	10.643.720	11.708.092	12.878.901	14.166.791	15.583.470	17.141.817	18.855.999	18.855.999
Frota total	223.984	246.382	271.021	298.123	327.935	360.728	396.801	436.481	480.130	480.130
Receita por carro (R\$)	50.722	53.455	54.714	56.030	57.131	57.987	58.573	58.871	58.871	58.871
Valor de balanço dos carros vendidos (R\$ mi)	5.769.780	6.346.758	6.981.434	7.679.577	8.447.535	9.292.288	10.221.517	11.243.669	12.368.036	12.368.036

Fonte: Elaboração própria

No Quadro 14, exibido abaixo, está calculado o fluxo de caixa da firma para cada ano, e na última linha temos o valor sensibilizado pelo período, ou seja, o FCFF dividido pelo período em que foi feito o investimento na empresa.

Quadro 14: DCF

Fluxo de Caixa	Entrada	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Data	30/06/2023	31/12/2023	31/12/2024	31/12/2025	31/12/2026	31/12/2027	31/12/2028	31/12/2029	31/12/2030	31/12/2031
Período			1	2	3	4	5	6	7	8
Fração do ano		0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
EBIT		2.344.994	2.737.887	2.772.949	2.778.497	2.586.264	2.497.512	2.276.312	2.129.914	2.137.130
- Imposto caixa		(539.349)	(629.714)	(637.778)	(639.054)	(594.841)	(574.428)	(523.552)	(489.880)	(491.540)
NOPAT		1.805.646	2.108.173	2.135.171	2.139.443	1.991.423	1.923.084	1.752.761	1.640.034	1.645.590
+ Deprec & Amort		(1.023.864)	(1.302.467)	(1.792.121)	(2.309.725)	(2.859.302)	(3.445.205)	(4.072.158)	(4.745.290)	(5.470.186)
EBITDA		2.829.509	3.410.639	3.927.292	4.449.168	4.850.725	5.368.289	5.824.918	6.385.324	7.115.776
+ valor de balanço dos carros vendidos		5.769.780	6.346.758	6.981.434	7.679.577	8.447.535	9.292.288	10.221.517	11.243.669	12.368.036
- Capex		(7.167.488)	(9.676.109)	(10.643.720)	(11.708.092)	(12.878.901)	(14.166.791)	(15.583.470)	(17.141.817)	(18.855.999)
- Var Necessidade Capital de Giro		1.680.307	182.722	215.451	276.646	373.645	374.941	425.001	438.660	396.752
FCFF		3.112.108	264.010	480.457	697.299	793.004	868.728	887.966	925.836	1.024.565
FCFF sensibilizado	-	1.556.054	264.010	480.457	697.299	793.004	868.728	887.966	925.836	1.024.565

Fonte: Elaboração própria

Para encontrarmos o valor da empresa na perpetuidade utilizaremos a média aritmética entre duas metodologias, o modelo de Gordon e o múltiplo EV/EBITDA. Para o cálculo da perpetuidade, utilizou-se um crescimento de 3,5% na perpetuidade, em linha com a inflação dos últimos anos. Tal expediente, torna a projeção mais conservadora, dado que se pressupõe que não haverá crescimento real da empresa.

No modelo de Gordon, utilizamos o FCFF projetado para 2031 multiplicado por 3,5% (crescimento na perpetuidade), dividido pelo WACC menos o crescimento na perpetuidade. O resultado obtido foi de aproximadamente R\$13,255 bilhões.

Pelo método do múltiplo EV/EBITDA, utilizamos a média histórica que a empresa negociou em bolsa, que foi um múltiplo de 8. Assim, utilizamos o EBITDA projetado em 2031 (R\$7,6 bilhões) multiplicado por 8, chegando ao valor de R\$60,8 bilhões.

Portanto utilizando a média das duas metodologias, encontramos um valor na perpetuidade de aproximadamente R\$37 bilhões.

Figura 3: Valor Terminal

Valor terminal	
EV/EBITDA	60.858.526
Gordon	13.255.310
Média	37.056.918
% total	80%

Fonte: Elaboração própria

No modelo, podemos notar que o valor da empresa se encontra 80% na perpetuidade, fato que se justifica pelo momento de forte investimento na expansão do negócio, o que diminui o FCFF nos anos projetados.

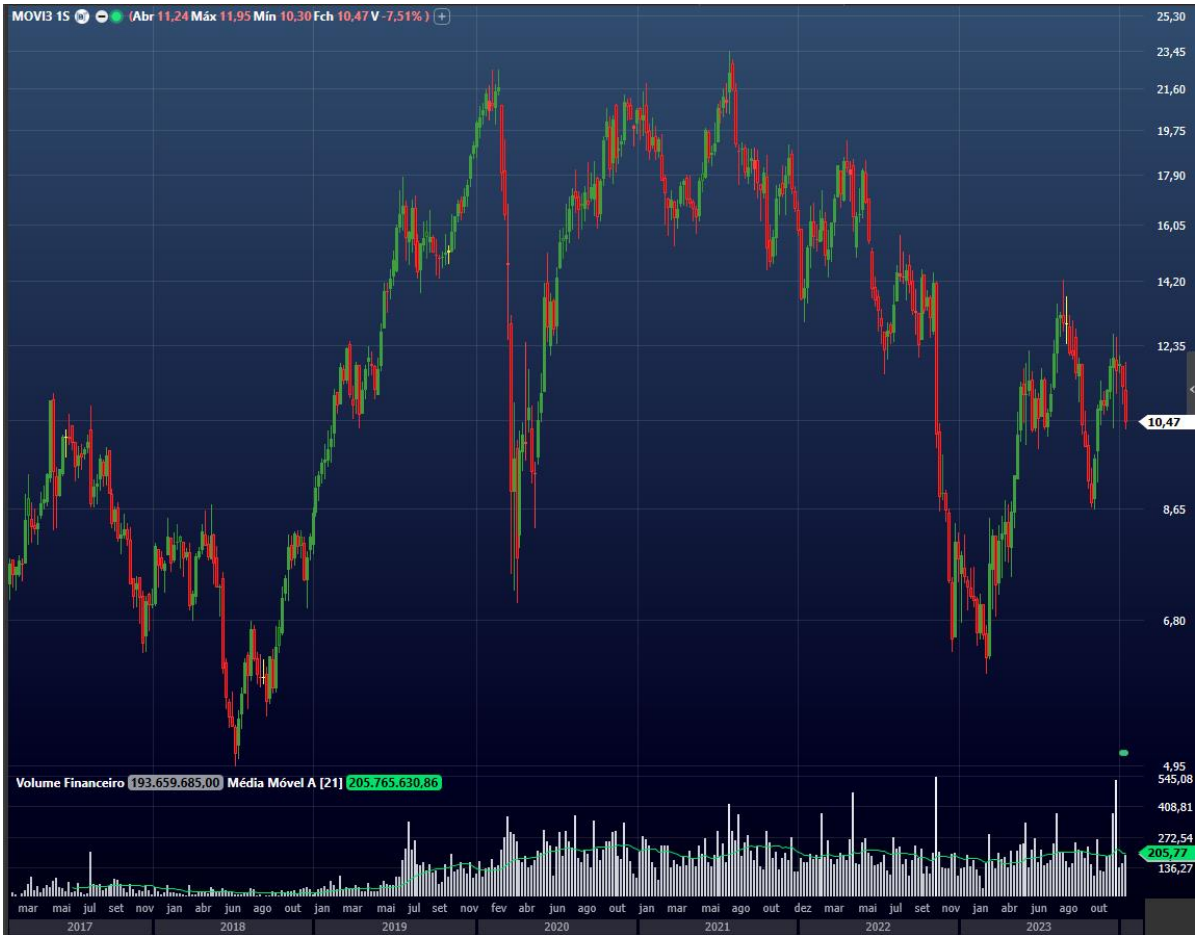
Por último, para encontrar o valor justo da empresa iremos descontar pelo WACC tanto o FCFF sensibilizado quanto o valor terminal e somá-los, obtendo o *Enterprise Value*. Ao somarmos a dívida líquida da empresa (dívida bruta menos o caixa), obtemos o *Equity Value*, e, portanto, dividindo pelo número de ações, encontramos o valor justo de cada ação.

Figura 4: Valor intrínseco

Valor Intrínseco	
Enterprise Value	19.427.977
+Caixa	6.827.600
- Dívida	17.622.000
Equity Value	8.633.577
Equity/Ação	23,83

Fonte: Elaboração própria

Quadro 15: Cotação histórica da empresa desde o IPO e volume financeiro



Fonte: Profitchart PRO (2023)

No momento, o preço atual que a empresa está sendo negociada é de R\$10,53 por ação. Dado nosso valor encontrado, tem-se um potencial de valorização de 126%. Caso o valor de mercado da companhia convirja para a nossa estimativa no ano de 2031, teremos uma TIR de 16% ao ano.

### 3.3.4 Análise de sensibilidade

Nesta Seção realiza-se uma matriz de sensibilidade para avaliar o preço justo de acordo com a mudança de algumas variáveis. Quando estressamos o WACC e o crescimento na perpetuidade é possível obter uma variação no preço alvo da companhia conforme a Figura 5 abaixo, na qual se vê que o valor mais baixo é de R\$19,04 por ação.

Figura 5: Matriz de sensibilidade

		CRESCIMENTO NA PERPETUIDADE				
		2,50%	3,00%	3,50%	4,00%	4,50%
WACC	10,50%	27,44	27,99	28,63	29,36	30,22
	11,00%	25,12	25,60	26,14	26,75	27,46
	11,50%	22,96	23,37	23,83	24,35	24,94
	12,00%	20,94	21,29	21,69	22,13	22,64
	12,50%	19,04	19,35	19,69	20,07	20,50

Fonte: Elaboração própria

Já na Figura 6, avalia-se a sensibilidade do preço justo ao múltiplo EV/EBITDA de saída, para o cálculo do valor da companhia na perpetuidade. Na suposição mais conservadora, o preço-alvo ficou em R\$15,51, e na mais otimista obteve-se o valor de R\$32,14 por ação.

Figura 6: Matriz de sensibilidade EV/EBITDA

Múltiplo de saída	Valor justo
6,00	R\$ 15,51
7,00	R\$ 19,67
8,00	R\$ 23,83
9,00	R\$ 27,99
10,00	R\$ 32,14

Fonte: Elaboração própria

### 3.3.5 Riscos

É importante notar que as informações específicas sobre a Movida S.A. e as condições do mercado podem mudar ao longo do tempo. Atualmente, podemos enxergar os seguintes riscos para a tese de investimento na companhia.

#### 1º Fim da Isenção do ICMS na Compra de Veículos:

**Impacto Financeiro:** Se houver o fim da isenção do ICMS na compra de veículos, isso pode aumentar os custos de aquisição de novos veículos para a Movida, impactando negativamente os resultados financeiros da empresa, pois os custos mais altos podem reduzir a lucratividade.

**Demanda por Veículos:** Aumento nos preços dos veículos pode reduzir a demanda por aluguel, especialmente se os consumidores optarem por adiar ou evitar a compra de veículos devido aos custos mais altos.

#### 2º Mudança no Meio de Transporte Atual de Carros:

**Tendências de Mobilidade:** Mudanças nas preferências de mobilidade da população podem afetar a demanda por serviços de aluguel de carros. Se houver uma mudança significativa em direção a opções de transporte alternativas, como transporte público aprimorado, compartilhamento de caronas, bicicletas ou scooters elétricos, ou veículos que ainda não foram desenvolvidos, a Movida pode enfrentar uma redução na demanda por seus serviços tradicionais de aluguel de carros.

**Investimentos em Novas Tecnologias:** A empresa pode precisar fazer investimentos significativos em novas tecnologias, como veículos elétricos ou soluções de mobilidade inteligente, para se manter competitiva em um ambiente em constante mudança.

#### 3º Condições Econômicas Gerais:

**Cenário Econômico:** Mudanças nas condições econômicas, como recessões, podem afetar a demanda por serviços de aluguel de carros. Em tempos de dificuldade financeira, os consumidores podem cortar gastos com viagens e aluguel de veículos.

#### 4º Regulamentação e Política Governamental:

Alterações na Regulamentação: Mudanças nas regulamentações governamentais, incluindo políticas fiscais e ambientais, podem impactar as operações da Movida. Por exemplo, regulamentações mais rigorosas sobre emissões de veículos podem afetar a escolha de frota da empresa.



## 4 CONCLUSÃO

O objetivo do presente trabalho foi aplicar o método do Fluxo de Caixa Descontado para a avaliação do preço justo da empresa Movida S.A. Primeiramente foram apresentadas as metodologias e cálculos do fluxo de caixa descontado, tanto o fluxo de caixa livre para a empresa, como o fluxo de caixa livre para o acionista.

No estudo de caso, foi feita uma análise do setor de atuação da companhia, a locação de veículos, e posteriormente, apresentaram-se a história da companhia e seu modelo de negócio.

A partir da análise da empresa, do seu histórico de resultados e do setor em que atua, buscou-se um entendimento mais profundo para definir as premissas que serviram de base para o método de análise escolhido, o fluxo de caixa descontado para a empresa. Cada premissa utilizada para a projeção do resultado futuro da empresa foi detalhada, buscando sempre projeções conservadoras.

Entretanto, é importante notar que apesar de o método de avaliação utilizado ser o mais difundido na avaliação de empresas, ele possui várias limitações inerentes ao método, como a dependência das premissas utilizadas, que muitas vezes são baseadas no passado da companhia e que podem não refletir o seu resultado futuro. Dado que a companhia possui cerca de 80% do seu valor na perpetuidade, pequenas alterações nas premissas podem ter um grande impacto no seu valor justo atual.

No momento atual, a empresa possui um potencial de valorização de 126% no cenário base. Mesmo em um cenário mais conservador, calculado na matriz de sensibilidade exibida na Figura 5, ainda encontramos um potencial de valorização das ações da empresa.

Por fim, voltamos a enfatizar que, apesar de modelo de fluxo de caixa descontado ser o mais utilizado, o alto número de variáveis que podem impactar sua projeção e por consequência o preço justo de uma ação, faz com que os modelos devam ser atualizados e modificados periodicamente à medida que os resultados da empresa vão sendo divulgados e mudanças na economia vão acontecendo. Por conta disso, o bom investidor deve sempre se manter atento aos acontecimentos que envolvem a economia e a companhia investida, e também procurar sempre ser conservador nas premissas utilizadas na projeção dos resultados da empresa, para tomar a melhor decisão possível com a informação atual disponível.

## 5 REFERÊNCIAS

ANDRADE, Ricardo de; FAISSOL, Lima. **Estudo do “valuation” a partir do modelo de fluxo de caixa descontado, assim como a implementação de uma ação estratégica: aplicação na organização** “Saraiva S.A. Livreiros editores”. 2017. 50f. Universidade Federal Fluminense. Rio de Janeiro, 2017.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS LOCADORAS DE AUTOMÓVEIS. **Anuário Brasileiro do setor de locação de veículos 2023**. Disponível em: <<https://www.abla.com.br/>>. Acesso em: 22 jun. 2023.

DAMODARAN, A. **Avaliação de investimentos: ferramentas e técnicas para a determinação do valor de qualquer ativo**. 5. ed. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2003.

LOCALIZA S.A. **Resultados trimestrais**. Disponível em: <<https://ri.localiza.com/>>. Acesso em: 23 jun. 2023.

MOVIDA PARTICIPAÇÕES S.A. **Resultados trimestrais**. Disponível em: <<https://ri.movida.com.br/>>. Acesso em: 22 jun. 2023.

PÓVOA, Alexandre. **Valuation: como precificar ações**. Alexandre Póvoa. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.