

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA E RELAÇÕES INTERNACIONAIS**

ARTUR ARAÚJO QUADROS

**MÉTODO DE FLUXO DE CAIXA DESCONTADO PARA VALUATION
DA EMPRESA ARMAR**

Porto Alegre

2024

ARTUR ARAÚJO QUADROS

**MÉTODO DE FLUXO DE CAIXA DESCONTADO PARA VALUATION
DA EMPRESA ARMAC**

Trabalho de conclusão submetido ao Curso de Graduação em Ciências Econômicas da Faculdade de Ciências Econômicas da UFRGS, como requisito parcial para obtenção do título Bacharel em Economia.

Orientadora: Profa. Dra. Letícia de Oliveira

Porto Alegre

2024

CIP - Catalogação na Publicação

Araújo Quadros, Artur
MÉTODO DE FLUXO DE CAIXA DESCONTADO PARA VALUATION
DA EMPRESA ARMAC / Artur Araújo Quadros. -- 2024.
76 f.
Orientadora: Leticia de Oliveira.

Trabalho de conclusão de curso (Graduação) --
Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade
de Ciências Econômicas, Curso de Ciências Econômicas,
Porto Alegre, BR-RS, 2024.

1. Valuation. 2. Fluxo de caixa descontado. 3.
Análise setorial. 4. Armac. 5. Locação de máquinas e
equipamentos. I. de Oliveira, Leticia, orient. II.
Título.

ARTUR ARAÚJO QUADROS

**MÉTODO DE FLUXO DE CAIXA DESCONTADO PARA VALUATION
DA EMPRESA ARMAC**

Trabalho de conclusão submetido ao Curso de Graduação em Ciências Econômicas da Faculdade de Ciências Econômicas da UFRGS, como requisito parcial para obtenção do título Bacharel em Economia.

Aprovado em: Porto Alegre, 6 de fevereiro de 2024.

BANCA EXAMINADORA:

Profa. Dra. Letícia de Oliveira – Orientadora
UFRGS

Prof. Dr. Matheus Dhein Dill
UFRGS

Prof. Dr. Carlos Eduardo Schonerwald da Silva
UFRGS

AGRADECIMENTOS

Antes de tudo, agradeço à minha família, por todo o apoio imensurável que sempre tive.

À professora Letícia de Oliveira, pelos direcionamentos e contribuições para a realização deste trabalho.

Às amigadas que mantenho após tantos anos, por todo o companheirismo e momentos vividos.

Aos colegas da Vokin, tanto pelo companheirismo quanto por aprendizados fundamentais para este trabalho.

Aos artistas Daniel Goldstein, Lukas Ruiz e, especialmente, ao legado de Tim Bergling, por melodias que marcaram e marcam minha vida.

Por fim, e nem um pouco menos importante, ao Green Bay Packers, "*Go Pack Go!*".

*“Shallow men believe in luck. Strong men believe
in cause and effect.”*

(Ralph Waldo Emerson)

RESUMO

O presente trabalho possui como objetivo aplicar o método do fluxo de caixa descontado para a avaliação da empresa Armac, empresa do setor de locação de máquinas e equipamentos para atividades perenes e de infraestrutura. Para tanto, foram desenvolvidas projeções acerca dos dados financeiros e operacionais da companhia, a partir do uso de premissas associadas ao seu desempenho futuro, refletido nos cenários base, otimista e pessimista. Somado ao *valuation* da empresa citada, o trabalho apresenta uma análise competitiva do setor de locação de máquinas e equipamentos, a partir da aplicação das 5 Forças de Porter como base para o entendimento dos itens pertinentes ao mercado de atuação. Dessa forma, o conhecimento obtido e a execução dos métodos apresentados possibilitam a obtenção do valor justo da Armac, sob a ótica desta análise, ao compará-lo com sua cotação, sob o *ticker* ARML3 na B3, na data de conclusão da avaliação. Concluiu-se que, diante dos cenários traçados, trata-se de uma empresa com qualidades internas notáveis e participante de um mercado muito promissor. Entretanto, o mercado já reflete essas características no preço de suas ações, de modo que a margem de segurança fornecida não seja adequada para que seja adquirida abaixo de seu valor justo.

Palavras-chave: Avaliação de empresas. Fluxo de caixa descontado. Análise setorial. Locação de máquinas e equipamentos. 5 Forças de Porter. Análise SWOT.

ABSTRACT

This paper aims to apply the the discounted cash flow method to evaluate Armac, a company in the machinery and equipment rental sector for long-term and infrastructure activities. To this end, projections were developed regarding the company's financial and operational data, using assumptions associated with its future performance, reflected in base, optimistic and pessimistic scenarios. In addition to the valuation of the company mentioned, this paper presents an analysis of the machinery and equipment rental sector, based on the application of Porter's 5 Forces as a basis for understanding the items relevant to the market. Therefore, the acquired knowledge and the execution of the methods presented enable the determination of the fair value of Armac, from the perspective of this analysis, by comparing it with its price under the ticker ARML3 on B3, as of the evaluation's completion date. It was concluded that, given the outlined scenarios, Armac has notable internal qualities and operates in a very promising market. However, the market already reflects these characteristics in the price of its shares, so the provided margin of safety is not adequate for an acquisition below its fair value.

Keywords: Equity valuation. Discounted cash flow. Market analysis. Machinery and equipment rental sector. Porter's 5 Forces. SWOT analysis.

LISTA DE FIGURAS

| | |
|---|----|
| Figura 1 – Taxa de rendimento real do Tesouro americano de 10 anos | 24 |
| Figura 2 – Credit Default Swap Brazil 10 years..... | 25 |
| Figura 3 – 5 Forças de Porter | 32 |
| Figura 4 – Evolução da receita líquida, em termos reais, por segmento | 42 |
| Figura 5 – Evolução da frota de máquinas e equipamentos | 43 |
| Figura 6 – Evolução da produtividade | 45 |
| Figura 7 – Custos e despesas por natureza..... | 46 |
| Figura 8 – Evolução da margem bruta | 47 |
| Figura 9 – Evolução da margem operacional..... | 47 |
| Figura 10 – Evolução dos investimentos, em termos reais e como percentual da receita líquida..... | 48 |
| Figura 11 – Evolução da dívida líquida, em termos reais, e alavancagem financeira | 49 |

LISTA DE TABELAS

| | |
|---|----|
| Tabela 1 - Cálculo do beta setorial..... | 51 |
| Tabela 2 - Composição da receita..... | 54 |
| Tabela 3 - Projeção da receita - Cenário Base | 55 |
| Tabela 4 - Evolução de custos e despesas..... | 56 |
| Tabela 5 - Projeção de custos e despesas - Cenário Base..... | 57 |
| Tabela 6 - FCLE histórico..... | 58 |
| Tabela 7 - Projeção do FCLE - Cenário Base | 59 |
| Tabela 8 - Projeção do WACC - Cenário Base | 60 |
| Tabela 9 - Cálculo do valor justo - Cenário Base | 61 |
| Tabela 10 - Projeção da receita - Cenário Otimista..... | 61 |
| Tabela 11 - Projeção do FCLE - Cenário Otimista | 62 |
| Tabela 12 - Projeção do WACC - Cenário Otimista | 63 |
| Tabela 13 - Cálculo do valor justo - Cenário Otimista | 63 |
| Tabela 14 - Projeção da receita - Cenário Pessimista | 64 |
| Tabela 15 - Projeção do FCLE - Cenário Pessimista | 65 |
| Tabela 16 - Projeção do WACC - Cenário Pessimista | 66 |
| Tabela 17 - Cálculo do valor justo - Cenário Pessimista | 66 |

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

| | |
|--------|--|
| CAGR | Compound Average Growth Rate |
| Capex | Capital Expenditure |
| CAPM | Capital Asset Pricing Model |
| CDS | Credit Default Swap |
| CG | Capital de Giro |
| D&A | Depreciação e Amortização |
| EBIT | Earnings Before Interest and Taxes |
| EBITDA | Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation and Amortization |
| ERP | Equity Risk Premium |
| EUA | Estados Unidos da América |
| EV | Enterprise Value |
| FCD | Fluxo de Caixa Descontado |
| FCLA | Fluxo de Caixa Livre ao Acionista |
| FCLE | Fluxo de Caixa Livre à Empresa |
| IPCA | Índice de Preços ao Consumidor Ampliado |
| IPO | Initial Public Offering |
| Kd | Cost of Debt |
| Ke | Cost of Equity |
| LL | Lucro Líquido |
| NOPAT | Net Operating Profit After Taxes |
| PIB | Produto Interno Bruto |
| PSI | Programa de Sustentação do Investimento |
| SWOT | Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats |
| TIPS | Treasury Inflation-Indexed Security |
| WACC | Weighted Average Cost of Capital |

SUMÁRIO

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | INTRODUÇÃO | 11 |
| 2 | VALUATION..... | 14 |
| 2.1 | VALUE INVESTING..... | 15 |
| 2.2 | FLUXO DE CAIXA DESCONTADO..... | 18 |
| 2.2.1 | Fluxo de Caixa Livre aos Acionistas..... | 18 |
| 2.2.2 | Fluxo de Caixa Livre à Empresa..... | 19 |
| 2.2.3 | Perpetuidade..... | 21 |
| 2.3 | CUSTO MÉDIO PONDERADO DE CAPITAL | 21 |
| 2.3.1 | Custo de Capital Próprio..... | 22 |
| 2.3.2 | Custo de Capital de Terceiros | 29 |
| 3 | ANÁLISE COMPETITIVA SETORIAL..... | 31 |
| 4 | O MERCADO DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS..... | 35 |
| 5 | A EMPRESA: ARMAC | 41 |
| 5.1 | VALUATION DA ARMAC | 50 |
| 5.1.1 | Cálculo do custo de capital próprio | 50 |
| 5.1.2 | Cálculo de custo de capital de terceiros | 52 |
| 5.1.3 | Cálculo do custo médio ponderado de capital | 52 |
| 5.2 | PROJEÇÕES OPERACIONAIS | 53 |
| 5.2.1 | Cenário base | 53 |
| 5.2.2 | Cenário otimista..... | 61 |
| 5.2.3 | Cenário Pessimista..... | 64 |
| 6 | DISCUSSÃO DOS RESULTADOS | 67 |
| 7 | CONCLUSÃO..... | 70 |
| | REFERÊNCIAS | 72 |

1 INTRODUÇÃO

A avaliação de empresas é uma prática corriqueira e de notável relevância entre os agentes do mercado financeiro e no ambiente corporativo. Sua vasta utilidade permite auxiliar na tomada de decisões sobre investimentos, operações de fusões e aquisições, processos aberturas de capital, mecanismos de financiamento, planejamentos estratégicos, entre demais funções (Fernandez, 2023). Especialmente em bolsas de valores, o valor de mercado implícito em cada oscilação nas cotações das empresas de capital aberto confere ao *valuation* uma nova atribuição: a de identificar assimetrias entre o preço de mercado, o qual reflete de maneira objetiva e atualizada as expectativas dos agentes com relação a determinada empresa, e seu valor intrínseco, de cunho subjetivo e refletindo a aplicação de algum dos existentes métodos de avaliação.

Portanto, neste caso, sua realização para auxiliar na compra ou venda de um certo ativo a depender do valor justo encontrado, presume tanto a discordância do autor da análise quanto aos conceitos de preço e valor intrínseco serem sinônimos, quanto aos pressupostos de que os mercados sejam eficientes e reflitam todas as informações existentes de maneira simétrica. Caso contrário, seria reconhecido que não há oportunidades existentes no mercado de ações.

Os mercados financeiros frequentemente oscilam entre períodos de irracional otimismo e pessimismo infundado, levando a distorções nos preços dos ativos. Os investidores deveriam aproveitar essas distorções, comprando ativos subvalorizados durante períodos de pessimismo exagerado e vendendo durante períodos de otimismo irracional (Graham, 1973). Em função desse comportamento, o investidor de valor deve fazer uma análise profunda da empresa escolhida, a fim de avaliar o seu verdadeiro valor.

Para tanto, este trabalho utiliza o método de fluxo de caixa descontado, considerado um modelo absoluto no qual o valor justo da empresa está associado à sua geração de caixa ao longo dos anos projetados, trazidos a valor presente com o uso da taxa de desconto apropriada. Modelos absolutos são utilizadas para calcular o valor intrínseco de um ativo, por meio de uma estimativa que pode ser comparada ao seu preço de mercado. Dentre eles, os modelos de valor presente são os mais importantes (Pinto, 2015).

Outra vantagem desta escolha respalda no maior controle sobre as variáveis financeiras e operacionais associadas ao desempenho projetado da empresa. O entendimento sobre tais fatores e a avaliação de possíveis cenários futuros fornecem o uma base para o desenvolvimento das premissas (Pinto, 2015).

Em função dos benefícios citados para o fluxo de caixa descontado, o modelo foi escolhido e aplicado para a Armac Locação, Logística e Serviços S.A., ou Armac, com a finalidade de obtermos seu preço-alvo e o compararmos à sua cotação, sob o ticker ARML3, na bolsa de valores brasileira, B3, na data de conclusão da análise.

A Armac teve sua abertura de capital concluída em julho de 2021, com a captação de R\$ 991 milhões por meio da oferta primária de ações (Armac, 2023), em uma conjuntura propícia para tais operações, vide que as taxas básicas de juros, tanto no Brasil quanto nos Estados Unidos, se encontravam nos níveis mais baixos já registrados na série histórica do Banco Central do Brasil (BCB, 2023). Taxas de juros baixas impulsionam o consumo, já que o baixo retorno em investimentos reduz a propensão das famílias a pouparem, o que tende a contribuir com os resultados das empresas, as quais vendem mais produtos. Ao mesmo tempo, firmas e consumidores são beneficiados com a possibilidade de captarem empréstimos a um custo menor, fomentando ainda mais o consumo e melhorando as margens das empresas (Conte; Pinto; Coronel, 2020).

Além dos impactos operacionais para as empresas, sob a ótica de investimentos e *valuation*, os fluxos de capitais são redirecionados para a renda variável, uma vez que os retornos em renda fixa se tornam menos atrativos a taxas muito baixas, e o valor intrínseco das empresas aumenta já que a geração de caixa futura é trazida a valor presente descontada a menores taxas de desconto. O conjunto desses fatores tornou adequado para que as empresas conseguissem captar recursos nas mais vantajosas condições. Em 2021, o mercado de ofertas movimentou R\$ 126,9 bilhões, sendo R\$ 65,2 bilhões em ofertas primárias e R\$ 61,6 bilhões em operações secundárias, atrás apenas do recorde em 2010, encerrando o ano com 45 IPOs e 26 follow-ons (Nicoceli, 2021).

Do ponto de vista operacional, a Armac tem apresentado um forte crescimento de receita líquida, de R\$ 47,6 milhões em 2018 para R\$ 1,1 bilhão em 2022, e retornos elevados sobre o capital investido, com clientes nos setores de logística agrícola, agroindustrial, fertilizantes, mineração, papel e celulose, alimentos e bebidas, transportes

e infraestrutura, dos quais aqueles ligados a segmentos perenes representaram 61,6% da receita líquida em 2022.

O racional por trás do serviço oferecido é de que as empresas são dispensadas de realizarem investimentos elevados, os quais requerem a alocação de capital ao custo da dívida assumida ou do capital próprio, despesas adicionais com peças e manutenção, além da depreciação dos ativos que refletem desembolsos futuros para serem repostos. Ao invés desse modelo, as empresas podem optar pelo arrendamento dos ativos por meio de desembolsos periódicos, nos quais custos e despesas de manutenção estão inclusos, sendo possível otimizar sua alocação de capital. Segundo a Associação Brasileira de Tecnologia para Construção e Mineração (Sobratema, 2022), a penetração da locação nas vendas de máquinas e equipamentos foi de 26% em 2022, ainda baixa quando comparada aos países desenvolvidos, o que confere ao tamanho do mercado um potencial de expansão ainda não captado.

Portanto, o presente trabalho se propõe a realizar uma análise da Armac e do setor de atuação em que está inserida, através da aplicação da metodologia proposta, de modo que o embasamento das premissas forneça relativa segurança quanto aos resultados obtidos. Espera-se que a apresentação do que é proposto forneça o conhecimento fundamental para que o leitor desenvolva sua capacidade analítica para a mesma finalidade, de modo a possibilitar não somente que o processo seja replicado, mas principalmente que haja o desenvolvimento de senso crítico acerca das variáveis que mais implicam em geração ou destruição de valor. Acredita-se que, desta forma, o leitor possa aprimorar de maneira significativa tanto a qualidade dos seus investimentos em renda variável quanto sua segurança perante a eles no longo prazo, além de expandir seu conhecimento sobre o mundo corporativo como um todo.

2 VALUATION

Entende-se por *valuation* o conjunto de etapas na qual se busca estimar o valor de um ativo. Em sua aplicação, não se presume somente que os ativos, sejam financeiros ou reais, possuam um valor, mas também que podem ser capazes de criar valor aos seus detentores. Segundo Koller, Goedhart e Wessels (2020), as empresas prosperam quando criam valor econômico para seus acionistas, o que só é possível quando os investimentos realizados são feitos a taxas de retorno implícitas que excedem seu custo de capital.

Nesse sentido, Damodaran (2012) complementa que a compreensão fundamental do *valuation* não respalda apenas no valor obtido para um ativo ou no valor gerado a partir dele, mas sobretudo a partir de quais fontes ele é originado. Em outras palavras, tiramos que, apesar de consistirem em modelos quantitativos, existem aspectos do *valuation* que dependerão de conhecimentos adjacentes prévios, visando tanto a aplicação bem-sucedida da metodologia quanto o emprego de senso crítico e conhecimento qualitativo para a obtenção dos melhores resultados. Ainda nesse contexto, Graham e Dodd (1988) deixam três postulados sobre o tema:

- a) nem todos os elementos afetando o valor intrínseco de uma empresa poderão ser capturados por meio dos demonstrativos financeiros;
- b) *valuation* é uma arte, não uma ciência, por depender de inúmeros fatores que não poderão ser explorados em sua plenitude;
- c) os desdobramentos dos investimentos dependerão de eventos futuros, que não podem ser previstos com certeza.

Portanto, o ceticismo e julgamento apropriado são imprescindíveis. Damodaran (2012) classifica os modelos nas seguintes categorias:

- a) modelos de fluxo de caixa descontado: os fluxos de caixa futuros são projetados e, em seguida, descontados a valor presente usando uma taxa de desconto, refletindo o risco;
- b) modelos de múltiplos: comparam a empresa em questão com outras semelhantes no mercado, considerando métricas como preço/lucro, valor da firma/EBITDA, entre outros indicadores financeiros;

- c) modelos contingentes: incorporam probabilidades de eventos futuros, como opções de compra ou incertezas regulatórias, para estimar diferentes cenários de valor;
- d) modelos baseados em ativos: avaliam o valor dos ativos tangíveis e intangíveis da empresa, como propriedades e marcas.

2.1 VALUE INVESTING

O *value investing* é uma abordagem de investimento que se concentra na identificação e aquisição de ativos financeiros - como ações e títulos - que estejam sendo negociados a preços significativamente abaixo do seu valor intrínseco real (Graham e Dodd, 1988). Essa metodologia destaca a importância de determinar o valor real de um ativo com base em critérios fundamentalistas, como dados financeiros históricos e análise da empresa, em vez de simplesmente seguir as flutuações de preços do mercado.

Segundo Graham e Dodd (1988), os mercados financeiros frequentemente oscilam entre períodos de irracional otimismo e pessimismo infundado, levando a distorções nos preços dos ativos. Portanto, os investidores inteligentes deveriam se aproveitar de tais conjunturas em virtude das oportunidades delas decorrentes. Em mercados baixistas, é possível encontrar ativos subvalorizados apesar de manter bons fundamentos, o que sugere um momento propício para a compra. Em mercado de alta, por outro lado, boa parte dos ativos se torna supervalorizada, quando existem condições favoráveis para auferir lucros na venda.

O investidor de valor deve realizar uma análise profunda e minuciosa das demonstrações financeiras e do desempenho da empresa, a fim de avaliar seu verdadeiro valor. Para tanto, deverá existir uma margem de segurança substancial ao comprar um ativo, ou seja, adquirir por um preço significativamente inferior ao seu valor calculado. Essa margem de segurança proporcionaria proteção contra riscos e imprevistos (Greenwald, 2001). O autor complementa que a assimetria entre o preço de mercado e o valor justo calculado deve ser substancial o suficiente para acomodar incertezas e variações nas projeções, proporcionando uma proteção sólida para o investidor.

Para Greenwald (2001), a identificação e avaliação das barreiras à entrada, posicionamento de mercado e diferenciação são cruciais para estimar a capacidade de uma empresa manter seus lucros no longo prazo. Ademais, os fatores determinantes de valor podem variar entre indústrias, o que requer abordagens específicas para avaliar empresas em diferentes setores.

Pinto (2015) enfatiza adicionalmente a aplicação do *valuation* com o propósito de deduzir conclusões acerca das projeções de mercado. Esta abordagem é justificada pelo fato de que os preços espelham as expectativas dos investidores sobre o desempenho operacional das empresas listadas em bolsa. Dessa forma, passadas todas as diligências do *valuation*, a comparação entre o valor de mercado de determinada empresa e seu valor justo, a partir do cenário projetado e premissas associadas ao seu desempenho futuro, permite que o analista identifique as variáveis mais propensas a tornar o mercado otimista ou pessimista em relação a ela.

Conforme o modelo média-variância desenvolvido por Markowitz (1952), os investidores consideram o equilíbrio entre risco e retorno ao tomar decisões de investimento, ao utilizar a volatilidade dos ativos como uma medida representativa de risco, enquanto a rentabilidade é vista como uma expectativa em relação ao futuro.

Supondo que uma carteira possua dois ativos, e que apresentem correlação negativa entre eles, o risco agregado é menor do que o apresentado por cada ativo separadamente. A diversificação, portanto, emerge como uma poderosa estratégia para redução do risco, uma vez que os retornos de diferentes ativos não se movem em conjunto. Com isso, o risco total de uma carteira diminui à medida que novos ativos são adicionados. Contudo, é importante destacar que uma parte do risco não pode ser reduzida por meio da diversificação. O chamado risco sistemático, ou risco não-diversificável, afeta todos os ativos e não está vinculado a um setor específico da economia ou a uma empresa isolada.

Modigliani e Miller (1958) realçam a importância de descontar os fluxos de caixa futuros a taxas que refletem os riscos associados. Assim, o modelo de fluxo de caixa descontado avalia o valor de um ativo com base no valor presente (VP) dos fluxos de caixa esperados gerados por esse ativo, utilizando uma taxa de desconto que incorpora o risco inerente à geração desses fluxos.

Uma vez que, como dito anteriormente, o valor intrínseco de um ativo é lidado como subjetivo e fruto da adoção de um método de avaliação, o qual poderá ser divergente de seu valor de mercado, a corrente do *value investing* seria contrária à Hipótese dos Mercados Eficientes. Proposta por Fama (1970), ela representa uma teoria fundamental na economia financeira que sugere que os mercados financeiros incorporam todas as informações disponíveis de maneira rápida e precisa aos preços dos ativos, assumindo que os investidores são racionais, agem com base em informações disponíveis e buscam maximizar seus retornos. Portanto, qualquer nova informação que surja no mercado será rapidamente incorporada aos preços dos ativos, fazendo com que os preços se ajustem de acordo. Em outras palavras, não seria possível obter retornos acima da média do mercado quando ponderado pelo risco assumido.

Existem três formas da hipótese dos mercados eficientes, que diferem com base no grau de eficiência do mercado:

- a) forma fraca: nessa forma, a hipótese afirma que os preços dos ativos já refletem todas as informações históricas de preços passados, ou seja, a análise de padrões de preços passados não pode prever movimentos futuros dos preços;
- b) forma semi-forte: a suposição sugere que os preços dos ativos já incorporam todas as informações públicas, incluindo informações financeiras divulgadas, notícias e eventos relevantes do mercado;
- c) forma forte: indica que os preços dos ativos refletem todas as informações públicas e privadas, incluindo informações confidenciais que não são amplamente conhecidas.

A hipótese dos mercados eficientes tem sido objeto de debate e pesquisa contínuos. Enquanto alguns acreditam que os mercados são altamente eficientes e os preços são sempre reflexo de todas as informações disponíveis, outros argumentam que os mercados podem ser influenciados por fatores emocionais e comportamentais, levando a desvios dos preços "justos". Essa hipótese desempenha um papel importante na compreensão do funcionamento dos mercados financeiros e na formulação de estratégias de investimento.

2.2 FLUXO DE CAIXA DESCONTADO

Assaf Neto (2017) define o Fluxo de Caixa Descontado (FCD) como relativamente simples: consiste na projeção da futura geração de caixa de uma empresa, por um período determinado, na qual os valores obtidos são trazidos ao tempo presente, através de uma taxa de desconto que reflita o custo de oportunidade dos proprietários de capital. O cálculo pode ser representado a partir da seguinte equação:

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

Onde:

t = período

FC = fluxo de caixa no período

r = taxa de desconto no período

Portanto, o cálculo tanto do fluxo de caixa livre quanto da taxa de desconto irá depender a quem o capital é atribuído, podendo ser calculados pela ótica apenas dos acionistas ou de toda a firma, respectivamente chamados de Fluxo de Caixa Livre aos Acionistas (FCLA) e Fluxo de Caixa Livre à Empresa (FCLE).

2.2.1 Fluxo de Caixa Livre aos Acionistas

O FCLA contempla apenas o que sobra do fluxo de caixa da empresa para ser distribuído para os detentores do capital próprio, após o pagamento de juros para os credores (Povoa, 2012). Portanto, seu cálculo é realizado a partir do lucro líquido, ponto em que os credores já foram remunerados. Além disso, os fluxos de caixa deverão ser descontados por meio de uma taxa de desconto que reflita o custo de capital próprio, ou Ke (do inglês, *cost of equity*). De modo que o valor da empresa atribuído aos acionistas respeite a seguinte equação:

$$\text{Valor da Empresa aos Acionistas} = \sum_{t=1}^{t=n} \frac{FCLA_t}{(1 + Ke)^t}$$

Outra consideração relevante deste método é de que os acionistas devem considerar as oscilações nos níveis da dívida nos fluxos de caixa. Damodaran (2012) exemplifica que os pagamentos feitos sobre o estoque de dívida representam saída de caixa, enquanto o financiamento por novas captações aumenta a posição de caixa da empresa.

A fórmula que expressa o FCLA pode ser expressa por:

$$FCLA = LL + D\&A - Capex - \Delta CG - Amortização + Novas Captações$$

Onde:

LL = lucro líquido

D&A = depreciação e amortização

Capex = *capital expenditure*

ΔCG = variação no capital de giro

Quando o FCLA é trazido a valor presente, fruto das expressões acima apresentadas, o valor justo é encontrado para o valor de mercado da companhia, ou seja, a multiplicação da quantidade de ações existentes pelo seu preço justo.

2.2.2 Fluxo de Caixa Livre à Empresa

Se, por um lado, o FCLA considera apenas o valor atribuível à parcela representada pelos acionistas no capital de uma empresa, o FCLE possui uma abordagem de maior abrangência, compreendendo todos aqueles que possuem interesses na firma (Povoa, 2012).

Por isso, temos duas principais diferenças dessa alternativa em relação àquela apresentada anteriormente, no âmbito do fluxo de caixa livre: Povoa (2012) define a

primeira como sua construção ser feita a partir do lucro operacional pós impostos, ou NOPAT (do inglês, *net operating profit after tax*) e não do lucro líquido, já que agora ela representa os interesses de acionistas e credores, não somente dos primeiros.

$$NOPAT = \text{Lucro Operacional} * (1 - t)$$

Já a segunda, de mesma explicação, resulta na exclusão de pagamentos e novas captações de dívida, uma vez que já serão refletidas no valor obtido para o FCLE. Com isso, obtemos a seguinte expressão para refletir o valor atribuído aos *stakeholders* da companhia:

$$FCLE = NOPAT + D\&A - Capex - \Delta CG$$

Uma vez que os fluxos de caixa livre obtidos estão apropriados conforme acionistas e credores, eles também devem ser descontados a uma taxa que reflita o custo médio ponderado de capital, ou WACC (do inglês, *weighted average cost of capital*), entre as partes. Conforme a expressão a seguir:

$$\text{Valor da Empresa} = \sum_{t=1}^{t=n} \frac{FCLE_t}{(1 + WACC)^t}$$

Outra diferença entre o FCLE e o FCLA ocorre na etapa subsequente à obtenção do valor justo. Enquanto o FCLA supõe a comparação com o valor de mercado da companhia para identificá-la como subvaloriza ou sobrevalorizada, para o FCLE, comparamos o valor justo encontrado com o valor da firma, ou EV (do inglês, *enterprise value*), definido por Damodaran (2012) como a soma do valor da empresa e de sua dívida líquida.

2.2.3 Perpetuidade

O Modelo de Gordon, desenvolvido por Myron J. Gordon (1962), assume que os dividendos crescem indefinidamente à uma taxa constante, sendo uma alternativa para estimar o valor desses pagamentos futuros em um determinado período. De acordo com a seguinte fórmula:

$$V_n = \frac{D_n(1 + g)}{r - g}$$

Onde:

V_n : valor intrínseco no período n

D_n : valor dos dividendos no período n

r : taxa de desconto

g : taxa de crescimento esperada dos dividendos

De aplicação equivalente, sua aplicação se estende para fluxos de caixa ao invés de dividendos, de modo a refletir a taxa de crescimento esperada deles, os quais serão descontados pelo custo médio ponderado de capital da empresa. O ponto de maior relevância para o cálculo do valor terminal de um ativo está na suposição de crescimento constante, o que o torna ideal para empresas que têm uma perspectiva de crescimento estável e previsível no longo prazo. Por outro lado, é importante notar que ele não é adequado para todas as situações, como no caso de empresas com perspectivas de crescimento mais variáveis ou elevadas, o que pode resultar em resultados irrealistas, dado sua alta sensibilidade a essa premissa.

2.3 CUSTO MÉDIO PONDERADO DE CAPITAL

Segundo Koller, Goedhart e Wessels (2020), o WACC representa o retorno que acionistas e credores esperam obter em um determinado investimento em detrimento de outros de risco similar.

O WACC possui três componentes principais: o custo do capital próprio, o custo após impostos da dívida e a estrutura de capital alvo da empresa. Estimar o WACC com precisão é difícil porque não há uma maneira de medir diretamente o custo de oportunidade de capital de um investidor, especialmente o custo do capital próprio (Koller, Goedhart e Wessels, 2020). Em sua forma mais geral, segue a seguinte estrutura:

$$WACC = \frac{D}{V}k_d(1 - t) + \frac{E}{V}k_e$$

Onde:

D: participação de credores

E: participação de acionistas

V: soma das participações de credores e acionistas

k_d : custo da dívida pós impostos

k_e : custo de capital próprio

Há de notar o benefício fiscal da dívida, que surge do fato de que os juros pagos na dívida são dedutíveis de impostos. Isso significa que, ao calcular o custo da dívida para o cálculo do WACC, deve-se levar em conta esse benefício fiscal, já que o lucro tributável é reduzido, o que torna menor a base incidente de impostos.

Damodaran (2012) ressalta uma possível inconsistência em relação a essa abordagem: para que o valor de uma empresa seja calculado, é preciso, *a priori*, que o custo de capital seja estimado, o qual, por sua vez, será utilizado para o cálculo de novos valores para a participação de acionistas e credores, a qual pode ser solucionada por meio do uso de uma estrutura de capital alvo.

2.3.1 Custo de Capital Próprio

De acordo com Koller, Goedhart e Wessels (2020), o custo do capital próprio é determinado ao estimar o retorno esperado do mercado acionário, ajustado para o risco

da empresa em questão. Uma das formas de estimar esse risco é a partir do modelo de precificação de ativos de capital, ou CAPM (do inglês, *Capital Asset Pricing Model*).

O CAPM ajusta o risco específico da empresa através do beta, que mede o quão volátil o preço das ações de uma empresa é em relação aos movimentos no mercado geral. Ações com betas altos têm retornos esperados que excedem o retorno de mercado; o oposto é verdadeiro para ações com betas baixos.

Contudo, na prática, as medições dos betas de empresas individuais são altamente imprecisas. Portanto, é recomendado o uso de um conjunto de betas de empresas semelhantes para estimar o beta da indústria, o que irá conferir maior confiabilidade nos resultados obtidos (Koller, Goedhart e Wessels, 2020).

Povoa (2012) apresenta a seguinte fórmula para o CAPM:

$$\text{Retorno Esperado} = R_f + \beta_i(ER_m - R_f)$$

Onde:

R_f : taxa livre de risco

β_i : beta do ativo

ER_m : retorno esperado do mercado de ações

2.3.1.1 Taxa livre de risco

Nas economias emergentes, calcular a taxa livre de risco a partir de títulos do governo é mais desafiador do que em mercados desenvolvidos. Koller, Goedhart e Wessels (2020) citam três problemas:

- a) a maior parte da dívida governamental em mercados emergentes, na realidade, não é isenta de riscos, já que reflete o risco de *default*, o qual varia de acordo com a capacidade dos países honrarem suas obrigações, assim como por mudanças nas expectativas das mesmas condições em períodos futuros;
- b) é complicado encontrar títulos do governo de longo prazo que sejam ativamente negociados e tenham liquidez suficiente;

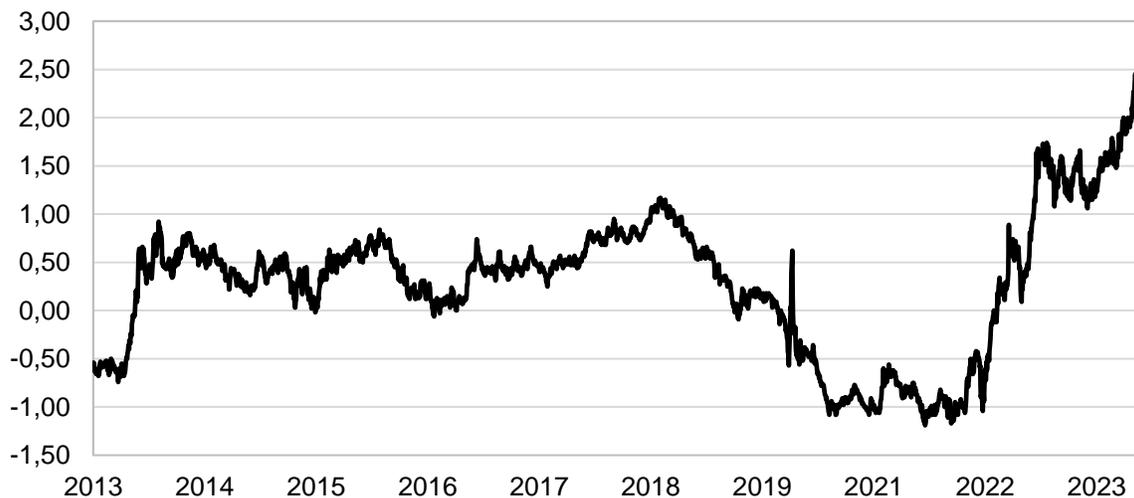
- c) a dívida de longo prazo que é negociada muitas vezes é em dólares americanos ou euros, o que a torna inadequada para descontar fluxos de caixa nominais locais.

Uma das principais abordagens para seu cálculo ocorre a partir da taxa de juros real de títulos do governo dos EUA, com vencimento em dez anos, como é feito nos mercados desenvolvidos. Damodaran (2012) cita alguns dos fatores pelos quais podemos considerá-lo livre de risco, dos quais estão inclusos:

- a) o poder do governo americano de imprimir sua própria moeda, sendo considerado um devedor extremamente confiável, sem risco significativo de inadimplência;
- b) alta liquidez dos títulos, com um mercado secundário muito ativo.

O desempenho histórico dessa taxa é expresso na Figura 1.

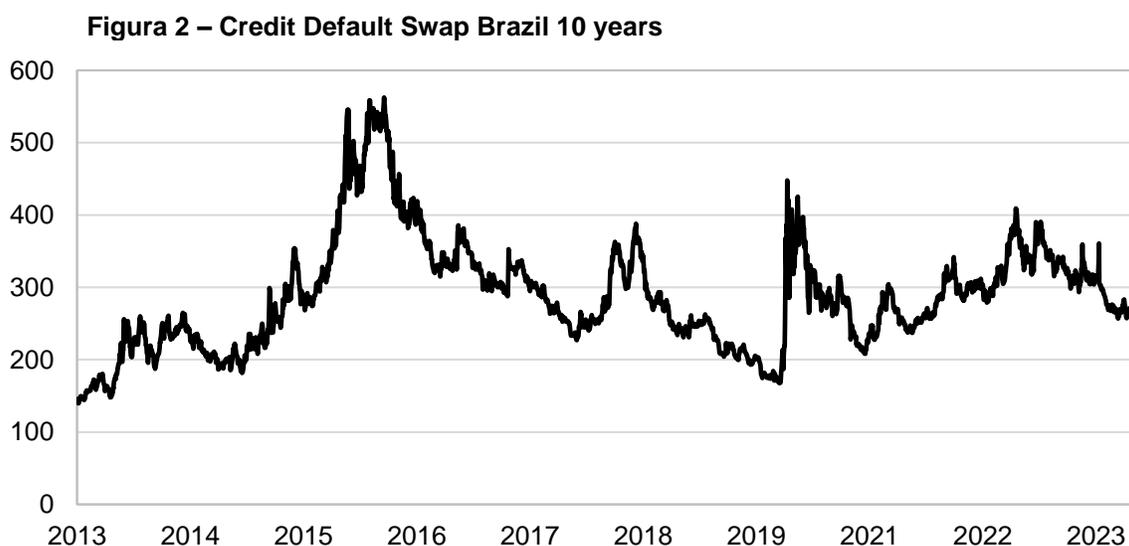
Figura 1 – Taxa de rendimento real do Tesouro americano de 10 anos



Fonte: FRED ST. Louis (2023).

Em seguida, é somado uma taxa que reflita o risco de crédito local. Para isso, utilizaremos como referência o CDS local de 10 anos (do inglês, *Credit Default Swap*), que consiste em um instrumento financeiro derivativo, atuando como um contrato de proteção contra o risco de crédito. Em um CDS, um comprador paga uma taxa periódica a um vendedor em troca de proteção contra o risco de inadimplência de um devedor ou

emissor de dívida. A Figura 2 apresenta o histórico do CDS de 10 anos do Brasil, medido em pontos-base.



Fonte: Investing (2023).

O uso das taxas de 10 anos ao calcular o custo de capital está relacionado com a natureza de longo prazo dos investimentos. Usar taxas de curto prazo, que podem flutuar significativamente em um curto período por diversos fatores conjunturais, não seria representativo dos custos de financiamento a longo prazo de determinada empresa, a qual também realizará investimentos que gerarão retornos em períodos mais longos, exigindo que o custo de financiamento também considere esse prazo.

2.3.1.2 Equity Risk Premium

Conforme Koller, Goedhart e Wessels (2020), investimentos mais arriscados devem ter um retorno esperado mais alto para serem considerados bons investimentos. Assim, o retorno esperado de qualquer investimento pode ser expresso como a soma da taxa livre de risco e um retorno adicional para compensar o risco. A discordância, tanto em termos teóricos quanto práticos, persiste em como medir esse risco e como converter a medida de risco em um retorno esperado que compense o risco.

Uma vez que já foi obtida a taxa livre de risco relativo à certa economia local, a segunda parte da fórmula do CAPM representa o prêmio de risco associado ao investimento, de modo a considerar, implícita ou explicitamente, características operacionais, setoriais e referentes ao tipo de investimento.

O primeiro componente a ser abordado é o prêmio de risco para investimentos em ações, ou ERP (do inglês, *equity risk premium*). A partir da diferença entre o retorno esperado do mercado de ações e a taxa livre de risco local, obtemos o prêmio pelo qual os agentes estão dispostos a assumirem os riscos implícitos em determinado ativo.

Para Damodaran (2012), na prática, o cálculo do prêmio de risco costuma ser feito ao examinar o prêmio histórico obtido por ações em comparação com títulos livres de risco durante longos períodos. Para isso, os retornos efetivos obtidos com ações são estimados durante um período prolongado e, em seguida, são comparados com os retornos efetivos obtidos em um título sem risco. A diferença, em uma base anual, entre os dois retornos é calculada e representa o prêmio de risco histórico.

$$ERP = (ER_m - R_f)$$

Entretando, essa abordagem apresenta importantes limitações e pontos de atenção, expostos por Damodaran (2012):

- a) as estimativas obtidas podem ser razoáveis em mercados acionários amplos, diversificados e com um longo histórico de retornos. No entanto, ela resulta em estimativas pouco significativas para os prêmios de risco em outros países, onde os mercados de ações representam uma pequena parcela da economia geral e os retornos históricos estão disponíveis apenas por períodos curtos;
- b) os períodos utilizados podem resultar em valores significativamente divergentes. Enquanto alguns podem optar por analisar um intervalo de 100 anos, outros podem entender que a percepção de risco dos investidores se altera ao longo do tempo, o que tornaria viável considerar intervalos mais curtos, como de 50 e 20 anos;
- c) a taxa livre de risco local utilizada deve ser consistente com o período analisado. Em outras palavras, o horizonte do investimento, usualmente de

longo prazo, requer que tanto o risco-país quanto a taxa de rendimentos de títulos norte-americanos devem ser de longo prazo. Usualmente, por estarem associadas a períodos distantes no futuro, estão associadas a uma carga maior de incertezas em relação às mesmas taxas no curto prazo. Contudo, conjunturas desfavoráveis e recessivas podem inverter as respectivas curvas. Em ambos os cenários, os valores obtidos para o ERP irão variar, motivo pelo qual a escolha exige atenção para evitar inconsistências;

- d) o cálculo das médias dos retornos, sejam aritméticas ou geométricas, resultarão em resultados distintos. Aqueles que optam pelo uso de médias aritméticas se baseiam na ideia de que os retornos anuais do mercado acionário não são correlacionados entre eles. Entretanto, o uso de média geométrica consideram que os retornos possuem correlação negativa ao longo do tempo e, em função disso, as médias aritméticas superestimam o valor do retorno esperado. Além disso, mesmo que os modelos de precificação retornem o preço-alvo apenas no período inicial, considerado o de maior importância ao optar ou não por realizar determinado investimento, ele possui um desempenho operacional implícito para 5 ou 10 anos, além do valor terminal de uma empresa. Dessa forma, isso sugere que existe um interesse pelos retornos de longos períodos, favorecendo a abordagem de médias geométricas.

2.3.1.3 Beta

Koller, Goedhart e Wessels (2020) definem por beta o risco incremental que um ativo adiciona a um portfólio diversificado. Portanto, por meio do beta, o investidor seria remunerado pela parcela de risco não diversificável, associada exclusivamente a características inerentes de determinado ativo e não ao mercado como um todo.

Outra interpretação possível para o beta se diz respeito ao quão volátil é o preço de uma ação em relação ao mercado. Conforme a seguinte equação:

$$\beta_A = \frac{\text{cov}(r_A, r_m)}{\text{var}(r_m)}$$

Onde:

β_i : beta do ativo A

r_i : retorno do ativo A

r_m : retorno do mercado

Um beta superior a um indica que a ação é mais volátil do que o mercado em geral, o que, normalmente, está associado a ativos mais arriscados. Quando o resultado obtido for inferior a um, a ação seria menos volátil do que o mercado, representando investimentos menos arriscados. Se o beta for igual a um, o ativo em questão teria a mesma carga de risco atribuída que o mercado.

Há discordância quanto a volatilidade de um ativo ser uma medida confiável de risco. Outra perspectiva aponta que, apesar de o beta ser obtido através de uma regressão de retornos, ele possui implícito fatores relacionados à natureza de suas operações e sua alavancagem financeira. Nesse contexto, Damodaran (2012) apresenta sua abordagem referente ao beta fundamentado, a qual pode ser expressa pela seguinte equação:

$$\beta_l = \beta_u \left[1 + (1 - t) \left(\frac{D}{E} \right) \right]$$

Onde:

β_l : beta alavancado

β_u : beta desalavancado

t: alíquota de imposto marginal

D/E: relação entre dívida e valor de mercado

A partir do beta fundamento, é possível implementar a estratégia de cálculo do *bottom-up* beta. Damodaran (2012) ressalta que, ao desmembrar os betas em seus

componentes de risco empresarial e alavancagem financeira, obtemos uma maneira alternativa de estimar os betas, na qual não precisamos dos preços passados de uma empresa ou ativo específico para estimar seu beta. O autor sugere, portanto, que os seguintes passos sejam seguidos:

- a) a natureza das operações da empresa deve ser identificada;
- b) pares que atuem na mesma indústria ou setor devem ser encontrados, de modo a obter o beta histórico das empresas por meio da regressão dos retornos;
- c) o beta desalavancado deve ser calculado a partir do beta alavancado e pela relação entre dívida e valor de mercado médios da amostra;
- d) o beta desalavancado deve ser ponderado pelos segmentos em que a empresa atua;
- e) a dívida e valor de mercado correntes da empresa são aplicados para a obtenção do beta alavancado.

2.3.2 Custo de Capital de Terceiros

Assaf Neto (2017) define o custo de capital de terceiros, ou K_d (do inglês, *cost of debt*), como o custo que uma empresa incorre ao obter empréstimos e financiamentos no mercado. Nessa abordagem, Damodaran (2012) complementa com três importantes componentes implícitos no respectivo custo:

- a) a taxa livre de risco local;
- b) o *spread* que reflita o risco de crédito da companhia;
- c) o benefício fiscal associado ao financiamento via dívida.

A partir dos dois primeiros itens, conseguimos obter o custo da dívida pré-impostos, sendo descontado pela alíquota de imposto na sequência:

$$K_d = \text{Custo da Dívida pré impostos} (1 - t)$$

Dessa forma, os dois primeiros itens estão sujeitos a alterações. Diversos eventos e conjunturas impactam na taxa livre de risco local, quando há um incremento nessa, há

de se esperar também um aumento no custo da dívida. Outro exemplo seria, mesmo supondo uma conjuntura constante ao longo do período analisado, a empresa está suscetível a eventos que impactem suas atividades e, conseqüentemente, sua capacidade para honrar os encargos financeiros assumidos.

Outra possível perspectiva para o cálculo do custo da dívida antes de impostos é apresentada por Koller, Goedhart e Wessels (2020), na qual o *rating* atribuído por agências de classificação de risco pode ser utilizado como referência. No entanto, não se deve aproximar o custo até o vencimento através da taxa de cupom do título. As taxas de cupom são estabelecidas pela empresa no momento da emissão e aproximam o rendimento apenas se o título for negociado próximo ao seu valor nominal. Ao avaliar uma empresa, é necessário estimar os retornos esperados em relação aos investimentos comparáveis de hoje. Portanto, ao medir o custo da dívida, deve ser estimado qual seria a taxa de investimento comparável se fosse comprado ou vendido hoje.

3 ANÁLISE COMPETITIVA SETORIAL

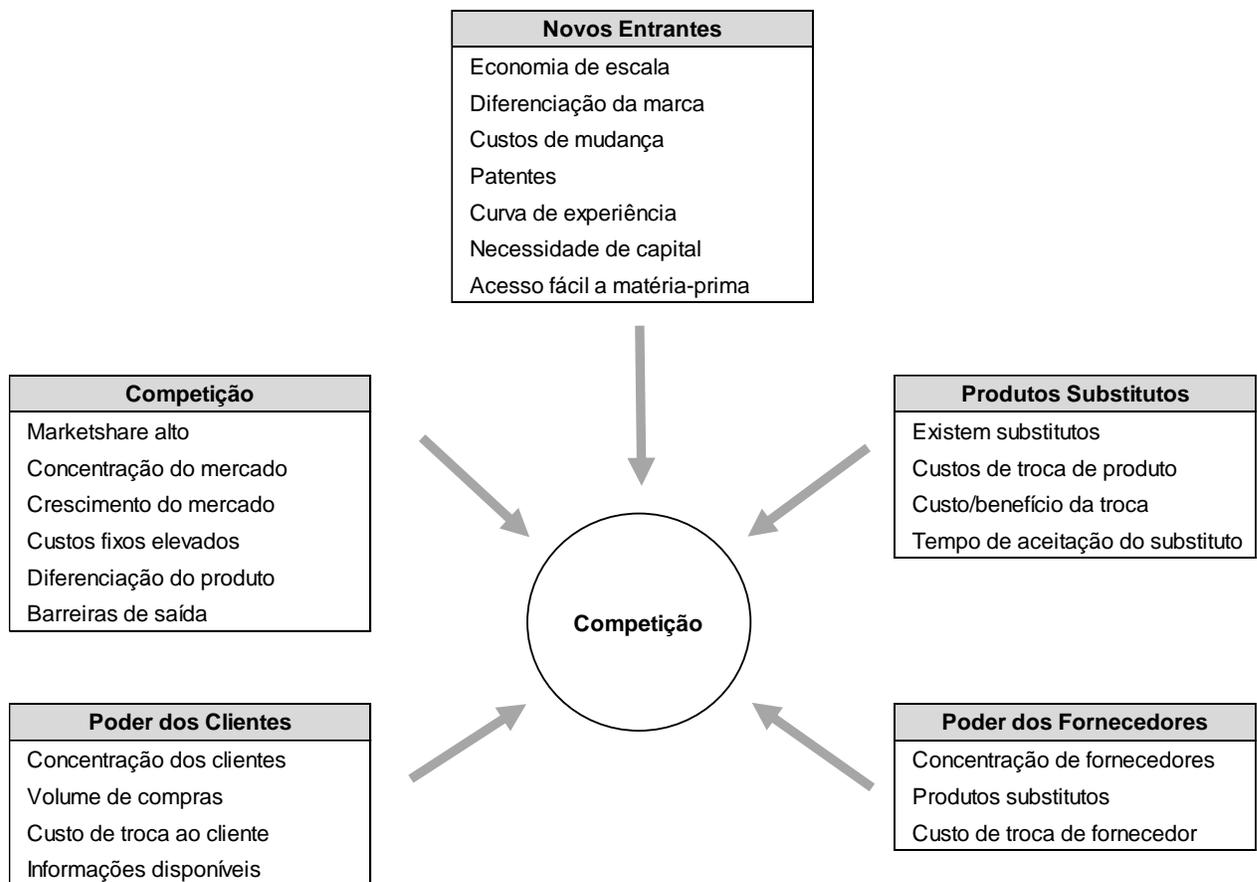
Como citado anteriormente, o valuation requer um componente qualitativo fundamental para que o resultado seja obtido com êxito. Porter (2008) fez apontamentos relevantes para sua aplicação. Essa ferramenta é usada para analisar a competitividade de uma indústria e determinar o nível de atratividade e rentabilidade de um mercado específico. As Cinco Forças de Porter são as seguintes:

- a) rivalidade entre concorrentes: baseadas entre as empresas que já operam na mesma indústria, essa força considera fatores como número de concorrentes, crescimento lento do mercado, diferenciação de produtos e custos de mudança afetam a rivalidade. Quanto maior a competição, mais difícil é para as empresas obterem lucros sustentáveis;
- b) novos entrantes: diversos obstáculos podem surgir, como a necessidade de economias de escala, investimentos substanciais de capital, acesso restrito a canais de distribuição e regulamentações governamentais. Essas barreiras podem criar desafios para novos concorrentes que desejam entrar no setor. Quando a possibilidade de novas empresas entrar é alta, pode haver um risco maior para a lucratividade das empresas já estabelecidas;
- c) produtos ou serviços substitutos: quanto mais alternativas de substituição estiverem disponíveis, mais as empresas da indústria original sentirão a pressão para manter seus preços competitivos e atraentes. Isso está relacionado a quão provável é que os consumidores troquem os produtos ou serviços oferecidos pelas empresas de uma indústria por opções de outras indústrias;
- d) barganha dos fornecedores: essa questão aborda o impacto que os fornecedores exercem sobre as empresas dentro de uma determinada indústria. Caso os fornecedores tenham uma posição robusta, eles podem estabelecer preços mais elevados ou termos desvantajosos, o que pode impactar negativamente os lucros das empresas. A influência dos fornecedores tende a ser mais pronunciada quando há poucos fornecedores cruciais ou quando os produtos são notavelmente distintos entre si;

- e) poder dos compradores: se trata de como os clientes podem afetar as empresas de uma indústria. Se os clientes têm muitas opções, eles podem pedir preços mais baixos ou melhores ofertas. Quanto mais os clientes competem entre si e quanto mais informações eles têm sobre os produtos, mais poder eles têm para conseguir o que querem. Ao analisar essas cinco forças em conjunto, as empresas podem entender melhor o ambiente competitivo em que operam e tomar decisões estratégicas mais informadas para se manterem competitivas e lucrativas.

A Figura 3 retrata os principais fatores a serem analisados dentro de cada competência.

Figura 3 – 5 Forças de Porter



Fonte: Elaborado pelo Autor.

Outra contribuição relevante no que tange a análise qualitativa é proveniente do trabalho conduzido por Albert Humphrey, por meio da formulação da análise SWOT (*strengths, weaknesses, opportunities, threats*), que consiste em uma ferramenta estratégica que auxilia na avaliação das características internas e externas de uma organização ou projeto. Ela permite identificar seus pontos fortes e fracos, bem como oportunidades e ameaças presentes no ambiente em que atua.

A análise SWOT surgiu na década de 1960 como parte de um processo de planejamento estratégico desenvolvido por Albert Humphrey na Universidade de Stanford. Inicialmente, a análise consistia em uma pesquisa que envolvia a coleta e interpretação de dados de diferentes áreas de uma empresa para avaliar seu desempenho e identificar possíveis direcionamentos estratégicos. Com o tempo, essa metodologia evoluiu para a estrutura de análise SWOT amplamente utilizada hoje.

Humphrey (2005) formulou que uma empresa pode ser observada e dividida por dois primas: seu modelo de negócios vigente e o que ele se tornará no futuro. Sendo representada pelos seguintes pontos:

- a) forças (*strengths*): são os aspectos internos positivos e vantagens competitivas que uma organização possui. Essas características podem incluir recursos valiosos, habilidades distintivas, reputação sólida;
- b) fraquezas (*weaknesses*): referem-se aos aspectos internos negativos que podem representar obstáculos ou limitações para a organização. Essas fraquezas podem incluir falta de recursos, deficiências em habilidades, processos ineficientes;
- c) oportunidades (*opportunities*): são as condições ou tendências externas favoráveis que uma organização pode aproveitar para alcançar seus objetivos. Oportunidades podem surgir de mudanças no mercado, avanços tecnológicos, demanda crescente;
- d) ameaças (*threats*): são as condições ou tendências externas desfavoráveis que podem prejudicar o desempenho da organização. Ameaças podem incluir concorrência intensa, mudanças regulatórias, instabilidade econômica, entre outros desafios.

Dessa forma, a análise SWOT é uma ferramenta valiosa para entender a posição atual de uma empresa, avaliar seus desafios e oportunidades, e desenvolver estratégias que aproveitem seus pontos fortes e abordem suas fraquezas. Isso contribui para a formulação de projetos mais eficazes dado a compreensão de seu posicionamento.

4 O MERCADO DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS

De acordo com Maestro (2019), o mercado de máquinas e equipamentos desempenha um papel crucial na economia do Brasil, exercendo impacto significativo em diversos setores. Essas máquinas, categorizadas em linhas amarela, cinza e verde, são fundamentais para a infraestrutura, construção civil, agricultura e indústrias.

No segmento de linha amarela, os ativos são direcionados para projetos de construção, mineração, logística, agricultura e infraestrutura, viabilizando a expansão econômica do país. Incluem escavadeiras, pás carregadeiras, minicarregadeiras, motoniveladoras, retroescavadeiras, rolos compactadores, entre outros.

As máquinas de linha cinza, por sua vez, são essenciais para a movimentação e elevação de cargas, com aplicação voltada para obras e indústrias. Podemos citar caminhões-betoneiras, guas, guindastes, plataformas elevatórias e manipuladores telescópicos como os principais itens locados desse grupo.

Já as máquinas de linha verde, destinadas à agricultura, são indispensáveis para aumentar a eficiência e produtividade no setor agrícola, um pilar importante da economia brasileira, para diversas funções, como lavra, plantio, colheita e pulverização. Entre os ativos, podemos citar arados acoplados a tratores e máquinas semeadoras nessa categoria.

Segundo o Horizonte Ambiental (2021), dado o perfil dos clientes de cada subdivisão de máquinas, assim como suas respectivas funções, entende-se que o setor não apenas fornece os meios para a realização de projetos e atividades industriais, mas também impulsiona a inovação e a modernização em diversos setores, contribuindo assim para o crescimento econômico e a competitividade do país, em meio à necessidade de incrementar a produtividade através de novas tecnologias.

De acordo com a consultoria KPMG (2022), o Brasil investiu cerca de R\$ 140 bilhões em projetos de energia, transporte e logística, ferrovias e mobilidade urbana, entre outros, o equivalente a 1,7% do PIB no ano de 2022. Entretanto, segundo o Banco Mundial, as recomendações giram em torno de uma necessidade entre 5% e 7% de investimentos para que seja atingido um crescimento orgânico. Isso mostra o potencial

existente dentro do setor, dado os baixos níveis de investimentos em relação ao crescimento sustentável do país no longo prazo.

Segundo projeções divulgadas pela Associação Brasileira da Infraestrutura e Indústrias de Base (ABDIB, 2022), os projetos de infraestrutura no Brasil relacionados aos setores de transporte e logística são esperados para atrair investimentos totais aproximados de R\$ 137 bilhões entre 2023 e 2027, impulsionados, sobretudo, por projetos rodoviários, ferroviários e portuários. Boa parte desses investimentos se darão a partir da manutenção e reformas da malha já existente de cada modal, sustentados tanto pela alocação de capital do setor público quanto privado.

Outro fator relevante no comportamento desse mercado deriva da participação das locadoras sobre as aquisições dos bens. Segundo dados da Sobratema (2022), as locadoras representaram 26% das vendas de máquinas e equipamentos em 2022, percentual que apresenta evolução desde 2018, quando foi de 18%.

De acordo com a Armac (2023), os patamares observados no mercado brasileiro ainda são baixos quando comparados a outras geografias, como os Estados Unidos, Japão e Reino Unido, que contam com, respectivamente, 57%, 80% e 75% das vendas destinadas para as locadoras. Através dessas informações, entende-se que o mercado endereçável das locadoras no Brasil tenderia a aumentar nos próximos anos, conferindo o potencial de crescimento do setor. Segundo a Armac (2023), os principais fatores que justificam os níveis inferiores do Brasil em relação aos países citados são, em suma:

- a) a abundância de crédito subsidiado durante o período do Fname PSI, que pode ter desestimulado a busca por alternativas, como a locação de equipamentos;
- b) a concentração significativa no setor de construção civil antes da Operação Lava Jato pode ter contribuído para uma relutância em explorar novos modelos de negócios, como a locação de máquinas, assim como a prevalência de obras extensas e de grandes proporções;
- c) a complexidade e os entraves à participação de empresas estrangeiras de construção civil, acostumadas à cultura de locação, podem ter limitado a diversidade de opções no mercado brasileiro;
- d) a inexistência de uma oferta qualificada pode ter perpetuado a preferência pelo modelo de propriedade.

Esses fatores, em conjunto, podem ter reduzido o custo de propriedade e a percepção de risco de ociosidade por parte dos clientes finais, impedindo o crescimento mais expressivo do mercado de locação de equipamentos no Brasil.

A Sobratema (2022) estima que, no ano de 2022, o faturamento das locadoras foi de aproximadamente R\$ 24 bilhões, impulsionado pelo aumento da exportação de commodities, medidas menos restritivas da pandemia e maior adesão da locação para a realização de projetos. Para os anos subsequentes, as expectativas de cortes nas taxas de juros também podem favorecer o financiamento de novos projetos de infraestrutura, construção e agrícolas. O mercado brasileiro de locação de equipamentos conta com mais de 30 mil empresas e geram cerca 210 mil empregos diretos.

Diante do número de participantes do setor, evidencia-se que o mercado possui um perfil fragmentado, onde as empresas detêm um pequeno *marketshare*. Nesse cenário, surgem vantagens, como a diversidade de ofertas e a flexibilidade das empresas para se adaptarem rapidamente às mudanças nas preferências do consumidor e nas condições de mercado. Segundo o Zendesk (2021), a competição acirrada promove preços mais competitivos, estimula a inovação constante e facilita a entrada de novas empresas. Além disso, as relações mais personalizadas com os clientes e a menor dependência de grandes clientes são aspectos positivos. Estratégias eficazes em mercados fragmentados envolvem a criação de propostas de valor diferenciadas, foco no atendimento ao cliente e agilidade para se adaptar rapidamente às mudanças no ambiente de negócios.

De acordo com a Armac (2023), a locação de máquinas e equipamentos apresenta uma série de vantagens em detrimento da aquisição dos ativos, dos quais podemos citar:

- a) o custo de oportunidade associado à imobilização de capital em equipamentos, já que, ao optar pelo aluguel, os clientes liberam recursos para investir em suas atividades principais, onde possuem maiores qualificações;
- b) os custos associados à manutenção, mão-de-obra qualificada e logística para o funcionamento das máquinas, itens que são integralmente terceirizados por meio da locação;
- c) a ociosidade das máquinas e equipamentos, uma vez que, quando o usuário final não necessitar dos bens, seja por uma decisão estratégica ou por

alterações na demanda, o serviço pode ser finalizado e o ativo retornado à locadora;

- d) as locadoras possuem vantagens para a aquisição de máquinas e equipamentos a preços mais competitivos, uma vez que compram volumes usualmente maiores e, em função disso, detêm um maior poder de barganha com as montadoras nas negociações;
- e) o cliente final não terá um ativo imobilizado, cuja depreciação reduz seu valor líquido periodicamente, o qual deverá ser liquidado ao final de sua vida útil.

Em meio ao processo de venda, o cliente pode não deter capilaridade de mercado para que o ativo usado seja liquidado nos melhores níveis de preços.

Outro importante aspecto do setor se diz à dinâmica, por parte do cliente final, entre a aquisição ou locação do ativo. De acordo com o LC Soldas (2023), as locadoras de máquinas e equipamentos muitas vezes desfrutam de benefícios em períodos de desaceleração nas vendas de equipamentos. Em ambientes econômicos incertos, as empresas tendem a evitar grandes investimentos em ativos fixos, optando pela locação para evitar custos significativos de aquisição. A flexibilidade financeira oferecida pela locação é atrativa, permitindo que as empresas se adaptem melhor a flutuações na demanda e evitem compromissos de longo prazo.

Pela ótica competitiva do setor, fundamentado pelos dados até então apresentação, a dinâmica competitiva do mercado da locação de máquinas e equipamentos apresenta as seguintes características:

- a) *marketshare* baixo entre os participantes, evidenciando um mercado de baixo grau de concentração;
- b) alto crescimento potencial do mercado, impulsionado pela tendência de maior penetração da locação sobre as vendas totais dos bens, assim como pela necessidade de um maior nível de investimentos em infraestrutura como percentual do PIB para garantir o crescimento sustentável do país no longo prazo.

Evidenciado nos dados obtidos nos demonstrativos financeiros da Armac (2023), o setor apresenta custos relevantes associados à aquisição dos bens e capilaridade para revenda ao final da vida útil, manutenção dos ativos e mão de obra qualificada para

operá-los. As barreiras de saída são consideradas baixas, já que os ativos mais relevantes são representados por itens que podem ser liquidados a mercado para clientes em setores representativos da economia brasileira.

Com relação à perspectiva de novos entrantes, a partir da definição proposta pela Suno (2018), observa-se que há benefícios provenientes de economia de escala no setor, especialmente voltados à diluição de custos fixos e variáveis, representados tanto por insumos como autopeças e pneus, como a manutenção e compra de máquinas e equipamentos a preços mais vantajosos.

A necessidade de capital é relevante dado que o modelo prevê a aquisição de um alto volume de ativo imobilizado para locação, de modo que o financiamento via capital próprio ou de terceiros é de suma importância para que as operações das empresas sejam escaladas.

Conforme o LC Soldas (2023), a diferenciação da marca e curva de experiência são entendidos como fatores conjuntos, em outras palavras, a qualificação da mão de obra empregada proporciona ganhos na manutenção dos equipamentos, o que contribui para a extensão da vida útil deles, de modo que as participantes auferirão ganhos caso seja possível locar um mesmo ativo por um prazo estendido ao previsto inicialmente, conferindo uma maior rentabilidade sobre o mesmo capital investido nos ativos, refletido em melhores margens operacionais e na melhor qualidade dos serviços prestados, se tornando um diferencial competitivo e resultando no custo de mudança por parte dos clientes.

Pela ótica de produtos substitutos, de acordo com a Armac (2023), observa-se o perfil majoritariamente físico-mecânico destinado a diferentes setores da economia aos quais a locação das máquinas e equipamentos possuem exposição. Novos modelos que contemplem novas tecnologias que aumentem a produtividade e durabilidade dos bens seriam adquiridos de montadoras, seguindo a mesma dinâmica vigente do setor. De igual forma, esses bens costumam ser negociados a preços elevados e a adesão dos novos produtos tende a ser lenta, protegendo os participantes com elevado estoque de bens com elevada idade-média, os quais poderão, em último caso, serem liquidados a mercado, conforme exposto pela The Capital Advisor (2023) no caso da empresa Movida S.A. Com isso, entende-se que produtos substitutos não oferecem um risco ao setor.

O poder de barganha dos clientes é influenciado por diversos fatores. Em linha com o exposto por Santana (2022), clientes que demandam grandes volumes de locação para projetos extensos têm um alto poder de barganha, dada sua contribuição significativa para o faturamento. Se os equipamentos e serviços são altamente especializados e não facilmente substituíveis, os clientes têm menos opções, resultando em um poder de barganha mais baixo. Além disso, se o custo de mudar de fornecedor é substancial e os clientes possuem fácil acesso a informações sobre preços e condições de locação, seu poder de negociação é ampliado.

No contexto dos fornecedores, aqueles que oferecem equipamentos altamente especializados têm mais influência nas condições contratuais. Guerra e Ferreira (2012) apontam que se determinado fornecedor for um dos únicos que produza o item em termos globais, ou se possui uma tecnologia patenteada, sem a ocorrência de itens alternativos, o poder de barganha seria substancialmente superior. A diferenciação dos equipamentos e a disponibilidade de insumos específicos podem intensificar esse poder. No entanto, de acordo com a Armac (2023), nenhum dos fornecedores representa mais de 10% dos ativos adquiridos pela companhia. Nesse caso, se os fornecedores não representam uma parte significativa da produção ou operação de locação e existem alternativas prontamente disponíveis, seu poder de negociação pode ser mais limitado. O entendimento detalhado desses fatores é essencial para compreender a dinâmica competitiva e para negociações eficazes no setor.

5 A EMPRESA: ARMAC

A Armac foi fundada em 1994, a partir da prestação de serviços de terraplanagem para os setores de construção e infraestrutura de maneira autônoma. Segundo a Armac (2023), desde sua fundação até 2009, os projetos atendidos pela companhia eram locais e de pequeno porte. A partir do citado ano, foi adotada uma nova estratégia voltada ao aluguel de máquinas e equipamentos de linha amarela.

Ainda para a Armac (2023), em março de 2020, os acionistas da Armac aprovaram a transformação da empresa de sociedade empresária limitada para sociedade por ações de capital fechado, sujeita às disposições da Lei das Sociedades por Ações. Em junho do mesmo ano, visando impulsionar seu crescimento, 29% do capital social foi alienado para o Speed Fundo de Investimento em Participações Multiestratégia, gerido pela Gávea Investimentos. Essa parceria permitiu à Armac acelerar seus investimentos, resultando em um significativo aumento no número de equipamentos para locação, passando de 424 no início de 2020 para 1,4 mil em 31 de março de 2021.

Diante dos novos desafios do mercado e para apoiar as estratégias de geração de valor a longo prazo, a Armac realizou seu IPO na B3 em julho de 2021, introduzindo o conceito de *asset-sharing* no mercado de máquinas e equipamentos. Ainda em 2021, a Armac concluiu a aquisição da RCB e da Bauko Movimentação, fortalecendo sua diversificação, solidez financeira e escala operacional. A RCB, fundada em 2011, focava na locação de plataformas elevatórias e foi adquirida por R\$ 25,6 milhões. Já a Bauko, fundada em 1989, era uma das maiores empresas de locação de empilhadeiras, adquirida por R\$ 213,2 milhões. Ambas foram incorporadas pela companhia em 2022, contribuindo para o crescimento da frota na ordem de 3,2 mil máquinas e equipamentos (Armac, 2023).

O modelo de negócios da Armac (2023) é centrado na transformação da propriedade dos equipamentos em serviços prestados aos clientes, através de contratos que oferecem manutenção internalizada e flexibilidade para devolução ou substituição de equipamentos ao término dos projetos.

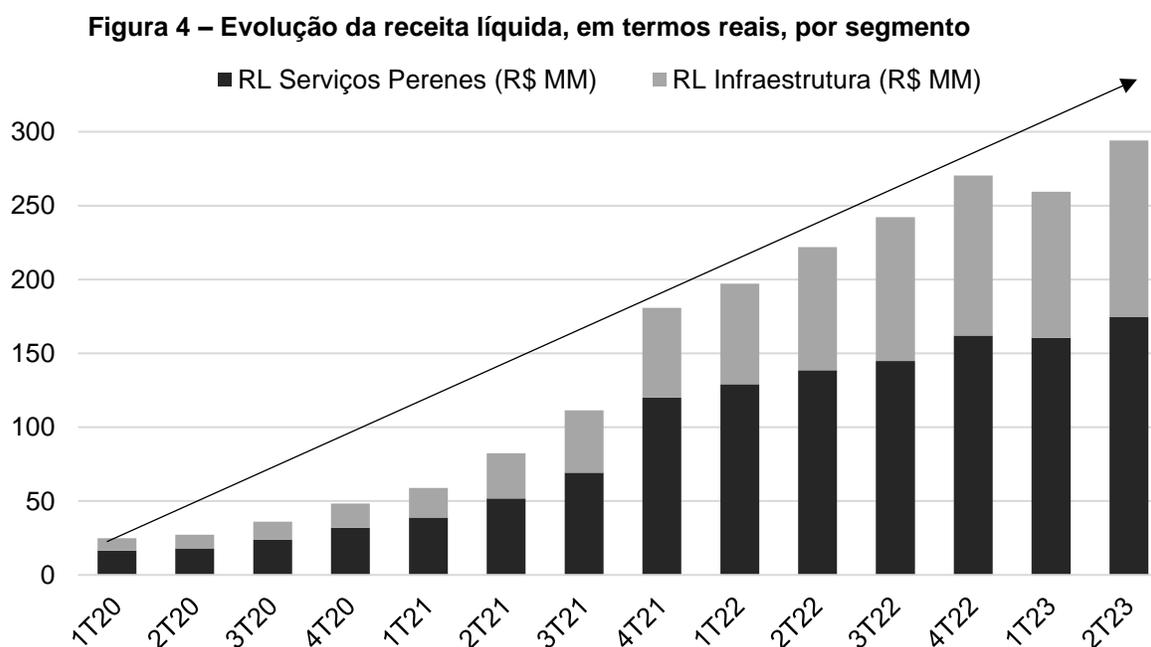
De acordo com a Armac (2023), a companhia atende clientes em diversos setores em 22 estados brasileiros. Em 2022, setores perenes como agricultura, agroindústria,

fertilizantes, mineração, papel e celulose, e alimentos e bebidas representaram aproximados 62% da receita bruta de locação, onde a empresa atende clientes com contratos de longo prazo, através de contratos que oscilam entre 3 e 5 anos.

Os demais 38% são direcionados para o segmento de infraestrutura e construção civil. Neste segundo caso, a empresa adota o modelo de *asset-sharing*, oferecendo máquinas sem períodos mínimos de locação. A demanda por esse serviço é impulsionada por projetos de energia renovável, saneamento básico, rodoviários, ferroviários e de infraestrutura urbana, por meio de contratos com duração inferior a um ano e, em sua maior parte, não são renovados.

Conforme Armac (2023), este modelo, consolidado em países desenvolvidos, proporciona flexibilidade aos clientes para contratar equipamentos apenas durante seus projetos, reduzindo significativamente o risco de demanda. Operando de forma independente das montadoras, a empresa mantém parcerias com principais fornecedores globais, permitindo a aquisição de máquinas a preços acessíveis e uma oferta diversificada aos clientes.

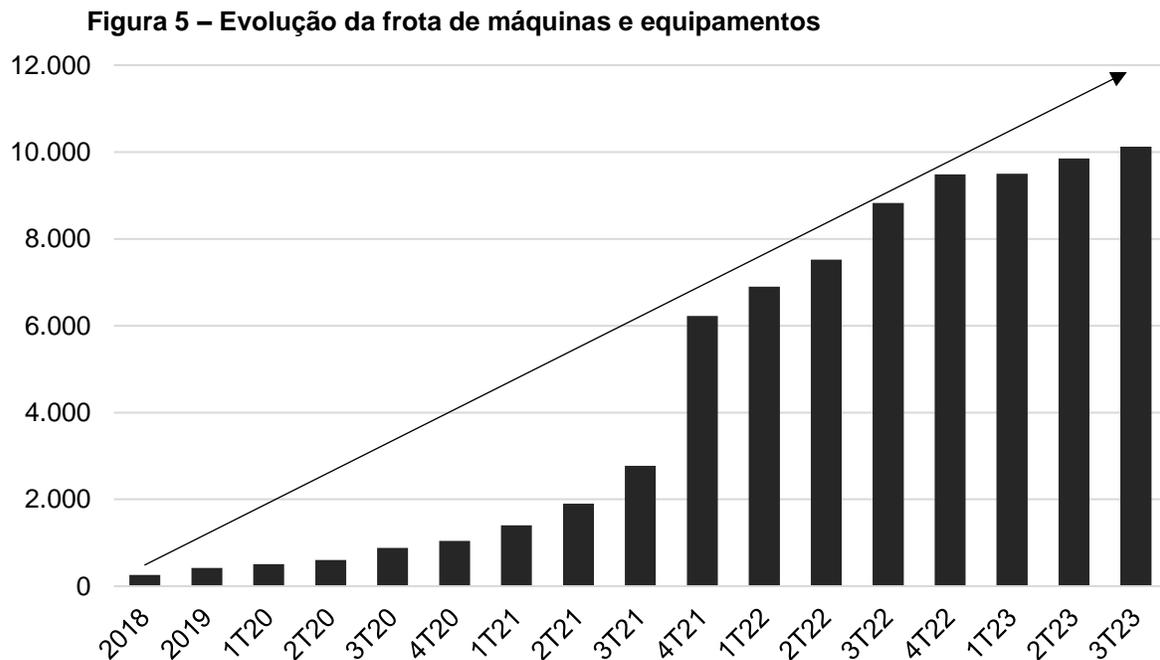
A figura 4 mostra a evolução da receita líquida em termos reais, divididas entre os segmentos citados.



Fonte: Armac (2023).

A estratégia de investimento da empresa inclui a expansão no mercado brasileiro de terceirização de máquinas, aproveitando o crescimento constante e a baixa penetração em comparação com países desenvolvidos, conforme supracitado pela Sobratema (2022). Busca-se aumentar a participação no mercado, oferecendo o modelo de negócios atual a um número crescente de clientes e expandindo os serviços para a base existente.

A Figura 5 aponta para a quantidade de máquinas e equipamentos da Armac. Esses ativos constituem a essência de seu modelo de negócios, sendo que a disponibilidade, manutenção e diversificação dessa frota são elementos-chave para garantir a qualidade do serviço e a competitividade no mercado de locação. Além disso, a gestão do ciclo de vida da frota é crucial para os níveis de rentabilidade da companhia, já que interfere diretamente no caixa gerado em sua alienação.



Fonte: Armac (2023).

A empresa pretende consolidar sua posição como *one-stop shop*, explorando sua expertise em manutenção de máquinas e ampliando o portfólio em categorias

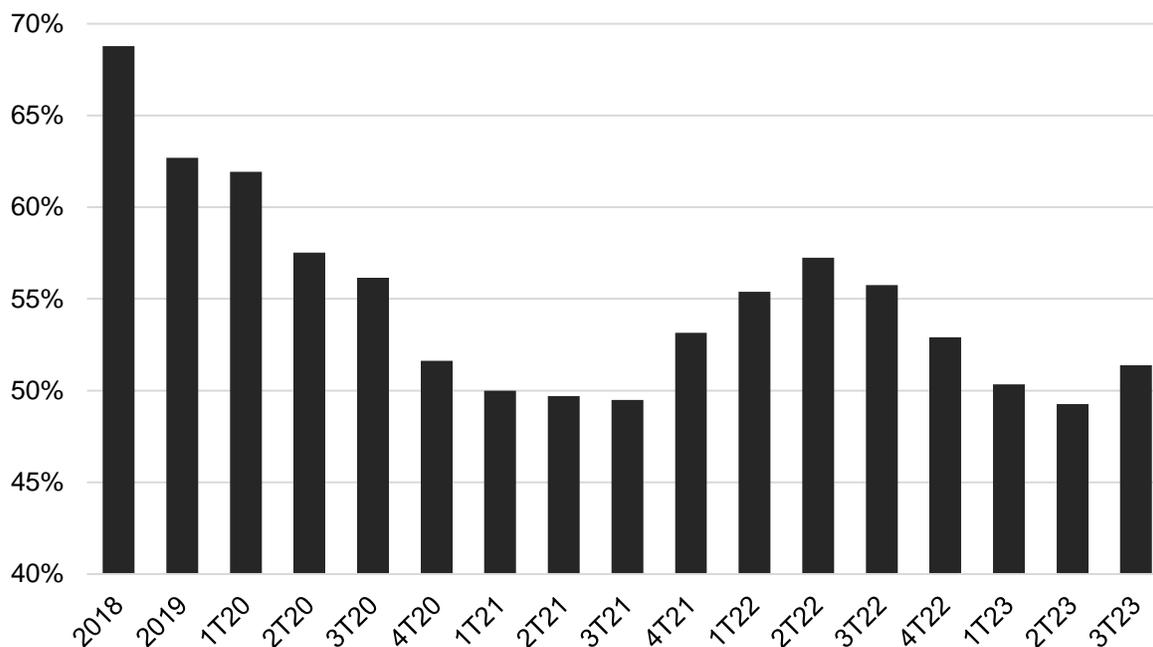
relacionadas. Além disso, a digitalização da experiência do usuário é uma prioridade, buscando criar um diferencial competitivo em relação aos concorrentes locais.

A Armac adota uma estratégia de marketing e vendas que combina abordagens online e representantes comerciais, adaptando-se às necessidades variadas de seus clientes. Para clientes envolvidos em atividades perenes, uma equipe de vendas focada em construir relacionamentos e participar desses processos, enfatizando não apenas o preço, mas também soluções personalizadas. Já para clientes de infraestrutura, com demandas menos previsíveis e contratações rápidas, a Armac utiliza canais *online* e tecnologias de venda para processos escaláveis. A empresa realiza pesquisas frequentes, contando com uma equipe de inteligência de mercado para identificar potenciais clientes e adaptar apresentações às suas necessidades.

A produtividade, expressa pela relação entre a receita bruta e o imobilizado bruto, desempenha um papel crucial na avaliação da eficiência operacional e financeira de uma empresa de locação de máquinas e equipamentos, fornecendo uma visão clara da capacidade da empresa em gerar receitas significativas em relação ao valor total de seus ativos fixos.

Expresso na Figura 6, um índice de produtividade saudável indica uma utilização eficiente do capital investido, sugerindo que a empresa está maximizando o retorno sobre seus ativos. Otimizar a produtividade é essencial para assegurar não apenas a rentabilidade, mas também a competitividade no mercado. A análise dessa métrica permite identificar oportunidades de melhoria, ajustar estratégias operacionais e tomar decisões para impulsionar a eficiência e a lucratividade da empresa.

Figura 6 – Evolução da produtividade



Fonte: Armac (2023).

De acordo com a Figura 7, os custos e despesas mais relevantes da Armac são, ordenados, referentes a: despesas trabalhistas; depreciação e amortização; manutenção, peças e insumos; combustíveis e transporte; entre outros.

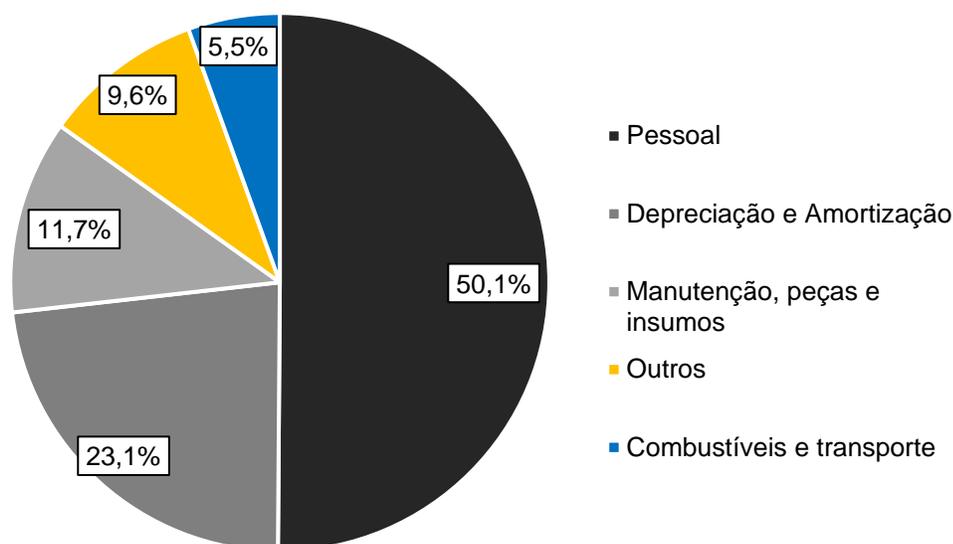
A folha de pagamento, representando 50% dos custos, abrange salários e benefícios dos funcionários envolvidos na operação, manutenção e gestão da frota. Essa despesa é crucial, pois reflete o investimento na força de trabalho, que desempenha papel fundamental na qualidade dos serviços e *expertise* para a manutenção e extensão da vida útil da frota.

A depreciação e amortização, correspondendo a 23%, compreende a alocação de custos associados à depreciação dos ativos fixos, como máquinas e equipamentos, até que sejam liquidados ao seu valor residual ou momento oportuno pela companhia.

As despesas com manutenção, peças e insumos, totalizando 12%, englobam os custos necessários para garantir o pleno funcionamento e a durabilidade dos equipamentos. Inclui despesas com reparos, substituição de peças e aquisição de insumos para manutenção preventiva e corretiva, sendo vital para preservar a qualidade operacional da frota.

Combustíveis e transporte, com 5,5%, referem-se aos custos associados ao abastecimento dos equipamentos e à logística de transporte para movimentação da frota, essencial para garantir a plena operabilidade dos ativos.

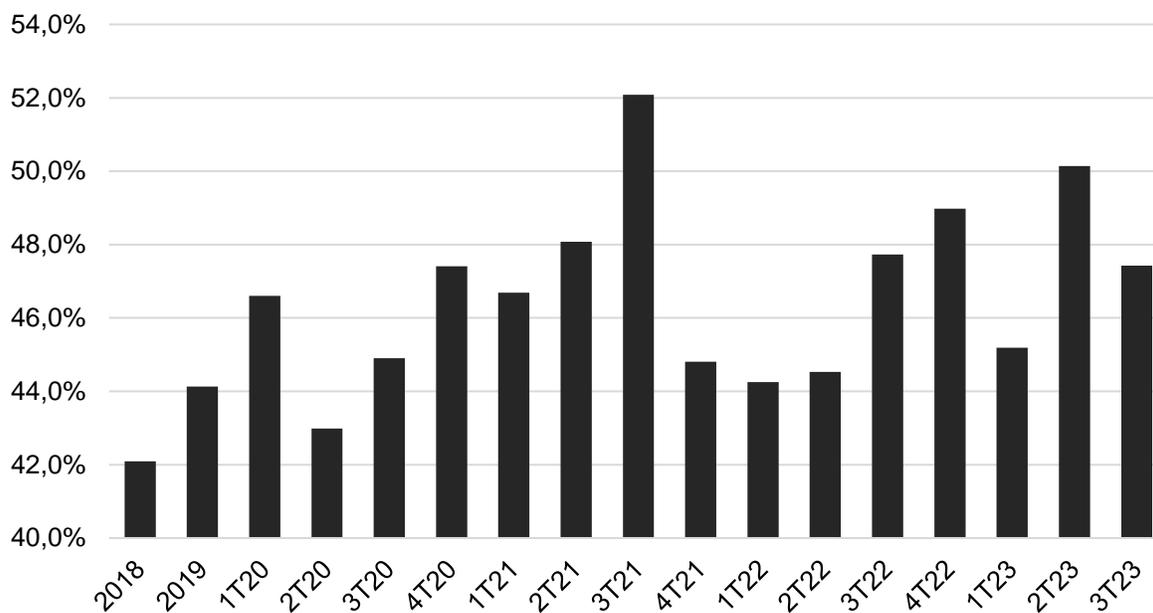
Figura 7 – Custos e despesas por natureza



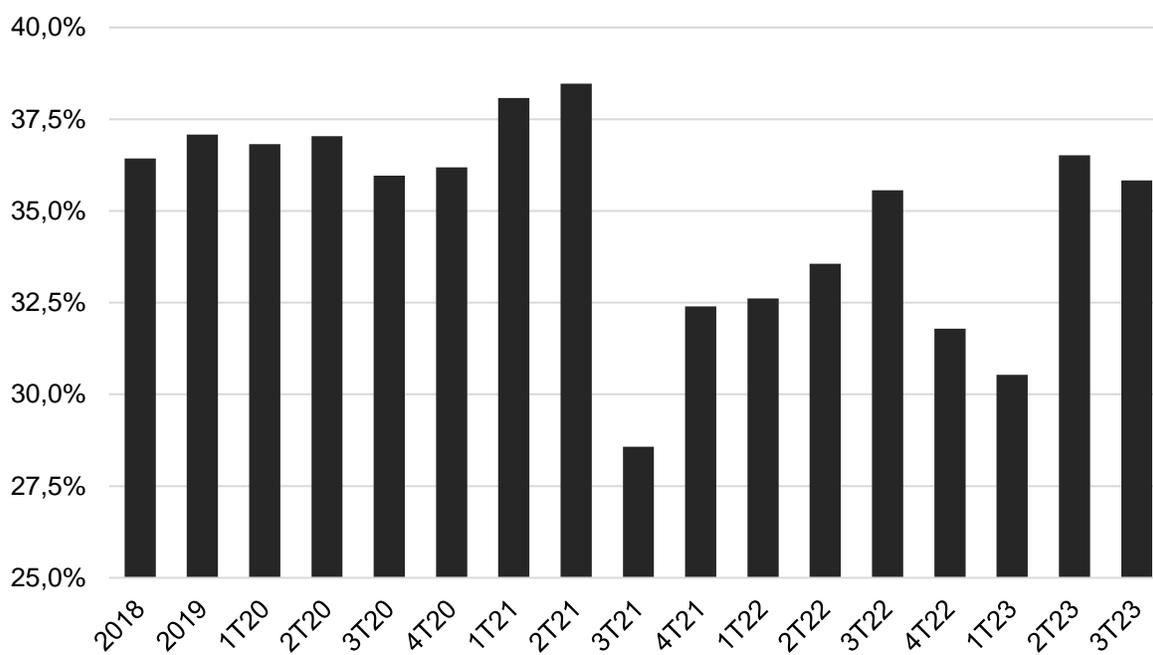
Fonte: Armac (2023).

A companhia acredita que, devido à qualificação de sua mão de obra e verticalização do processo de manutenção dos ativos, é capaz de auferir retornos superiores aos concorrentes. Segundo a Armac (2023), as frotas privadas são usualmente liquidadas após 5 anos de operação, enquanto acredita ser capaz de estender sua vida útil em mais de 10 anos, incluindo ativos com idade superior a 15 anos e em plenas condições operacionais.

Através das Figuras 8 e 9, observamos a evolução da margem bruta e operacional da companhia. Enquanto a primeira está relacionada ao lucro bruto, gerado após a dedução de custos diretamente associados à prestação dos serviços, a segunda considera despesas administrativas e comerciais, também fundamentais para a condução e estrutura organizacional das operações.

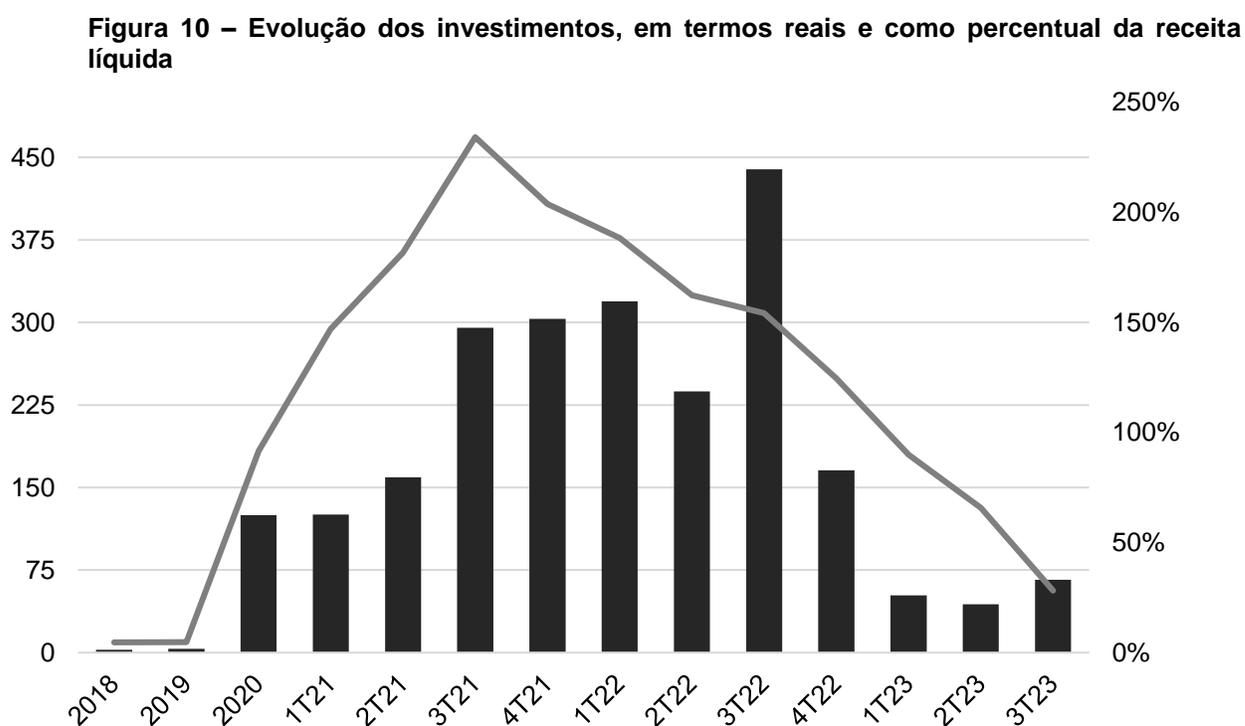
Figura 8 – Evolução da margem bruta

Fonte: Armac (2023).

Figura 9 – Evolução da margem operacional

Fonte: Armac (2023).

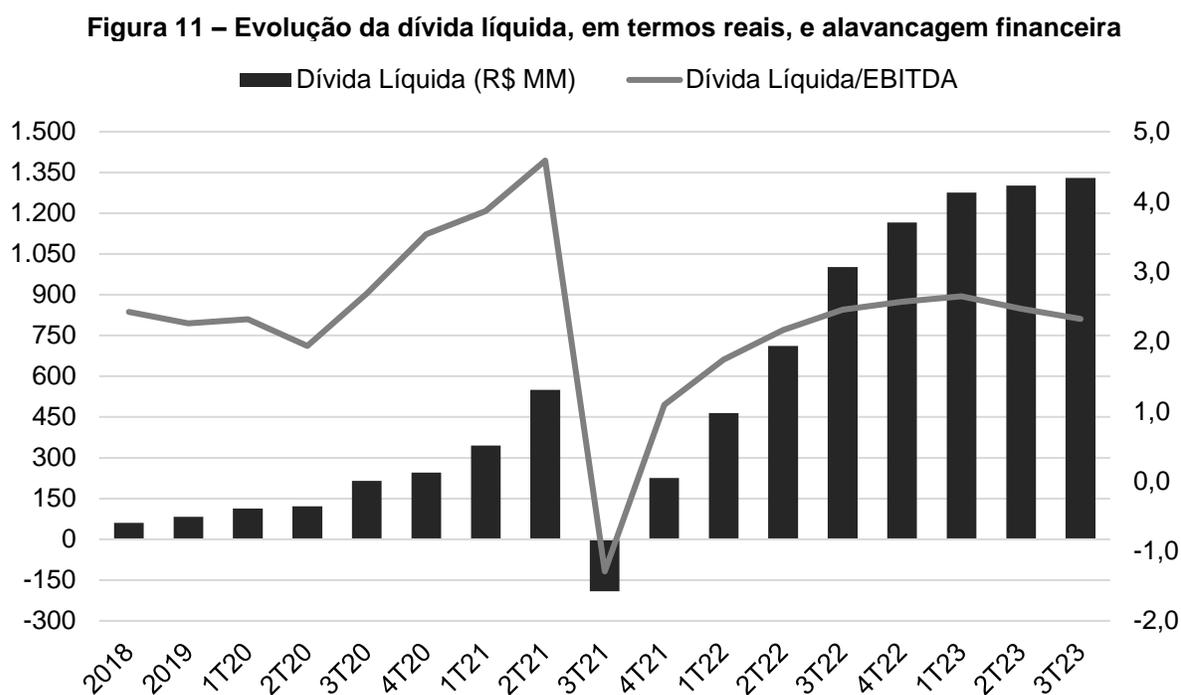
A Figura 10 mostra a evolução dos investimentos da companhia. O *Capex* desempenha um papel crucial para seu modelo de negócios, já que representa os desembolsos em ativos fixos necessários para manter e expandir a frota. A renovação e expansão da frota pode ser financiada por capital próprio ou de terceiros. Financiamentos bancários, emissão de debêntures e aumento de capital são as mais usuais. A alternativa escolhida dependerá das condições de mercado e solidez financeira para o cumprimento das obrigações.



Fonte: Armac (2023).

Em momentos de expansão acelerada da frota, como no caso da Armac, é usual que os investimentos sejam muito elevados em relação a receita líquida. A intensidade desse movimento pode ser tamanha a ponto de comprometer a taxa de utilização e retorno sobre o capital investido da companhia no curto prazo. Entretanto, esse comportamento tende a ser normalizado no médio prazo, conforme a desaceleração do crescimento e redirecionamento do foco dos executivos para garantir a rentabilidade atrativa dos ativos.

Devido a essa dinâmica, as locadoras costumam operar com índices de alavancagem superiores à média dos setores listados na bolsa de valores brasileira. A captação de recursos via dívida favorece a expansão acelerada da frota, que irá fortalecer a geração de caixa da companhia ao longo de sua operacionalidade, tornando assim viável o pagamento dos juros e amortizações decorrentes do financiamento. Além disso, a frota de máquinas e equipamentos possui liquidez dado a robustez e capilaridade do mercado de seminovos, sendo a redução da frota uma alternativa extrema, mas possível, para garantir tais recursos necessários. A Figura 11 mostra a evolução da dívida líquida e alavancagem financeira da Armac.



Fonte: Armac (2023).

Vale destacar que a locação de máquinas e equipamentos requer um desembolso inicial elevado para a aquisição dos ativos, os quais conferem geração de caixa à companhia ao longo de sua vida útil e liquidação ao final dela, por isso é fundamental que a taxa de utilização da frota seja elevada, para garantir a recorrência de receita sobre o imobilizado bruto, assim como a precificação dos contratos e condições para a revenda dos ativos.

5.1 VALUATION DA ARMAC

Os dados utilizados para compor a série histórica da Armac foram obtidos através de documentos e planilhas disponibilizadas no site de relação com investidores da companhia. Em seguida, por se tratar de um modelo em termos reais, a mesma série histórica foi deflacionada considerando a inflação passada, medida pelo IPCA, com a finalidade de analisar o desempenho da companhia desconsiderando os efeitos da perda de poder de compra e reflexos nos preços.

O histórico analisado compreende o período de 2018 ao terceiro trimestre de 2023. As projeções, por sua vez, foram realizadas para intervalo de 2023 a 2032. Para os 10 anos projetados, a abordagem utilizada foi do FCLE de cada período, por meio do qual a geração de caixa livre será trazida a valor presente por meio do WACC.

Após as projeções anuais, é apresentada uma estimativa para o valor da companhia na perpetuidade, a partir de sua geração de caixa terminal e considerando a taxa de crescimento constante “g” assim como o WACC, de acordo com o Modelo de Gordon (1962). O valor obtido para a perpetuidade será, dessa forma, trazido a valor presente.

5.1.1 Cálculo do custo de capital próprio

Para o cálculo do K_e , a fórmula pode ser decomposta entre três fatores:

- a) a taxa livre de risco;
- b) o beta;
- c) o prêmio de risco para investimentos em ações, ou ERP.

No fechamento do dia 30/11/2023, o TIPS de 10 anos apresentou fechamento de 2,14%, enquanto o CDS do Brasil de 10 anos foi de 2,34%. A partir da soma desses valores, obtemos a taxa livre de risco brasileira de 4,48% na data indicada.

Para o cálculo do beta, foi utilizado o método do beta fundamentado, ou *bottom-up* beta. Foram utilizadas duas abordagens propostas por Damodaran (2012) para a obtenção dos resultados. A primeira delas, cujo resultado está expresso na Tabela 1 através de *Industry Beta*¹, é calculada a partir do beta de uma amostra de empresas,

sendo que, para cada uma delas, é obtido o beta desalavancado ao ser descontado pela respectiva relação D/E, que representa o valor de mercado e da dívida, pós alíquota efetiva de impostos. O beta setorial, nessa abordagem, será a média do beta desalavancado da amostra de empresas. Já o segundo método, expresso por *Industry Beta*² na Tabela 1, representa a média do beta alavancado das companhias da amostra, descontado pela relação D/E média delas, pós alíquota efetiva da indústria. Ainda na Tabela 1, o *Industry Beta*³ representa a média das duas abordagens.

Tabela 1 - Cálculo do beta setorial

| Empresa | Beta Alavancado | Valor de Mercado (US\$ bilhões) | Dívida Bruta (US\$ bilhões) | D/E | Beta Desalavancado |
|----------------------------------|------------------------|--|------------------------------------|--------------|---------------------------|
| Toromont | 0,75 | 8,66 | 0,67 | 7,7% | 0,71 |
| Ashtead | 1,41 | 20,99 | 9,70 | 46,2% | 1,03 |
| Finning | 1,67 | 5,53 | 2,62 | 47,4% | 1,21 |
| Herc | 2,44 | 3,03 | 4,48 | 147,9% | 1,12 |
| H&E | 1,97 | 1,50 | 1,57 | 104,7% | 1,07 |
| United Rentals | 1,81 | 28,00 | 12,92 | 46,1% | 1,32 |
| Armac | 1,65 | 1,17 | 0,43 | 36,8% | 1,33 |
| Industry Beta¹ | | | | | 1,11 |
| Industry Beta² | 1,67 | | | 62,4% | 1,18 |
| Industry Beta³ | | | | | 1,15 |

Fonte: Elaborado pelo Autor com dados de Trending [...] (2023).

Na sequência, é obtido o valor de 1,44 para o beta alavancado da Armac, conforme a expressão abaixo:

$$\beta_l = 1,15[1 + (1 - 30\%)(36,8\%)]$$

$$\beta_l = 1,44$$

O ERP, por sua vez, apresenta divergências nos resultados devido às médias escolhidas para avaliar o desempenho histórico das ações. Apesar das diferenças metodológicas, utilizaremos o valor de 6% para a variável, de acordo com a estimativa proposta por Damodaran (2012).

Portanto, o K_e é calculado de acordo com a expressão a seguir:

$$K_e = (2,14\% + 2,34\%) + 1,44 * 6\%$$

$$K_e = 13,12\%$$

5.1.2 Cálculo de custo de capital de terceiros

A partir das informações obtidas nos demonstrativos financeiros da Armac, foi possível encontrar o prazo médio de sua dívida de R\$ 2,1 bilhões em 5,28 anos. Os encargos variam entre taxas prefixadas e a combinação de indexadores, como o IPCA, CDI ou SELIC, somado à uma taxa pré-determinada. As taxas, quando ponderadas pelo montante da dívida, resultam em um custo nominal da dívida de longo prazo em 13,1%. Do respectivo valor, será deduzido a alíquota nominal de imposto de 34% refletindo o benefício fiscal da dívida e, na sequência, descontado pela inflação implícita de 10 anos, obtida através de dados da Anbima (2023), que representa as expectativas correntes para o indicador. Dessa forma, a equação abaixo expressa o custo real para o capital de terceiros:

$$K_d = 13,1\% (1 - 34\%) - 5,11\%$$

$$K_d = 3,53\%$$

5.1.3 Cálculo do custo médio ponderado de capital

Uma vez encontrados os valores para o K_e e K_d , quando ponderados pela participação de dívida e valor de mercado na estrutura da capital da companhia, é possível encontrarmos o valor do custo médio ponderado de capital, expresso a seguir:

$$WACC = \frac{2,1}{7,8} 3,53\% + \frac{5,7}{7,8} 13,12\%$$

$$WACC = 10,52\%$$

5.2 PROJEÇÕES OPERACIONAIS

Foram criados três cenários para as projeções. O primeiro deles, apresentado como “cenário base”, é constituído de premissas e projeções entendidas como prováveis sob a ótica dessa análise, fundamentada a partir da tese e considerações realizadas. Já o segundo e o terceiro representam, respectivamente, cenários onde a performance futura projetada contempla a melhora, “cenário otimista”, e piora, “cenário pessimista”, das estimativas realizadas no primeiro cenário. Nesses dois últimos casos, também são apresentados os fatores que podem acarretar a concretização deles.

5.2.1 Cenário base

Entre 2018 e 2022, com base na Tabela 2, percebe-se o elevado ritmo de crescimento da frota de máquinas e equipamentos da Armac, por meio da qual gera suas receitas através das atividades de locação. Nesse período, a taxa de crescimento anual composto (CAGR) foi de 146%. Esse comportamento indica o ciclo de expansão pelo qual a companhia passou desde 2020, viabilizado, sobretudo, por recursos advindos do IPO, em 2021, na ordem de R\$ 1 bilhão, além do financiamento via dívida, a qual aumentou, em termos reais, R\$ 2 bilhões entre o final de 2019 e 2021. O financiamento viabilizou tanto o crescimento orgânico da frota quanto através de aquisições, como foi o caso da RCB e da Bauko.

Por outro lado, também na Tabela 2, há de se notar a queda na receita mensal por ativo, a qual resulta da relação entre a receita bruta trimestral de serviços dividida entre a frota média do período inicial e final, transformada na base mensal. Para fins de modelagem, ela representa a capacidade de geração de receita sobre os ativos detidos, entretanto não deve ser confundida como a precificação realizada pela companhia em seus contratos de locação, uma vez que desconsidera fatores como a taxa de utilização e variabilidade da frota, além dos distintos modelos de negócio que a companhia atua, sejam eles do tipo *asset-sharing* ou para atividades perenes. Ainda assim, observado também no indicador de produtividade, entendido como a geração de receita sobre o

imobilizado bruto das máquinas e equipamentos, percebe-se retração em meio ao ciclo de expansão pelo qual a Armac enfrentou.

Uma das possíveis causas para esse comportamento é de que a taxa de utilização, representada pelo percentual da frota locada sobre a frota total, apresentou queda. Embora seja uma informação estratégica não divulgada abertamente pela Armac (2023), a companhia reconhece que, implícito no cálculo do indicador de produtividade, explicado anteriormente, o nível de utilização de sua frota impacta diretamente no indicador, já que um aumento na ociosidade da frota representa uma queda de receita potencial. Diante de um cenário de expansão e aquisições, é esperado que sejam necessários alguns períodos até que sejam extraídas as sinergias das aquisições ou, em caso de crescimento orgânico, os ativos adquiridos sejam plenamente locados, já que dependerá tanto de sua equipe comercial quanto pelas condições de mercado para que sejam firmados novos contratos com sua base existente de clientes ou novos.

Tabela 2 - Composição da receita

| dados corrigidos pelo IPCA | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023* |
|--------------------------------------|------|------|-------|-------|--------|-------|
| Máquinas/equipamentos (unidades) | 259 | 424 | 1046 | 6225 | 9483 | 10125 |
| variação (%) | | 64% | 147% | 495% | 52% | 7% |
| Receita mensal por ativo (R\$ mil) | 19,4 | 20,5 | 18,6 | 17,1 | 11,1 | 10,8 |
| variação (%) | | 6% | -9% | -8% | -35% | -3% |
| Receita Bruta de Serviços (R\$ MM) | 60,3 | 84,2 | 151,6 | 480,6 | 1034,7 | 985,6 |
| Impostos sobre vendas (R\$ MM) | -6,4 | -8,6 | -15,2 | -47,2 | -103,1 | -94,8 |
| Alíquota de Imposto (%) | 11% | 10% | 10% | 10% | 10% | 10% |
| Receita Líquida de Serviços (R\$ MM) | 53,9 | 75,6 | 136,5 | 433,4 | 931,6 | 890,9 |
| variação (%) | | 40% | 81% | 218% | 115% | |
| Produtividade (%) | 69% | 63% | 57% | 51% | 55% | 51% |

Fonte: Elaborado pelo Autor.

Nota: *Referente ao período entre 01/01/2023 e 30/09/2023.

No cenário base, de acordo com a Tabela 3, é projetada a desaceleração gradual no crescimento da frota de máquinas e equipamentos. Ciclos de expansão usualmente são sucedidos por ciclos onde o foco deixa de ser o crescimento e se torna a rentabilidade. Apesar da viabilidade de alternativas de financiamentos nos últimos anos para a Armac, entende-se que há maior capacidade para criação de valor ao extrair uma maior rentabilidade sobre sua já existente base de ativos do que pela aquisição de novos, dado os desembolsos necessários e o custo de capital próprio e de terceiros. Outros balizadores para a capacidade da companhia em continuar expandindo suas operações

são as taxas de juros, novas emissões de ações e indicadores de alavancagem financeira. Projeta-se, no cenário base, a recuperação da receita mensal por ativo e da produtividade ainda para patamares inferiores à média de 2018 a 2022. A alíquota de imposto sobre as vendas é projetada de forma constante em 10%.

Tabela 3 - Projeção da receita - Cenário Base

| | 2023E | 2024E | 2025E | 2026E | 2027E | 2028E | 2029E | 2030E | 2031E | 2032E |
|--------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Máquinas/equipamentos (unidades) | 10135 | 10786 | 11438 | 12089 | 12741 | 13393 | 14044 | 14696 | 15347 | 15738 |
| variação (%) | 7% | 6% | 6% | 6% | 5% | 5% | 5% | 5% | 4% | 3% |
| Receita mensal por ativo (R\$ mil) | 11 | 12 | 14 | 15 | 15 | 16 | 16 | 16 | 17 | 17 |
| variação (%) | -5% | 15% | 13% | 8% | 3% | 3% | 3% | 3% | 2% | 2% |
| Receita Bruta de Serviços (R\$ MM) | 1283 | 1571 | 1874 | 2129 | 2311 | 2502 | 2703 | 2899 | 3088 | 3230 |
| Impostos sobre vendas (R\$ MM) | -128 | -157 | -187 | -212 | -230 | -249 | -269 | -289 | -308 | -322 |
| Alíquota de Imposto (%) | 10% | 10% | 10% | 10% | 10% | 10% | 10% | 10% | 10% | 10% |
| Receita Líquida de Serviços (R\$ MM) | 1155 | 1414 | 1687 | 1917 | 2081 | 2253 | 2433 | 2610 | 2780 | 2908 |
| variação (%) | 24% | 22% | 19% | 14% | 9% | 8% | 8% | 7% | 7% | 5% |
| Produtividade (%) | 51% | 57% | 61% | 62% | 62% | 61% | 61% | 61% | 61% | 60% |

Fonte: Elaborado pelo Autor.

Quanto aos custos e despesas da companhia, percebe-se que os mais relevantes consistem em mão de obra, para a operação e manutenção dos ativos, e depreciação e amortização, relacionados ao imobilizado de sua frota total. Em números absolutos, é natural esperar crescimento dado a expansão das atividades. Por outro lado, observar por número relativos à receita líquida fornecem uma visão adicional quanto a capacidade da companhia manter, melhorar ou piorar sua geração de caixa ao longo do período analisado.

Em relação aos custos, foi possível identificar a diluição contínua de desembolsos nas linhas de insumos, peças e manutenção, e combustível e transporte, as quais tiveram um impacto positivo na margem bruta.

Já nas despesas, em termos relativos, as despesas com pessoal, administrativas e comerciais apresentaram alta acima das receitas, indicando a maior necessidade de recursos para sustentar sua estrutura organizacional, prejudicando a margem operacional.

Tabela 4 - Evolução de custos e despesas

| dados corrigidos pelo IPCA | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023* |
|---------------------------------------|------------|------------|-------------|-------------|--------------|--------------|
| Custos por natureza (R\$ MM) | 31,2 | 42,2 | 74,1 | 227,3 | 497,5 | 466,2 |
| Depreciação e amortização | 6,0 | 8,8 | 19,9 | 61,6 | 143,4 | 134,4 |
| % Imobilizado | | 8% | 12% | 15% | 11% | 7% |
| Custo com pessoal | 10,5 | 17,3 | 33,3 | 106,5 | 238,9 | 224,9 |
| % Receita Líquida | 19% | 23% | 24% | 25% | 26% | 25% |
| Insumos, peças e manutenção | 5,4 | 7,7 | 14,1 | 41,5 | 72,4 | 67,9 |
| % Receita Líquida | 10% | 10% | 10% | 10% | 8% | 8% |
| Combustível e transporte | 7,1 | 7,5 | 7,5 | 16,7 | 34,2 | 27,2 |
| % Receita Líquida | 13% | 10% | 6% | 4% | 4% | 3% |
| Outros custos | 2,3 | 0,8 | -0,7 | 1,0 | 8,8 | 11,8 |
| % Receita Líquida | 4% | 1% | -1% | 0% | 1% | 1% |
| Despesas por natureza (R\$ MM) | 3,1 | 5,3 | 12,7 | 61,6 | 123,2 | 117,2 |
| Despesa com pessoal | 2,6 | 2,5 | 5,7 | 31,7 | 72,2 | 67,9 |
| % Receita Líquida | 5% | 3% | 4% | 7% | 8% | 8% |
| Administrativas e comerciais | 0,4 | 1,5 | 4,3 | 9,3 | 27,5 | 19,0 |
| % Receita Líquida | 1% | 2% | 3% | 2% | 3% | 2% |
| Outras despesas | 0,1 | 1,4 | 2,7 | 20,6 | 23,5 | 30,3 |
| % Receita Líquida | 0% | 2% | 2% | 5% | 3% | 3% |

Fonte: Elaborado pelo Autor.

Nota: *Referente ao período entre 01/01/2023 e 30/09/2023.

As projeções dos custos e despesas, no cenário base, são expressas na Tabela 5. Projeta-se redução relativa em custos e despesas com mão de obra conforme a retomada na produtividade do imobilizado da companhia. Por outro lado, decorrente da maior utilização das máquinas e equipamentos, são projetados maiores desembolsos relativos tanto com insumos, peças e manutenção, quanto com combustível e transporte.

Tabela 5 - Projeção de custos e despesas - Cenário Base

| | 2023E | 2024E | 2025E | 2026E | 2027E | 2028E | 2029E | 2030E | 2031E | 2032E |
|---------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Custos por natureza (R\$ MM) | 604 | 775 | 908 | 1025 | 1118 | 1214 | 1313 | 1411 | 1507 | 1587 |
| Depreciação e amortização | 183 | 259 | 292 | 325 | 359 | 392 | 425 | 459 | 492 | 525 |
| % Imobilizado | 8% | 10% | 10% | 10% | 10% | 10% | 10% | 10% | 10% | 10% |
| Custo com pessoal | 283 | 332 | 380 | 412 | 447 | 484 | 523 | 561 | 598 | 625 |
| % Receita Líquida | 25% | 24% | 23% | 22% | 22% | 22% | 22% | 22% | 22% | 22% |
| Insumos, peças e manutenção | 90 | 117 | 148 | 178 | 194 | 210 | 226 | 243 | 259 | 270 |
| % Receita Líquida | 8% | 8% | 9% | 9% | 9% | 9% | 9% | 9% | 9% | 9% |
| Combustível e transporte | 37 | 52 | 71 | 90 | 98 | 106 | 114 | 123 | 131 | 137 |
| % Receita Líquida | 3% | 4% | 4% | 5% | 5% | 5% | 5% | 5% | 5% | 5% |
| Outros custos | 12 | 14 | 17 | 19 | 21 | 23 | 24 | 26 | 28 | 29 |
| % Receita Líquida | 1% | 1% | 1% | 1% | 1% | 1% | 1% | 1% | 1% | 1% |
| Despesas por natureza (R\$ MM) | 162 | 177 | 194 | 201 | 218 | 237 | 256 | 274 | 292 | 305 |
| Despesa com pessoal | 92 | 99 | 101 | 96 | 104 | 113 | 122 | 130 | 139 | 145 |
| % Receita Líquida | 8% | 7% | 6% | 5% | 5% | 5% | 5% | 5% | 5% | 5% |
| Administrativas e comerciais | 29 | 35 | 42 | 48 | 52 | 56 | 61 | 65 | 70 | 73 |
| % Receita Líquida | 3% | 3% | 3% | 3% | 3% | 3% | 3% | 3% | 3% | 3% |
| Outras despesas | 40 | 42 | 51 | 58 | 62 | 68 | 73 | 78 | 83 | 87 |
| % Receita Líquida | 4% | 3% | 3% | 3% | 3% | 3% | 3% | 3% | 3% | 3% |

Fonte: Elaborado pelo Autor.

Na Tabela 6, percebe-se o forte crescimento da receita líquida de locação, resultando em um CAGR de 104% no intervalo. Conforme discutido acima, a margem bruta apresentou melhora e atingiu 46,6% em 2022. Já a margem operacional, por outro lado, foi de 33,4% no mesmo ano. A métrica de EBIT/ativo teve redução significativa no período, evidenciando a menor geração de lucro operacional sobre a frota de máquinas e equipamentos. Também há de se perceber o impacto negativo do resultado financeiro sobre o lucro líquido, reflexo de maiores encargos financeiros sobre a dívida bruta, a qual apresentou alta significativa para financiar o crescimento orgânico. Por fim, o *Capex*, em meio ao ciclo de expansão, foi progressivamente mais expressivo, tornando a geração de caixa livre da companhia negativa entre 2020 e 2022.

Tabela 6 - FCLE histórico

| | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
|----------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Receita Líquida | 54 | 76 | 136 | 433 | 932 |
| variação | | 40,2% | 80,6% | 217,6% | 114,9% |
| Lucro Bruto | 23 | 33 | 62 | 206 | 434 |
| Margem Bruta | 42,1% | 44,1% | 45,7% | 47,6% | 46,6% |
| EBIT | 19 | 28 | 50 | 145 | 311 |
| Margem EBIT | 35,5% | 37,1% | 36,4% | 33,3% | 33,4% |
| EBIT/ativo (R\$ mil) | 75,8 | 82,1 | 67,6 | 39,7 | 39,6 |
| variação | | 8,3% | -17,6% | -41,2% | -0,4% |
| Resultado financeiro | -6 | -9 | -19 | -45 | -159 |
| EBT | 13 | 19 | 31 | 99 | 152 |
| Impostos | -4 | -7 | -9 | -34 | 3 |
| Alíquota Efetiva | 34,5% | 37,8% | 29,8% | 34,2% | -2,3% |
| Lucro Líquido | 8 | 12 | 22 | 65 | 155 |
| (=) NOPAT | 13 | 17 | 35 | 95 | 318 |
| (+) D&A | 6 | 9 | 20 | 62 | 143 |
| (-) Variação no K de giro | | -2 | 14 | 136 | -164 |
| (-) Capex | 3 | 4 | 125 | 883 | 1.161 |
| (+) Venda de Ativos | 2 | 2 | 1 | 6 | 63 |
| (-) Variação Outras Contas | -7 | -7 | -23 | -185 | 76 |
| FCFF | 25 | 34 | -60 | -671 | -549 |

Fonte: Elaborado pelo Autor.

A Tabela 7 mostra as projeções para a geração de caixa livre da companhia entre 2023 e 2032. Projeta-se desaceleração no crescimento da receita líquida, em linha com a expansão projetada da frota. Quanto às margens operacionais, o cenário reflete maior rentabilidade sobre os ativos adquiridos pela companhia nos últimos dois anos. Já para os investimentos, percebe-se crescimento absoluto ao longo dos anos, mas menos representativos em relação à receita líquida. Vale destacar que esses investimentos não representam somente a expansão da frota, mas também a necessidade de renovação dos ativos. À medida que a frota envelhece e é necessária sua reposição, por um lado a companhia gera recursos em sua liquidação, mas precisará adquirir novos ativos para que o mesmo resultado seja mantido. Caso contrário, a companhia teria menos ativos para serem locados e, conseqüentemente, a receita líquida de locação apresentaria decréscimo. Percebe-se, portanto, a companhia apresentando geração de caixa livre positiva nos anos projetados, à medida que menos investimentos serão necessários para a expansão da frota.

Tabela 7 - Projeção do FCLE - Cenário Base

| | 2023E | 2024E | 2025E | 2026E | 2027E | 2028E | 2029E | 2030E | 2031E | 2032E |
|----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Receita Líquida | 1155 | 1414 | 1687 | 1917 | 2081 | 2253 | 2433 | 2610 | 2780 | 2908 |
| variação | 24% | 22% | 19% | 14% | 9% | 8% | 8% | 7% | 7% | 5% |
| Lucro Bruto | 551 | 639 | 779 | 892 | 963 | 1039 | 1120 | 1199 | 1274 | 1321 |
| Margem Bruta | 48% | 45% | 46% | 47% | 46% | 46% | 46% | 46% | 46% | 45% |
| EBIT | 389 | 462 | 585 | 691 | 744 | 802 | 864 | 925 | 982 | 1016 |
| Margem EBIT | 34% | 33% | 35% | 36% | 36% | 36% | 36% | 35% | 35% | 35% |
| EBIT/ativo (R\$ mil) | 39,7 | 44,2 | 52,7 | 58,7 | 59,9 | 61,4 | 63,0 | 64,4 | 65,4 | 65,4 |
| variação | | 11% | 19% | 11% | 2% | 2% | 3% | 2% | 2% | 0% |
| Resultado financeiro | -170 | -155 | -155 | -163 | -173 | -181 | -187 | -188 | -185 | -177 |
| EBT | 219 | 308 | 430 | 528 | 572 | 621 | 678 | 737 | 797 | 839 |
| Impostos | -66 | -92 | -129 | -158 | -171 | -186 | -203 | -221 | -239 | -252 |
| Alíquota Efetiva | 30% | 30% | 30% | 30% | 30% | 30% | 30% | 30% | 30% | 30% |
| Lucro Líquido | 154 | 215 | 301 | 370 | 400 | 435 | 474 | 516 | 558 | 587 |
| (=) NOPAT | 272 | 324 | 410 | 483 | 521 | 561 | 605 | 647 | 687 | 711 |
| (+) D&A | 183 | 259 | 292 | 325 | 359 | 392 | 425 | 459 | 492 | 525 |
| (-) Variação no K de giro | 77 | 14 | 15 | 13 | 9 | 10 | 10 | 10 | 10 | 7 |
| (-) Inflação no K de giro | 3 | 3 | 4 | 5 | 5 | 6 | 7 | 7 | 8 | 8 |
| (-) Capex | 397 | 669 | 713 | 756 | 799 | 842 | 886 | 929 | 972 | 882 |
| (+) Venda de Ativos | 111 | 153 | 173 | 192 | 212 | 232 | 251 | 271 | 291 | 310 |
| (-) Variação Outras Contas | -79 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| FCFF | 168 | 49 | 143 | 228 | 278 | 327 | 379 | 431 | 480 | 649 |

Fonte: Elaborado pelo Autor.

Na Tabela 8, é realizada a projeção do WACC para cada um dos anos projetados. Percebe-se, até 2026, a redução na taxa de desconto, explicada, sobretudo, pelo menor custo da dívida, calculado a partir da curva de juros e inflação implícita projetada para os períodos. Nos períodos subsequentes, o Kd estabiliza à medida que a taxa de juros real fica constante. Por outro lado, a estrutura de capital projetada passa a apresentar uma maior representatividade de capital próprio em detrimento de dívida, dinâmica que resulta no aumento do WACC para os últimos anos projetados.

Tabela 8 - Projeção do WACC - Cenário Base

| | 2023E | 2024E | 2025E | 2026E | 2027E | 2028E | 2029E | 2030E | 2031E | 2032E |
|----------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| WACC | 11,0% | 10,9% | 10,4% | 10,3% | 10,3% | 10,3% | 10,3% | 10,4% | 10,5% | 10,5% |
| Ke | 14,4% | 14,3% | 14,3% | 14,1% | 14,0% | 13,9% | 13,7% | 13,5% | 13,3% | 13,0% |
| Taxa livre de risco Brasil | 4,4% | 4,4% | 4,4% | 4,4% | 4,4% | 4,4% | 4,4% | 4,4% | 4,4% | 4,4% |
| CDS Brasil 10 anos | 2,4% | 2,4% | 2,4% | 2,4% | 2,4% | 2,4% | 2,4% | 2,4% | 2,4% | 2,4% |
| TIPS 10 anos | 2,0% | 2,0% | 2,0% | 2,0% | 2,0% | 2,0% | 2,0% | 2,0% | 2,0% | 2,0% |
| Prêmio de risco ERP | 10,0% | 9,9% | 9,9% | 9,8% | 9,6% | 9,5% | 9,3% | 9,1% | 8,9% | 8,7% |
| Beta alavancado | 1,66 | 1,66 | 1,64 | 1,63 | 1,60 | 1,58 | 1,55 | 1,52 | 1,49 | 1,44 |
| Beta setorial | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 |
| D/E | 63,7% | 63,0% | 61,4% | 59,0% | 56,2% | 53,1% | 49,7% | 46,1% | 42,2% | 36,3% |
| Kd | 5,8% | 5,5% | 4,2% | 3,8% | 3,6% | 3,6% | 3,6% | 3,6% | 3,6% | 3,6% |
| Custo nominal da dívida | 15,7% | 14,2% | 12,7% | 12,4% | 12,5% | 12,7% | 13,0% | 13,1% | 13,2% | 13,3% |
| Inflação Implícita - Curva | 4,5% | 3,8% | 4,2% | 4,4% | 4,6% | 4,8% | 4,9% | 5,0% | 5,1% | 5,1% |
| % Equity | 64,0% | 64,2% | 64,8% | 65,7% | 66,8% | 68,1% | 69,6% | 71,3% | 73,1% | 76,2% |
| % Dívida | 36,0% | 35,8% | 35,2% | 34,3% | 33,2% | 31,9% | 30,4% | 28,7% | 26,9% | 23,8% |

Fonte: Elaborado pelo Autor.

O cálculo do valor justo da Armac no cenário base é apresentado na Tabela 9. Os fluxos de caixa, dos 10 anos projetados, foram descontados de acordo com o WACC de cada ano, de modo a obter o valor presente desses fluxos. A perpetuidade foi calculada considerando a taxa de crescimento constante “g” de 2,5% e o WACC terminal de 10,54%, sendo trazida a valor presente na sequência. Passadas essas duas etapas, é descontada a dívida líquida atual de R\$ 1,3 bilhão, além de R\$ 85 milhões referentes aos contratos de arrendamento da companhia, ajuste necessário após a alteração nas normas contábeis para essa modalidade de contrato. Dessa forma, chegamos ao valor da Armac atribuído aos acionistas de, R\$ 3,4 bilhões. Esse valor será, portanto, dividido pelas 346 milhões de ações da companhia, de modo a chegarmos ao preço-alvo de R\$ 9,80 por ação.

Tabela 9 - Cálculo do valor justo - Cenário Base

| | |
|-----------------------|---------------|
| VP Fluxos de caixa | 1.459 |
| Perpetuidade | 8.365 |
| VP Perpetuidade | 3.334 |
| Dívida Líquida | 1.330 |
| Arrendamento - IFRS16 | -85 |
| Valor aos acionistas | 3.379 |
| Número de ações | 346 |
| Preço Alvo | 9,78 |
| Preço Atual | 16,65 |
| Upside | -41,3% |

Fonte: Elaborado pelo Autor.

Em relação à cotação do *ticker* ARML3, na data de fechamento do dia 30/11/2023, as ações da companhia apresentam *downside* de 41,3% no cenário base, a partir das premissas apresentadas.

5.2.2 Cenário otimista

No cenário otimista, projeta-se maior crescimento da frota em relação ao cenário base, chegando a 17,1 mil ativos em 2032 ante 15,7 mil. Além disso, a produtividade retoma os mesmos patamares pré-2020 da companhia, período ao qual foi iniciado o seu ciclo de expansão. Dessa forma, a produtividade projetada ficou levemente acima de 67% na maior parte dos anos projetados. A Tabela 10 mostra a evolução das principais variáveis.

Tabela 10 - Projeção da receita - Cenário Otimista

| | 2023E | 2024E | 2025E | 2026E | 2027E | 2028E | 2029E | 2030E | 2031E | 2032E |
|--------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Máquinas/equipamentos (unidades) | 10135 | 10819 | 11537 | 12291 | 13084 | 13915 | 14788 | 15705 | 16668 | 17082 |
| variação (%) | 7% | 7% | 7% | 7% | 6% | 6% | 6% | 6% | 6% | 2% |
| Receita mensal por ativo (R\$ mil) | 11 | 13 | 14 | 16 | 16 | 17 | 18 | 18 | 19 | 19 |
| variação (%) | -5% | 19% | 16% | 9% | 4% | 4% | 4% | 3% | 3% | 3% |
| Receita Bruta de Serviços (R\$ MM) | 1283 | 1627 | 2006 | 2337 | 2581 | 2848 | 3141 | 3440 | 3742 | 3931 |
| Impostos sobre vendas (R\$ MM) | -128 | -162 | -200 | -233 | -257 | -284 | -313 | -343 | -373 | -392 |
| Alíquota de Imposto (%) | 10% | 10% | 10% | 10% | 10% | 10% | 10% | 10% | 10% | 10% |
| Receita Líquida de Serviços (R\$ MM) | 1155 | 1465 | 1806 | 2105 | 2324 | 2565 | 2828 | 3097 | 3369 | 3539 |
| variação (%) | 24% | 27% | 23% | 17% | 10% | 10% | 10% | 10% | 9% | 5% |
| Produtividade (%) | 51% | 59% | 65% | 68% | 67% | 67% | 67% | 68% | 67% | 67% |

Fonte: Elaborado pelo Autor.

Na projeção do FCLE no cenário otimista, a margem operacional foi projetada levemente acima do patamar de 37,1% obtido em 2019, o melhor ano do período analisado. Para que esse nível seja atingido, seria essencial a diluição de custos fixos, especialmente com pessoal, à medida que a companhia incrementa a rentabilidade sobre seus ativos. Como consequência desses aspectos, o fluxo de caixa livre é superior ao cenário base, de modo que adicionam maior valor aos acionistas.

Tabela 11 - Projeção do FCLE - Cenário Otimista

| | 2023E | 2024E | 2025E | 2026E | 2027E | 2028E | 2029E | 2030E | 2031E | 2032E |
|----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Receita Líquida | 1155 | 1465 | 1806 | 2105 | 2324 | 2565 | 2828 | 3097 | 3369 | 3539 |
| variação | 24% | 27% | 23% | 17% | 10% | 10% | 10% | 10% | 9% | 5% |
| Lucro Bruto | 551 | 674 | 862 | 1021 | 1125 | 1240 | 1368 | 1498 | 1627 | 1689 |
| Margem Bruta | 48% | 46% | 48% | 49% | 48% | 48% | 48% | 48% | 48% | 48% |
| EBIT | 389 | 491 | 654 | 800 | 881 | 971 | 1071 | 1173 | 1274 | 1318 |
| Margem EBIT | 34% | 34% | 36% | 38% | 38% | 38% | 38% | 38% | 38% | 37% |
| EBIT/ativo (R\$ mil) | 39,7 | 46,9 | 58,5 | 67,2 | 69,4 | 71,9 | 74,7 | 76,9 | 78,7 | 78,1 |
| variação | 0% | 18% | 25% | 15% | 3% | 4% | 4% | 3% | 2% | -1% |
| Resultado financeiro | -170 | -155 | -154 | -162 | -172 | -182 | -189 | -193 | -194 | -191 |
| EBT | 219 | 336 | 500 | 638 | 709 | 789 | 882 | 980 | 1.080 | 1.127 |
| Impostos | -66 | -101 | -150 | -191 | -213 | -237 | -265 | -294 | -324 | -338 |
| Alíquota Efetiva | 30% | 30% | 30% | 30% | 30% | 30% | 30% | 30% | 30% | 30% |
| Lucro Líquido | 154 | 236 | 350 | 447 | 496 | 553 | 617 | 686 | 756 | 789 |
| (=) NOPAT | 272 | 344 | 458 | 560 | 617 | 680 | 750 | 821 | 892 | 922 |
| (+) D&A | 183 | 259 | 292 | 328 | 365 | 403 | 444 | 487 | 532 | 579 |
| (-) Variação no K de giro | 77 | 17 | 19 | 17 | 12 | 13 | 15 | 15 | 15 | 10 |
| (-) Inflação no K de giro | 3 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 10 |
| (-) Capex | 397 | 672 | 732 | 796 | 862 | 932 | 1.006 | 1.083 | 1.164 | 956 |
| (+) Venda de Ativos | 111 | 153 | 173 | 194 | 215 | 238 | 263 | 288 | 314 | 342 |
| (-) Variação Outras Contas | -79 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| FCFF | 168 | 63 | 167 | 264 | 316 | 369 | 429 | 489 | 550 | 868 |

Fonte: Elaborado pelo Autor.

O WACC projetado no cenário otimista ficou levemente acima do encontrado no cenário base. Isso se deve, sobretudo, devido à participação crescente de capital próprio, cujo custo é naturalmente superior ao custo da dívida, em relação ao capital de terceiros.

Tabela 12 - Projeção do WACC - Cenário Otimista

| | 2023E | 2024E | 2025E | 2026E | 2027E | 2028E | 2029E | 2030E | 2031E | 2032E |
|----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| WACC | 11,1% | 11,0% | 10,6% | 10,4% | 10,4% | 10,5% | 10,5% | 10,5% | 10,6% | 10,7% |
| Ke | 13,7% | 13,7% | 13,6% | 13,5% | 13,4% | 13,3% | 13,2% | 13,0% | 12,9% | 12,6% |
| Taxa livre de risco | 4,4% | 4,4% | 4,4% | 4,4% | 4,4% | 4,4% | 4,4% | 4,4% | 4,4% | 4,4% |
| Brasil | | | | | | | | | | |
| CDS Brasil 10 anos | 2,4% | 2,4% | 2,4% | 2,4% | 2,4% | 2,4% | 2,4% | 2,4% | 2,4% | 2,4% |
| TIPS 10 anos | 2,0% | 2,0% | 2,0% | 2,0% | 2,0% | 2,0% | 2,0% | 2,0% | 2,0% | 2,0% |
| Prêmio de risco | 9,3% | 9,3% | 9,2% | 9,1% | 9,0% | 8,9% | 8,8% | 8,6% | 8,5% | 8,2% |
| ERP | 6,0% | 6,0% | 6,0% | 6,0% | 6,0% | 6,0% | 6,0% | 6,0% | 6,0% | 6,0% |
| Beta alavancado | 1,55 | 1,54 | 1,53 | 1,52 | 1,50 | 1,48 | 1,46 | 1,44 | 1,42 | 1,37 |
| Beta setorial | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 |
| D/E | 49,7% | 48,9% | 47,4% | 45,5% | 43,3% | 41,0% | 38,7% | 36,2% | 33,6% | 27,8% |
| Kd | 5,8% | 5,5% | 4,2% | 3,8% | 3,6% | 3,6% | 3,6% | 3,6% | 3,6% | 3,6% |
| Custo nominal da dívida | 15,7% | 14,2% | 12,7% | 12,4% | 12,5% | 12,7% | 13,0% | 13,1% | 13,2% | 13,3% |
| Inflação Implícita - Curva | 4,5% | 3,8% | 4,2% | 4,4% | 4,6% | 4,8% | 4,9% | 5,0% | 5,1% | 5,1% |
| % Equity | 70,4% | 70,7% | 71,3% | 72,1% | 73,1% | 74,2% | 75,3% | 76,6% | 78,0% | 81,3% |
| % Dívida | 29,6% | 29,3% | 28,7% | 27,9% | 26,9% | 25,8% | 24,7% | 23,4% | 22,0% | 18,7% |

Fonte: Elaborado pelo Autor.

A perpetuidade também foi calculada considerando a taxa de crescimento constante “g” em 2,5%, mas com o WACC de 10,68%.

Tabela 13 - Cálculo do valor justo - Cenário Otimista

| | |
|-----------------------|---------------|
| VP Fluxos de caixa | 1.728 |
| Perpetuidade | 10.963 |
| VP Perpetuidade | 4.321 |
| Dívida Líquida | 1.330 |
| Arrendamento - IFRS16 | -85 |
| Valor aos acionistas | 4.634 |
| Número de ações | 346 |
| Preço Alvo | 13,41 |
| Preço Atual | 16,65 |
| Upside | -19,5% |

Fonte: Elaborado pelo Autor.

De acordo com essas premissas e projeções, no cenário otimista, o valor da Armac atribuído aos acionistas seria de R\$ 4,6 bilhões, equivalente ao preço-alvo de R\$ 13,43 por ação, *downside* de 19,5% em relação a cotação de ARML3 no dia 30/11/2023.

5.2.3 Cenário Pessimista

No cenário pessimista, projeta-se desaceleração mais intensa, em relação ao cenário base, no crescimento da frota, atingindo 14 mil unidades ao fim de 2032. A receita mensal por ativo e produtividade não retornam aos patamares pré-2020, indicando uma nova dinâmica setorial pela qual as empresas perderiam competitividade, gerando reflexos negativos em receita e margens. Há de se notar que, apesar de constituir o cenário pessimista, ele ainda sugere melhora operacional nos dois indicadores citados em relação ao ano de 2023.

Tabela 14 - Projeção da receita - Cenário Pessimista

| | 2023E | 2024E | 2025E | 2026E | 2027E | 2028E | 2029E | 2030E | 2031E | 2032E |
|--------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Máquinas/equipamentos (unidades) | 10135 | 10721 | 11249 | 11724 | 12163 | 12570 | 12946 | 13303 | 13642 | 13964 |
| variação (%) | 7% | 6% | 5% | 4% | 4% | 3% | 3% | 3% | 3% | 2% |
| Receita mensal por ativo (R\$ mil) | 11 | 12 | 13 | 14 | 14 | 14 | 14 | 15 | 15 | 15 |
| variação (%) | -5% | 11% | 9% | 6% | 2% | 2% | 2% | 2% | 2% | 2% |
| Receita Bruta de Serviços (R\$ MM) | 1283 | 1510 | 1733 | 1908 | 2024 | 2139 | 2252 | 2358 | 2454 | 2550 |
| Impostos sobre vendas (R\$ MM) | -128 | -151 | -173 | -190 | -202 | -213 | -224 | -235 | -245 | -254 |
| Alíquota de Imposto (%) | 10% | 10% | 10% | 10% | 10% | 10% | 10% | 10% | 10% | 10% |
| Receita Líquida de Serviços (R\$ MM) | 1155 | 1360 | 1561 | 1718 | 1822 | 1926 | 2028 | 2123 | 2210 | 2296 |
| variação (%) | 24% | 18% | 15% | 10% | 6% | 6% | 5% | 5% | 4% | 4% |
| Produtividade (%) | 51% | 55% | 57% | 58% | 57% | 57% | 57% | 56% | 56% | 56% |

Fonte: Elaborado pelo Autor.

O FCLE, no cenário pessimista, apresentará margens inferiores aos demais cenários, decorrente do maior emprego de recursos para que a companhia se mantenha competitiva, ou ainda, pela incapacidade de incrementar a receita em relação ao imobilizado bruto na mesma proporção dos outros cenários apresentados, sem que haja

diluição em despesas de pessoal, projetadas constantes em relação à receita líquida. Percebe-se, portanto, que a geração de caixa livre foi inferior nos anos projetados.

Tabela 15 - Projeção do FCLE - Cenário Pessimista

| | 2023E | 2024E | 2025E | 2026E | 2027E | 2028E | 2029E | 2030E | 2031E | 2032E |
|----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Receita Líquida | 1155 | 1360 | 1561 | 1718 | 1822 | 1926 | 2028 | 2123 | 2210 | 2296 |
| variação | 24% | 18% | 15% | 10% | 6% | 6% | 5% | 5% | 4% | 4% |
| Lucro Bruto | 551 | 598 | 687 | 750 | 789 | 830 | 872 | 911 | 946 | 982 |
| Margem Bruta | 48% | 44% | 44% | 44% | 43% | 43% | 43% | 43% | 43% | 43% |
| EBIT | 389 | 425 | 500 | 556 | 584 | 614 | 644 | 672 | 698 | 723 |
| Margem EBIT | 34% | 31% | 32% | 32% | 32% | 32% | 32% | 32% | 32% | 32% |
| EBIT/ativo (R\$ mil) | 39,7 | 40,8 | 45,5 | 48,4 | 48,9 | 49,6 | 50,5 | 51,2 | 51,8 | 52,4 |
| variação | 0% | 3% | 12% | 7% | 1% | 1% | 2% | 1% | 1% | 1% |
| Resultado financeiro | -170 | -155 | -153 | -158 | -164 | -167 | -166 | -160 | -151 | -137 |
| EBT | 219 | 271 | 346 | 398 | 420 | 446 | 478 | 512 | 547 | 587 |
| Impostos | -66 | -81 | -104 | -119 | -126 | -134 | -143 | -154 | -164 | -176 |
| Alíquota Efetiva | 30% | 30% | 30% | 30% | 30% | 30% | 30% | 30% | 30% | 30% |
| Lucro Líquido | 154 | 189 | 242 | 279 | 294 | 312 | 334 | 358 | 383 | 411 |
| (=) NOPAT | 272 | 298 | 350 | 389 | 409 | 429 | 451 | 471 | 488 | 506 |
| (+) D&A | 183 | 259 | 290 | 318 | 343 | 367 | 388 | 408 | 427 | 445 |
| (-) Variação no K de giro | 77 | 11 | 11 | 9 | 6 | 6 | 6 | 5 | 5 | 5 |
| (-) Inflação no K de giro | 3 | 3 | 4 | 4 | 5 | 5 | 6 | 6 | 6 | 7 |
| (-) Capex | 397 | 648 | 657 | 666 | 680 | 692 | 704 | 720 | 736 | 750 |
| (+) Venda de Ativos | 111 | 153 | 171 | 188 | 203 | 217 | 229 | 241 | 252 | 263 |
| (-) Variação Outras Contas | -79 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| FCFF | 168 | 47 | 139 | 217 | 265 | 309 | 353 | 388 | 421 | 453 |

Fonte: Elaborado pelo Autor.

Por outro lado, o WACC projetado no cenário pessimista foi levemente inferior aos demais cenários. Isso é explicado pela menor participação de capital próprio e maior proporção de dívida na estrutura de capital. Como o financiamento através de dívida gera um benefício fiscal, o custo dela é inferior ao K_e .

Tabela 16 - Projeção do WACC - Cenário Pessimista

| | 2023E | 2024E | 2025E | 2026E | 2027E | 2028E | 2029E | 2030E | 2031E | 2032E |
|----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| WACC | 11,0% | 10,8% | 10,3% | 10,1% | 10,1% | 10,1% | 10,2% | 10,2% | 10,3% | 10,4% |
| Ke | 15,5% | 15,5% | 15,4% | 15,2% | 14,9% | 14,7% | 14,4% | 14,1% | 13,8% | 13,5% |
| Taxa livre de risco | 4,4% | 4,4% | 4,4% | 4,4% | 4,4% | 4,4% | 4,4% | 4,4% | 4,4% | 4,4% |
| Brasil | | | | | | | | | | |
| CDS Brasil 10 anos | 2,4% | 2,4% | 2,4% | 2,4% | 2,4% | 2,4% | 2,4% | 2,4% | 2,4% | 2,4% |
| TIPS 10 anos | 2,0% | 2,0% | 2,0% | 2,0% | 2,0% | 2,0% | 2,0% | 2,0% | 2,0% | 2,0% |
| Prêmio de risco | 11,1% | 11,1% | 11,0% | 10,8% | 10,5% | 10,3% | 10,0% | 9,7% | 9,4% | 9,1% |
| ERP | 6,0% | 6,0% | 6,0% | 6,0% | 6,0% | 6,0% | 6,0% | 6,0% | 6,0% | 6,0% |
| Beta alavancado | 1,86 | 1,85 | 1,83 | 1,79 | 1,76 | 1,71 | 1,67 | 1,62 | 1,57 | 1,52 |
| Beta setorial | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 |
| D/E | 87,6% | 86,8% | 84,2% | 80,1% | 75,2% | 69,8% | 64,0% | 58,0% | 51,9% | 45,6% |
| Kd | 5,8% | 5,5% | 4,2% | 3,8% | 3,6% | 3,6% | 3,6% | 3,6% | 3,6% | 3,6% |
| Custo nominal da dívida | 15,7% | 14,2% | 12,7% | 12,4% | 12,5% | 12,7% | 13,0% | 13,1% | 13,2% | 13,3% |
| Inflação Implícita - Curva | 4,5% | 3,8% | 4,2% | 4,4% | 4,6% | 4,8% | 4,9% | 5,0% | 5,1% | 5,1% |
| % Equity | 55,7% | 56,0% | 56,8% | 58,0% | 59,6% | 61,5% | 63,7% | 66,1% | 68,7% | 71,6% |
| % Dívida | 44,3% | 44,0% | 43,2% | 42,0% | 40,4% | 38,5% | 36,3% | 33,9% | 31,3% | 28,4% |

Fonte: Elaborado pelo Autor.

O cálculo da perpetuidade foi feito considerando o “g” de 2,5% e o WACC terminal de 10,41%.

Tabela 17 - Cálculo do valor justo - Cenário Pessimista

| | |
|-----------------------|---------------|
| VP Fluxos de caixa | 1.301 |
| Perpetuidade | 5.943 |
| VP Perpetuidade | 2.399 |
| Dívida Líquida | 1.330 |
| Arrendamento - IFRS16 | -85 |
| Valor aos acionistas | 2.285 |
| Número de ações | 346 |
| Preço Alvo | 6,61 |
| Preço Atual | 16,65 |
| Upside | -60,3% |

Fonte: Elaborado pelo Autor.

No cenário pessimista, portanto, o valor da empresa aos acionistas foi de R\$ 2,3 bilhões, o que equivale ao preço-alvo de R\$ 6,64, *downside* de 60,3% em relação ao fechamento do dia 30/11/2023.

6 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Diante dos cenários traçados para a Armac, sob a ótica desta análise, conforme Dib (2019), nem sempre uma boa empresa se traduz automaticamente em um bom negócio, e isso se fundamenta na perspectiva do “*priced for perfection*”. A qualidade intrínseca de uma empresa pode ser inquestionável, com barreiras de entrada robustas, vantagens competitivas, rentabilidade elevada sobre seus investimentos e, somado a esses aspectos internos, ainda ser integrante de um mercado promissor. Entretanto, se o mercado já incorpora essas qualidades ao precificar as ações a um nível considerado elevado, a empresa deixa de fornecer uma margem de segurança apropriada para que seja adquirida abaixo de seu valor justo.

Quando uma empresa atende a essas condições, as expectativas dos investidores estão otimistas a ponto de refletir quase integralmente o potencial de crescimento e sucesso da empresa. Por isso, destaca-se a importância de não apenas avaliar a qualidade da empresa, mas também considerar a relação entre preço e valor, garantindo que o investimento seja realizado em condições favoráveis.

Nesse sentido, nos cenários base, otimista e pessimista, os resultados foram, respectivamente -41,3%, -19,5% e -60,3%, não representando uma oportunidade de compra.

Os principais pontos de atenção na análise da companhia são direcionados para a retomada do indicador de produtividade, bem como a capacidade de expansão da frota mantendo altos níveis desse indicador, e se essa expansão será viabilizada ou não em decorrência de sua alavancagem financeira, a qual é naturalmente elevada como exposto anteriormente. No âmbito setorial, justamente por ser um setor muito promissor, a entrada de novas empresas poderá provocar um aumento na competitividade, a ser refletido na queda dos preços observados na locação dos ativos, ou ainda em pressão de custos e maiores despesas operacionais para que as participantes se mantenham competitivas. Essa dinâmica, portanto, poderá prejudicar a rentabilidade do mercado em questão.

Já entre os pontos que podem destravar valor para a Armac, temos a continuidade da penetração da locação no mercado de máquinas e equipamentos, sendo a companhia um dos *players* mais relevantes. Somado a esse aspecto setorial, entende-se que

conjunturas macroeconômicas favoráveis teriam reflexos positivos na demanda por esse tipo de serviço, dado a elevada exposição da companhia ao agronegócio, indústria e construção civil. Além disso, outro efeito decorrente diz a respeito da contração de dívida a custos mais baixos ou ainda ofertas públicas subsequentes de capital, de modo a financiar o crescimento desejado. No âmbito operacional, podemos citar como a principal vantagem competitiva a qualificação de sua mão de obra, responsável pela *expertise* na manutenção dos ativos, contribuindo para o alongamento de sua vida útil, o que configura um diferencial competitivo tanto em termos de qualidade do serviço oferecido quanto na rentabilidade sobre o capital investido.

No cenário base, os resultados foram consideravelmente inferiores aos encontrados por Almeida (2022), com relação à cotação do dia 30/11/2022. No trabalho citado, o preço alvo foi de R\$ 20,50, refletindo o *equity value* de R\$ 7,09 bilhões.

Entende-se que, entre os principais fatores que contribuíram para tais diferenças, podemos citar:

- a) a valorização superior a 50% as ações da companhia entre o intervalo de 30/11/2022 e 30/11/2023;
- b) a utilização, neste trabalho, de premissas operacionais mais conservadoras relacionadas, sobretudo, à expansão da frota e capacidade da companhia em contrair dívidas para financiar o crescimento;
- c) o entendimento de que os investimentos necessários serão mais elevados do que os valores encontrados naquele trabalho. Portanto, com maiores desembolsos tanto na expansão quanto renovação da frota representará uma saída de caixa que reduzirá os fluxos de caixa livres dos anos projetados, implicando um retorno sobre o capital investido menor;
- d) mudanças nas taxas de desconto devido a oscilação de premissas macroeconômicas projetadas. O trabalho de Almeida (2022) utiliza projeções do Bradesco até o final de 2027, enquanto este se propõe a utilizar dados implícitos na curva de juros, os quais refletem as expectativas do mercado acionário para os anos projetados. Enquanto, por exemplo, este trabalho utiliza, nos cenários projetados, uma taxa de juros de 10,13% ao final de 2027, Almeida (2022) utiliza uma taxa Selic de 7,3%. Essa diferença gera um efeito

significativo na taxa de desconto, já que os fluxos serão descontados a valor presente supondo um custo de oportunidade menor;

- e) a utilização, por Almeida (2022), do patrimônio líquido contábil ao invés do valor de mercado da Armac, na data do *valuation*, vai contra o proposto por Damodaran (2012), que recomenda a utilização do patrimônio avaliado a mercado, por representar o valor atribuído ao capital próprio da companhia. A utilização do patrimônio líquido contábil, pelo contrário, subavalia fortemente essa participação. É natural que uma empresa com elevado potencial de crescimento em um setor promissor seja avaliada por um valor consideravelmente superior ao seu patrimônio líquido. Como consequência, a relação entre dívida e valor de mercado da Armac foi significativamente superior para dívida, a qual, por conta do benefício fiscal, fez com que o WACC fosse inferior ao projetado neste trabalho.

Entende-se, portanto, que os resultados obtidos no trabalho de Almeida (2022) refletem premissas, pela ótica deste autor, otimistas, evidenciado no CAGR superior a 36% projetado da frota da Armac, acompanhado do incremento progressivo na taxa de penetração das locadoras sobre a frota total brasileira, além, por último, do ganho elevado de *marketshare* projetado para a companhia.

7 CONCLUSÃO

Este trabalho buscou explorar detalhadamente o método do fluxo de caixa descontado a partir de sua aplicação prática para a Armac. Esse método representa uma ferramenta muito valiosa no processo de avaliação de investimentos, proporcionando uma abordagem minuciosa para estimar o valor intrínseco de um ativo. No entanto, vale destacar que sua eficácia é maximizada quando complementada por uma análise qualitativa aprofundada. A conjunção desses dois métodos permite uma avaliação mais abrangente, mitigando riscos potenciais associados a projeções puramente quantitativas e possibilitando uma tomada de decisão mais fundamentada no universo dos investimentos.

Apesar da vasta utilidade do método de *valuation* escolhido, é crucial abordar os resultados obtidos através dos cenários com cautela, uma vez que todos os modelos estão suscetíveis a incertezas com relação a eventos futuros. Ainda assim, oferecem estruturas lógicas que auxiliam na compreensão de aspectos fundamentais de uma empresa, como sua geração de caixa, saúde financeira, o modelo de negócios e dinâmicas nos mercados em que atua.

Acredita-se que, para futuros trabalhos relacionados à avaliação da Armac e de empresas similares, a ênfase mais abrangente e preferencialmente quantitativa nos aspectos competitivos do setor traria ganhos de confiança nos resultados obtidos. A ameaça de entrada de novos concorrentes pode ser significativa, considerando a necessidade de investimentos substanciais em equipamentos e infraestrutura. O poder de negociação dos fornecedores também é fundamental, já que a disponibilidade e a qualidade das máquinas podem afetar diretamente as operações das empresas de locação. Além disso, a intensidade da rivalidade entre os concorrentes é uma consideração importante, dada a natureza muitas vezes homogênea dos serviços oferecidos, o que poderá pressionar as altas margens operacionais identificadas na companhia.

Além disso, outra importante limitação de pesquisa diz a respeito aos dados obtidos do mercado de locação de máquinas e equipamentos. O mercado, por ser muito fragmentado, e majoritariamente composto por empresas de capital fechado, carece de

maior transparência sobre a performance do setor como um todo, de modo que a análise apresentada, muitas vezes, limita-se às informações disponibilizadas pela Armac.

Por último, apesar do histórico curto de listagem da Armac como companhia de capital aberto, acredita-se que a análise por múltiplos, como o EV/EBITDA, possibilitaria uma visão relativa às expectativas dos investidores sobre o valor da empresa, com relação ao seu histórico, ou ainda com demais pares no setor. Embora essa alternativa de análise não se proponha a avaliar determinada companhia por seu valor justo, uma empresa que esteja sendo negociada a múltiplos abaixo da média histórica do setor pode indicar uma eventual subvalorização, ainda assim, entende-se que essa abordagem seja entendida como complementar a modelos absolutos, os quais fornecem uma visão mais aprofundada da realidade operacional de uma companhia.

Quanto à contribuição deste trabalho, acredita-se que a abordagem do FCD oferece uma estrutura robusta para estimar o valor intrínseco de um ativo, incorporando projeções de fluxo de caixa futuro, aplicando uma taxa de desconto que reflete o custo de capital, considerando o risco associado, possuindo aplicações relevantes em empresas e projetos. Especificamente para uma empresa de locação de máquinas e equipamentos, o FCD permite modelar de forma precisa o fluxo de caixa livre, considerando fatores operacionais inerentes ao seu modelo de negócios e ao setor. Dessa forma, a integração dessa abordagem com a realidade da companhia e do mercado atuante permite um entendimento mais amplo de suas operações. Através disso, será possível realizar tomadas de decisão mais assertivas considerando os riscos e oportunidades presentes.

Ressalta-se, por último, que este trabalho possui fins acadêmicos e não visa a recomendação de investimentos.

REFERÊNCIAS

- ABDIB. **Projeção investimentos 2023-2027**. 2022. Disponível em: <https://www.bnamericas.com/pt/noticias/destaque-infraestrutura-do-brasil-deve-atrair-r-137-bi-em-investimentos-entre-2023-e-2027>. Acesso em: 9 dez. 2023.
- ALMEIDA, H. B. de. **Avaliação do valor justo da empresa ARMAC S.A.** pelo método do fluxo de caixa descontado. 2022. 46 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia de Produção) - Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2022. Disponível em: <https://app.uff.br/riuff/handle/1/27375>. Acesso em: 8 jan. 2024.
- ANBIMA. **Curva de Juros**. 2023. Disponível em: https://www.anbima.com.br/pt_br/informar/curvas-de-juros-fechamento.htm. Acesso em: 09 dez. 2023.
- ASSAF NETO, A. **Valuation: métricas de valor & avaliação de empresas**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2017.
- ARMAC. **Relação com Investidores**. 2023. Disponível em: <https://ri.armac.com.br>. Acesso em: 6 out. 2023.
- BCB. **Taxas de juros básicas**. 2023. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/controlainflacao/historicotaxasjuros>. Acesso em: 6 out. 2023.
- CONTE, B. P.; PINTO, N. G. M.; CORONEL, D. A. **Taxa Selic e a economia brasileira: projeções e impacto da covid-19**. Santa Maria, 2020. Disponível em: https://www.osecovid19.cloud.ufsm.br/media/documents/2021/03/29/Analise_de_Conjuntura_07.pdf. Acesso em: 28 set. 2023.
- DIB, G. W. **Value investing: teoria e prática**. 2019. 76 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Econômicas) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2019. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/26434/browse?type=author&value=Dib%2C+Gabriel+Wagner>. Acesso em: 8 jan. 2023.
- FAMA, E. F. Efficient capital markets: a review of theory and empirical work. **The Journal of Finance**, United States, v. 25, n. 2, p. 383–417, 1970. Disponível em: <https://doi.org/10.2307/2325486>. Acesso em: 14 dez. 2023.
- FERNANDEZ, P. **Company valuation methods**. 2023. Disponível em: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=274973. Acesso em: 6 out. 2023.
- FRED ST LOUIS. **10-Year Treasury Inflation-Indexed Security, Constant Maturity**. 2023. Disponível em: <https://fred.stlouisfed.org/series/DFII10>. Acesso em: 09 dez. 2023.

GRAHAM, B. **Intelligent Investor**: a book of practical counsel. New York: Harper Business, 1973.

GRAHAM, B.; DODD, David L. **Security analysis**: principles and technique. New York: McCraw Hill, 1988.

GREENWALD, B. **Value investing from Graham to Buffet and Beyond**. New York: Wiley, 2001.

GUERRA, J. H. L.; FERREIRA, L. M. D. F. **Poder de barganha dos fornecedores**: estudo de caso na indústria aeronáutica. 2012. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/339712667_poder_de_barganha_dos_fornecedores_estudo_de_caso_na_industria_aeronautica. Acesso em: 8 jan. 2024.

HORIZONTE AMBIENTAL. **Indústria de máquinas e equipamentos**. 2021. Disponível em: <https://horizonteambiental.com.br/industria-de-maquinas-e-equipamentos/>. Acesso em: 11 dez. 2023.

HUMPHREY, A. SWOT Analysis for Management Consulting. **RI Alumni Association Newsletter**, 2005. Disponível em: <https://alumni.sri.com/newsletters/2005/AlumNews-Dec-2005.pdf>. Acesso em: 8 jan. 2024.

INVESTING. **CDS Brasil**. 2023. Disponível em: <https://br.investing.com/rates-bonds/brazil-cds-10-years-usd>. Acesso em: 9 dez. 2023.

KOLLER, T.; GOEDHART, M.; WESSELS, D. **Valuation**: measuring and managing the value of companies. 5th ed. Hoboken: Wiley, 2020.

KPMG. **Investimentos em Infraestrutura**. 2022. Disponível em: <https://www.infomoney.com.br/economia/investimento-em-infraestrutura-pode-avancar-mas-precisa-superar-dilema-entre-publico-e-privado/>. Acesso em: 9 dez. 2023.

LC SOLDAS. **Locação ou compra de equipamentos**. 2023. Disponível em: <https://www.lcsoldas.com.br/blog/9-bons-motivos-que-a-locacao-e-melhor-que-a-compra-deum-equipamento>. Acesso em: 11 dez. 2023.

MAESTRO. **A importância das máquinas utilizadas pela indústria**. 2019. Disponível em: www.maestro.ind.br/a-importancia-das-maquinas-utilizadas-pela-industria/. Acesso em: 14 dez. 2023.

MARKOWITZ, H. Portfolio selection. **Journal of Finance**, v. 7, n.1, 1952. Disponível em: <https://edisciplinas.usp.br/mod/resource/view.php?id=2264118&forceview=1>. Acesso em: 12 fev. 2024.

MODIGLIANI, F.; MILLER, M. H. The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment. **American Economic Review**, 48, 1958. Disponível em:

https://gvpesquisa.fgv.br/sites/gvpesquisa.fgv.br/files/arquivos/terra_-_the_cost_of_capital_corporation_finance.pdf. Acesso em: 12 fev. 2024.

NICOCELI, A. **IPOs e follow-ons movimentaram R\$ 126,9 bilhões em 2021**. CNN Brasil. 2021. Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/economia/ipos-e-follow-ons-movimentaram-r-1269-bilhoes-em-2021-relembre/>. Acesso em: 28 set. 2023.

PINTO, J. E. **Equity asset valuation**. 4th ed. Hoboken: Wiley, 2015.

PORTER, M. **Estratégia competitiva**: técnicas para análise de indústrias e da concorrência. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

PORTER, M. The five competitive forces that shape strategy. **Harvard Business Review**, Estados Unidos, v. 86, p. 24-41. 2008. Disponível em: <https://edisciplinas.usp.br/content/Porter-HBR>. Acesso em: 8 jan. 2024.

POVOA, A. **Valuation**: como precificar ações. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.

SANTANA, R. V. **Valuation**: avaliação econômica da empresa Localiza Rent a Car. 2022. Disponível em: <https://repositorio.ufba.br/handle/ri/35751>. Acesso em: 8 jan. 2024.

SOBRATEMA. **Estudo do mercado de equipamentos**. 2023. Disponível em: <https://www.sobratema.org.br/estudomercado>. Acesso em: 6 out. 2023.

STOCKS screener. **Yahoo Finance**, 2023. Disponível em: <https://ca.finance.yahoo.com/gainers/>. Acesso em: 15 dez. 2023.

SUNO. **Economia de Escala**. 2018. Disponível em: <https://www.suno.com.br/artigos/economia-de-escala/>. Acesso em 11 dez. 2023.

THE CAPITAL ADVISOR. **Resultado Moviada (MOVI3) 2023**: Prejuízo de R\$ 17,9 M no 2T23. 2023. Disponível em: <https://comoinvestir.thecap.com.br/analise-resultado-moviada-movi3-2-trimestre-2023-2t23>. Acesso em 22 dez. 2023.

ZENDESK. **Competitividade Empresarial**. 2021. Disponível em: <https://www.zendesk.com.br/blog/competitividade-empresarial/>. Acesso em: 11 dez. 2023.