

**FUNDAÇÃO INSTITUTO DE ADMINISTRAÇÃO
FACULDADE FIA DE ADMINISTRAÇÃO E NEGÓCIOS
MESTRADO PROFISSIONAL EM GESTÃO DE NEGÓCIOS**

Sandro Henrique Peixoto Saboia

**O EBITDA e a sua relação com os
principais indicadores financeiros e de
mercado no IBX100 da [B3]**

**São Paulo
2025**

Sandro Henrique Peixoto Saboia

O EBITDA e a sua relação com os principais indicadores financeiros e de mercado
no IBX100 da [B3]

Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado Profissional em Gestão de Negócios, mantida pela Fundação Instituto de Administração, como requisito para o exame de qualificação para o mestrado em Gestão de Negócios, sob a orientação da Prof. Dr. Rodolfo Leandro de Faria Olivo.

São Paulo

2025

Ficha Catalográfica Elaborada pelo Bibliotecário Chefe
Kleber Zornoff Manrubia CRB-8 /7561

Saboya, Sandro Henrique Peixoto.

O EBITDA e a sua relação com os principais indicadores financeiros e de mercado no IBX100 da [B3]: o EBITDA e a sua relação com indicadores financeiros. / Sandro Henrique Peixoto Saboya. São Paulo, [s.n.]: 2025.

72 f.: il., tab.

Orientador: Prof. Dr. Rodolfo Leandro de Faria Olivo.

Área de concentração: Administração financeira.

Dissertação (Mestrado Profissional em Gestão de Negócios) – Faculdade FIA de Administração e Negócios, Programa de Pós-Graduação em Stricto Sensu, 2025.

1. EBITDA.
 2. Valor de mercado de empresas na [B3].
 3. Indicadores financeiros.
 4. Análise setorial de valor na BV.
- I. Olivo, Rodolfo Leandro de Faria. II. Mestrado Profissional.
III. Faculdade FIA de Administração e Negócios.
IV. Fundação Instituto de Administração.

Dedico esta dissertação à memória de minha mãe, Ana Nery, cuja força e sabedoria seguem como fonte de inspiração, guiando-me em cada conquista.

AGRADECIMENTOS

A realização deste trabalho foi um desafio que exigiu dedicação, disciplina e o apoio de muitas pessoas, sem as quais esta jornada não teria sido possível. Expresso aqui minha profunda gratidão a todos que contribuíram direta ou indiretamente para a construção desta dissertação.

À minha família, minha base e meu alicerce. À minha esposa, Sandra, e às minhas filhas, Ana Beatriz e Ana Luisa, por todo amor, paciência e incentivo ao longo do curso. Ana Beatriz, em especial, merece meu reconhecimento pelo apoio substancial na preparação dos trabalhos acadêmicos, sempre disposta a contribuir com suas ideias e seu entusiasmo.

Ao meu orientador, Professor Dr. Rodolfo Olivo, por sua orientação precisa, sua imensa generosidade intelectual e sua dedicação em compartilhar conhecimento. Seu direcionamento foi fundamental para a condução deste estudo e para o meu desenvolvimento acadêmico e profissional.

À Professora Dra. Paula Wietholter, por seu apoio brilhante na estruturação e organização desta dissertação. Seu comprometimento incondicional foi essencial para garantir a clareza e a qualidade do trabalho.

Ao Luis Felipe Andrade Inácio, por seu comprometimento no levantamento e organização dos dados do IBX100 da [B3], trabalho essencial para a robustez da pesquisa.

Ao Professor Helder Marcos Freitas Pereira, cuja expertise na análise estatística foi determinante para a construção da base metodológica deste estudo. Sua precisão e dedicação foram imprescindíveis para a solidez dos resultados apresentados.

Aos colegas de turma do Mestrado em Gestão de Negócios da FIA Business School, pelos debates enriquecedores, pelo aprendizado compartilhado e pela parceria ao longo dessa jornada.

Aos professores da Faculdade FIA de Administração e Negócios, por suas contribuições valiosas e pelo conhecimento transmitido com excelência, que certamente impactaram minha trajetória acadêmica e profissional.

Por fim, agradeço a todos que, de alguma forma, contribuíram para que este trabalho se tornasse realidade. A cada um, minha sincera gratidão.

In the business world, the rearview mirror is always clearer than the windshield.

(No mundo dos negócios, o retrovisor é sempre mais claro do que o para-brisa)

Warren Buffett

RESUMO

A pesquisa examina a relação entre o EBITDA e um conjunto de indicadores financeiros de empresas listadas no IBX-100 da [B3], entre 2007 e 2022. O objetivo principal é quantificar a influência do EBITDA no Valor de mercado, considerando sua interação com o FCF, ROI, ROE, ROIC, Endividamento líquido, Liquidez seca e Volume negociado, levando em conta a classificação setorial definida pela [B3]. A metodologia empregada é quantitativa, utilizando regressão de dados em painel com modelo de efeitos fixos e análise de correlação. Os resultados indicam correlações significativas entre o EBITDA e as variáveis analisadas, mas com variações expressivas entre setores. Desvios foram constatados, especialmente na relação EBITDA-Liquidez seca, que apresentou correlação negativa em setores como Construção civil e Consumo Cíclico, sugerindo que empresas desses segmentos podem operar com maior necessidade de capital de giro, comprometendo a liquidez no curto prazo. Além disso, a correlação entre EBITDA e Endividamento líquido também variou conforme o setor, sendo positiva em setores como Saúde e Petróleo e Gás, indicando que empresas com maior EBITDA podem operar com altos níveis de alavancagem. Já a relação entre EBITDA e Valor de mercado foi mais forte em setores como Material básico e Consumo básico, enquanto em setores como Consumo Comércio e Construção civil essa correlação foi mais fraca, sugerindo que outros fatores influenciam a precificação dessas empresas no mercado. A análise demonstra que o EBITDA, apesar de ser um indicador relevante da rentabilidade operacional, não proporciona uma avaliação completa do desempenho e do Valor de mercado. A integração de múltiplas métricas financeiras se mostra necessária para uma avaliação mais precisa da capacidade de geração de valor pelas empresas, considerando as particularidades de cada setor. Ao fornecer uma visão detalhada da relação entre EBITDA e os principais indicadores financeiros por setor, este estudo contribui para a literatura ao aprofundar a compreensão sobre os fatores determinantes na análise da performance empresarial, além de oferecer subsídios práticos para gestores financeiros, investidores e analistas no aprimoramento de suas estratégias de avaliação e tomada de decisão.

Palavras-chave: EBITDA. Valor de mercado de empresas na [B3]. Indicadores Financeiros. Análise Setorial de Valor na BV.

ABSTRACT

The research examines the relationship between EBITDA and a set of financial indicators of companies listed on the IBX-100 of [B3], between 2007 and 2022. The main objective is to quantify the influence of EBITDA on market value, considering its interaction with FCF, ROI, ROE, ROIC, net debt, dry liquidity, and traded volume, considering the sector classification defined by [B3]. The methodology used is quantitative, using panel data regression with a fixed effects model and correlation analysis. The results indicate significant correlations between EBITDA and the variables analyzed, but with significant variations between sectors. Deviations were found, especially in the EBITDA-Dry Liquidity relationship, which showed a negative correlation in sectors such as Civil Construction and Cyclical Consumption, suggesting that companies in these segments may operate with a greater need for working capital, compromising liquidity in the short term. Furthermore, the correlation between EBITDA and Net Debt also varied according to the sector, being positive in sectors such as Healthcare and Oil & Gas, indicating that companies with higher EBITDA may operate with high levels of leverage. The relationship between EBITDA and Market Value was stronger in sectors such as Basic Materials and Basic Consumption, while in sectors such as Consumer Trade and Civil Construction this correlation was weaker, suggesting that other factors influence the pricing of these companies in the market. The analysis shows that EBITDA, despite being a relevant indicator of operational profitability, does not provide a complete assessment of performance and market value. The integration of multiple financial metrics is necessary for a more accurate assessment of companies' ability to generate value, considering the particularities of each sector. By providing a detailed analysis of the relationship between EBITDA and key financial indicators by sector, this study contributes to the literature by deepening the understanding of the determining factors in the analysis of business performance. Additionally, it offers practical insights for financial managers, investors, and analysts to enhance their evaluation strategies and decision-making processes.

Keywords: EBITDA. Market Value of companies on [B3]. Financial Indicators. Sector Value Analysis on BV.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Estatísticas descritivas, medidas centrais e de dispersão das variáveis analisadas	45
Tabela 2 - Regressões - Variável de Interesse – EBITDA e diversas variáveis financeiras.....	46
Tabela 3 - Resumo das correlações EBITDA x Métricas por Setor	48
Tabela 4 – Correlação entre o EBITDA e as Métricas Financeiras de todas as empresas.....	50
Tabela 5 - Correlações do setor Bens Industriais	50
Tabela 6 - Correlações do Setor Consumo Não Básico	51
Tabela 7 – Correlações do Setor Consumo Cíclico Outros	51
Tabela 8 – Correlações do Setor Consumo Cíclico Comércio.....	52
Tabela 9 – Correlações do Setor Construção Civil	52
Tabela 10 – Correlações do Setor Material Básico.....	53
Tabela 11 – Correlações do Setor Outros	53
Tabela 12 – Correlações do Setor Petróleo, Gás e Combustíveis.....	54
Tabela 13 – Correlação Setor de Saúde	54
Tabela 14 – Correlações do Setor de Utilidade pública	55
Tabela 15 - Valores discrepantes em relação a Liquidez seca.....	57
Tabela 16 – Valores discrepantes setor consumo comércio.....	60
Tabela 17 - Valores discrepantes setor construção civil.....	62

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Artigos sobre o EBITDA	31
Quadro 2 - Classificação setorial das empresas de destaque em cada setor	39
Quadro 3 – Consolidação das categorias setoriais.....	41
Quadro 4 – Segundo DE/PARA	42
Quadro 5 - Novos setores (Após segundo De/Para) para garantir a representatividade estatística	43

LISTA DE SIGLAS

ROI - Return on Investment

ROIC - Return on Invested Capital

ROE - Return on Equity

FCF - Free Cash Flow

EBITDA - Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation, and Amortization

LAJIDA - Lucro Antes de Juros, Impostos, Depreciação e Amortização

CAPEX - Despesas de Capital

WACC - Custo Médio Ponderado de Capital

IFRS - International Financial Reporting Standards

GAAP - Generally Accepted Accounting Principles

CVM - Comissão de Valores Mobiliários

SEC - Securities and Exchange Commission

IASB - International Accounting Standards Board

Reg FD - Regulation Fair Disclosure

CPC - Comitê de Pronunciamentos Contábeis

POLS - Pooled Ordinary Least Squares

OLS - Ordinary Least Squares

LM - Lagrange Multiplier

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO.....	12
1.2 PERGUNTA DE PESQUISA.....	14
1.3 OBJETIVOS	15
1.3.1 Objetivo geral	15
1.3.2 Objetivos específicos	15
1.4 RELEVÂNCIA DO TEMA	16
1.4.1 Importância das pesquisas sobre EBITDA	16
1.4.2 Extensa utilização do EBITDA pelo mercado	17
1.4.3 Estrutura da dissertação	19
2 REFERENCIAL TEÓRICO	20
2.1 MERCADO DE CAPITAIS	20
2.2 INDICADORES FINANCEIROS.....	22
2.2.1 EBITDA x Fluxo de caixa	22
2.2.2 Valor de mercado	24
2.2.3 <i>Free Cash Flow</i>	24
2.2.4 ROI	25
2.2.5 ROE.....	25
2.2.6 ROIC.....	25
2.2.7 Endividamento líquido.....	26
2.2.8 Liquidez seca	26
2.2.9 Volume negociado	27
2.3 EBITDA COMO MÉTRICA FINANCEIRA.....	28
2.3.1 Legislação	30
2.4 PESQUISAS SOBRE O EBITDA	31
3 MÉTODO	35
3.1 MÉTODO DE PESQUISA	35
3.2 FORMA DE ABORDAGEM	35
3.3 DADOS EM PAINEL	36
3.4 VARIÁVEL DEPENDENTE (VALOR DE MERCADO) E VARIÁVEIS INDEPENDENTES (EBITDA)	38

3.5 AJUSTES PARA SIGNIFICAÇÃO ESTATÍSTICA.....	40
4 RESULTADOS.....	44
4.1 RESUMO DAS CORRELAÇÕES (EBITDA X MÉTRICAS) POR SETOR	47
4.2 VALORES DISCREPANTES	56
4.2.1 Liquidez seca.....	56
4.2.2 Setor Consumo Comércio.....	58
4.2.3 Setor Construção civil	61
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	63
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	69

1 INTRODUÇÃO

1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO

O mercado de capitais tem se consolidado como um componente essencial na estrutura econômica global, exercendo uma função estratégica ao oferecer plataformas para que as empresas captem recursos financeiros através da emissão de ações e títulos. No Brasil, a [B3], resultado da fusão de diversas bolsas de valores, emerge como um dos maiores e mais influentes centros financeiros da América Latina, facilitando a alocação eficiente de capital e promovendo o crescimento econômico sustentável. Essa função é especialmente relevante em um cenário onde o crédito bancário de longo prazo é limitado, fazendo do mercado de capitais a principal alternativa para o financiamento corporativo.

Em um ambiente de mercados de capitais desenvolvidos, as bolsas de valores fornecem liquidez e oportunidades de investimento, e servem como barômetro da saúde econômica de um país. As flutuações nos índices e indicadores de ações frequentemente oferecem indicações valiosas sobre as condições econômicas futuras, orientando tanto investidores quanto formuladores de políticas públicas. No Brasil, a evolução do mercado de capitais tem sido acompanhada por reformas que visam aumentar a transparência e fortalecer a governança corporativa, fatores que elevam a confiança dos investidores e reduzem os custos de captação de recursos.

No contexto de *valuation* de empresas e da análise de desempenho corporativo, o EBITDA (*Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation, and Amortization*) ou LAJIDA (Lucro antes de Juros, Impostos, Depreciação e Amortização) se destaca como uma métrica amplamente utilizada. Este indicador é valorizado por sua capacidade de isolar o desempenho operacional de uma empresa das influências de sua estrutura de capital, políticas fiscais e práticas contábeis, permitindo uma comparação mais justa entre diferentes organizações. Ao focar apenas nas operações principais, o EBITDA fornece uma visão clara da capacidade de geração de lucros de uma empresa, sem a interferência de variáveis externas sendo a sua enunciação a sua própria forma de cálculo, como segue:

- (+/-) Lucro (Prejuízo) Líquido
- (+) Imposto de Renda e Contribuição Social sobre o Lucro
- (+) Despesas Financeiras
- (-) Receitas Financeiras
- (+) Depreciações
- (+) Amortizações
- (=) EBITDA ou (LAJIDA)

Além de sua utilidade na análise comparativa entre empresas, o EBITDA é frequentemente empregado na construção de múltiplos financeiros, como o EV/EBITDA, que auxilia investidores e analistas na estimativa do Valor de mercado de uma empresa em relação ao seu desempenho operacional. Esses múltiplos são ferramentas fundamentais no processo de *valuation*, fornecendo uma base para determinar se uma empresa está subvalorizada ou supervalorizada no mercado. Dessa forma, o EBITDA se torna um ponto central na análise e tomada de decisões no mercado de capitais.

No entanto, é importante reconhecer as limitações do EBITDA. Embora ofereça uma perspectiva valiosa sobre a rentabilidade operacional, ele não considera as despesas de capital necessárias para a manutenção ou expansão das operações, nem as variações nas necessidades de capital de giro. Isso significa que o EBITDA, por si só, pode não refletir a saúde financeira completa de uma empresa, especialmente em setores onde o investimento em capital fixo é significativo. Portanto, é essencial que o EBITDA seja utilizado em conjunto com outras métricas financeiras para proporcionar uma análise mais abrangente.

Neste sentido, a relação entre o EBITDA e outros indicadores financeiros, como o Valor de mercado, *Free Cash Flow* (FCF), Retorno sobre Investimento (ROI, em inglês *Return on Investment*), Retorno sobre o Capital Próprio (ROE, em inglês *Return on Equity*), Retorno sobre o Capital Investido (ROIC, em inglês *Return on Invested Capital*), Endividamento líquido, Liquidez seca e Volume negociado, passa a ser um campo de estudo relevante. Entender como esses indicadores interagem pode oferecer informações sobre a eficácia do EBITDA como métrica de desempenho e sua utilidade na tomada de decisões de investimento. Essa análise é particularmente

importante em um mercado que está em constante evolução e onde as decisões de investimento precisam ser baseadas em dados sólidos e bem fundamentados.

1.2 PERGUNTA DE PESQUISA

A análise financeira de empresas listadas em bolsas de valores é uma ferramenta essencial para investidores e gestores na avaliação de desempenho e tomada de decisões estratégicas. Nesse contexto, o EBITDA emerge como um indicador significativo, amplamente utilizado para medir a eficiência operacional das empresas. Entretanto, sua aplicação deve ser analisada à luz das diretrizes regulatórias, como a Instrução CVM 156/2022 e as resoluções da SEC, que estabelecem critérios para sua divulgação e interpretação nos demonstrativos financeiros.

Este estudo visa explorar a complexidade dessa métrica e sua relação com o Valor de mercado das empresas, considerando também outros indicadores financeiros fundamentais. Dentre esses indicadores, o FCF se destaca por medir a capacidade de uma empresa de gerar caixa a partir de suas operações, sendo um fator crítico para sustentar o crescimento, pagar dividendos e reduzir dívidas. Além disso, índices de rentabilidade como o ROI, o ROE e o ROIC são cruciais para avaliar o retorno gerado aos acionistas e investidores. A análise, no entanto, não deve se restringir apenas à rentabilidade e à geração de caixa.

O Endividamento líquido oferece uma perspectiva sobre a estrutura de capital da empresa e seu nível de risco associado, enquanto a Liquidez seca mede a capacidade da empresa de cumprir suas obrigações de curto prazo sem depender da venda de estoques, refletindo sua solidez financeira (EMPIRICUS, 2024). Adicionalmente, o Volume negociado das ações na [B3] pode indicar o interesse dos investidores e a volatilidade associada ao ativo, refletindo a percepção do mercado quanto à estabilidade e ao potencial de crescimento da empresa.

Diante desse contexto, este estudo propõe a seguinte questão de pesquisa: Como o EBITDA, conforme definido pela Instrução CVM 156/2022 e as resoluções da SEC, impacta o Valor de mercado das empresas listadas na [B3], considerando a interação com indicadores financeiros como FCF, ROI, ROE, ROIC, Endividamento líquido, Liquidez seca e o Volume negociado das ações?

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo geral

O objetivo geral deste trabalho foi analisar a relação entre o EBITDA e o Valor de mercado, assim como com os indicadores financeiros FCF, ROI, ROE, ROIC, Endividamento líquido, Liquidez seca e Volume negociado na [B3], a fim de compreender como a rentabilidade operacional impacta a avaliação de mercado e a percepção dos investidores sobre as empresas listadas.

1.3.2 Objetivos específicos

Os objetivos específicos e as premissas correspondentes são apresentados a seguir:

- a) Analisar a relação entre o Valor de mercado e o EBITDA na [B3], com o intuito de compreender se o mercado reflete o seu desempenho no preço das ações.
- b) Analisar a relação entre o FCF e o EBITDA na [B3], avaliando a capacidade das empresas em converter o EBITDA em caixa disponível, e como essa capacidade influencia as decisões de investimento.
- c) Investigar a correlação entre EBITDA e ROI na [B3], e como isso afeta os retornos das empresas e a percepção dos investidores.
- d) Analisar a relação entre o ROE e o EBITDA na [B3], buscando entender como ele impacta o retorno obtido pelos acionistas.
- e) Analisar a relação entre o ROIC e o EBITDA na [B3], a fim de avaliar a eficiência das empresas em gerar retornos considerando todo o capital disponível.
- f) Analisar a relação entre o Endividamento líquido e o EBITDA na [B3], para compreender como a gestão do endividamento das empresas está associada ao seu EBITDA.

- g) Analisar a relação entre a Liquidez seca e o EBITDA na [B3], examinando a capacidade das empresas de enfrentar obrigações de curto prazo em relação ao seu EBITDA.
- h) Analisar a relação entre o Volume negociado e o EBITDA na [B3], investigando como ele influencia a liquidez e o interesse do mercado em suas ações.

1.4 RELEVÂNCIA DO TEMA

1.4.1 Importância das pesquisas sobre EBITDA

O EBITDA é uma métrica amplamente utilizada no mercado financeiro e nas análises de desempenho empresarial. De acordo com estudo publicado nos anais do Congresso USP de Controladoria e Contabilidade, o EBITDA é frequentemente empregado como indicador de desempenho econômico-financeiro e base para avaliação de empresas, mostrando-se eficaz nas análises empresariais (Salotti; Yamamoto, 2005).

Pesquisas sobre essa métrica são relevantes para atualizar e aprimorar as práticas de avaliação financeira, considerando as particularidades do mercado brasileiro. Um estudo publicado na Revista Ambiente Contábil analisou a divulgação do EBITDA por companhias listadas na [B3], destacando a importância de pesquisas adaptadas ao contexto brasileiro para garantir a conformidade com as normativas locais e a comparabilidade entre empresas (Kistner; Platt Neto, 2025).

A familiaridade com o EBITDA e suas implicações auxilia investidores, gestores e acadêmicos na interpretação correta dos resultados financeiros das empresas, evitando decisões de investimento mal-informadas (Saporito *et al.*, 2015). Essa compreensão é relevante em um contexto em que a transparência e a governança corporativa são cada vez mais valorizadas (Almeida *et al.*, 2018). A utilização adequada do EBITDA pode contribuir para a clareza nas operações empresariais, fortalecendo a confiança dos investidores e a qualidade da governança (Braga *et al.*, 2013).

1.4.2 Extensa utilização do EBITDA pelo mercado

Este trabalho aborda a relevância do EBITDA, uma vez que o mercado financeiro, acionistas e investidores utilizam essa métrica para tomar decisões de investimento e avaliar o desempenho das empresas (Saporito *et al.*, 2015). Nesse sentido, analistas orientam suas decisões considerando o EBITDA como uma medida central (Saporito *et al.*, 2015).

O EBITDA fornece uma medida direta do desempenho das operações, possibilitando uma avaliação precisa da capacidade da empresa de gerar lucro a partir de suas atividades principais. Essa análise é necessária para entender a saúde financeira e a viabilidade operacional da empresa. Para investidores, o EBITDA representa uma ferramenta útil na avaliação da capacidade de uma empresa de gerar fluxo de caixa e, consequentemente, manter ou aumentar o pagamento de dividendos (Diaz, 2002). Isso é relevante ao comparar empresas dentro do mesmo setor, pois o EBITDA possibilita uma comparação mais justa ao nivelar as diferenças entre estruturas de capital e políticas de depreciação.

Profissionais do mercado financeiro utilizam o EBITDA para elaborar recomendações de investimento e realizar avaliações de empresas. Para os acionistas, o EBITDA oferece uma métrica de desempenho operacional que auxilia na avaliação da eficácia da gestão da empresa e na tomada de decisões estratégicas (Saporito *et al.*, 2015). Acionistas que desejam entender como a empresa gera lucro de suas operações principais podem usar o EBITDA para avaliar a eficiência operacional (Diaz, 2002). Um EBITDA em crescimento pode indicar que a empresa está expandindo suas operações de forma eficaz e gerando valor.

A utilização do EBITDA também se mostra relevante para a transparência financeira e para a comunicação clara entre a empresa e seus *stakeholders* (Saporito *et al.*, 2015). A apresentação do EBITDA em relatórios financeiros e comunicações com investidores proporciona uma visão objetiva de sua performance operacional, o que pode fortalecer a confiança e a satisfação dos acionistas e investidores (Diaz, 2002). O EBITDA, quando utilizado corretamente, é uma ferramenta que auxilia profissionais do mercado financeiro, investidores e acionistas na realização de avaliações precisas e na compreensão da rentabilidade e da saúde financeira de uma empresa.

Entretanto, a utilização do EBITDA não está isenta de críticas. Um dos principais problemas é que essa métrica não leva em consideração a estrutura de capital da empresa, podendo oferecer uma visão excessivamente otimista da rentabilidade (Diaz, 2002). Ao excluir juros e impostos, o EBITDA pode não refletir adequadamente o impacto das despesas financeiras e fiscais, que podem ser significativas, especialmente para empresas com alta dívida ou em setores com alta carga tributária.

Outro ponto a ser considerado é que o EBITDA não considera a depreciação e a amortização, que são custos associados à manutenção e aquisição de ativos (Diaz, 2002). Para empresas com grandes investimentos em ativos fixos, como fábricas e equipamentos, esses custos podem ser substanciais. Ignorar esses gastos pode levar a uma superestimação da rentabilidade operacional, uma vez que o EBITDA não reflete o desgaste dos ativos e a necessidade de reinvestimento para manter a capacidade produtiva da empresa (Diaz, 2002).

A falta de padronização na prática do EBITDA também é uma questão. Embora a fórmula básica para calcular o EBITDA seja consistente, as empresas podem ajustar seus cálculos de maneiras diversas, gerando inconsistências nos relatórios financeiros. Esses ajustes não padronizados dificultam a comparação direta entre empresas, levando a interpretações errôneas sobre o desempenho financeiro e a eficiência operacional (Saporito *et al.*, 2015).

Adicionalmente, o EBITDA não fornece uma visão completa do fluxo de caixa da empresa. Essa métrica não considera mudanças no capital de giro, como variações nas contas a receber e a pagar, que podem impactar a liquidez da empresa (Diaz, 2002). Dessa forma, investidores e analistas podem ser levados a acreditar que uma empresa está em melhor situação financeira do que realmente está, especialmente se o EBITDA for alto, mas o fluxo de caixa operacional for negativo (Diaz, 2002).

Por último, o EBITDA pode levar a uma avaliação inadequada do risco financeiro, pois não considera a capacidade da empresa de suportar suas obrigações financeiras e impostos. Empresas com um EBITDA elevado, mas com grandes dívidas e altos custos de financiamento, podem estar em uma situação financeira mais precária do que aparentam (Diaz, 2002). A falta de consideração dos juros e impostos pode resultar em uma visão distorcida da sustentabilidade financeira, levando a

decisões de investimento que não refletem o risco real associado ao perfil financeiro da empresa.

1.4.3 Estrutura da dissertação

O trabalho foi estruturado em cinco capítulos, da seguinte forma:

Capítulo 1: apresenta a contextualização, a pergunta de pesquisa, os objetivos geral e específico e a relevância do tema abordado.

Capítulo 2: apresenta o referencial teórico, os indicadores financeiros selecionados e a definição do EBITDA como uma métrica financeira.

Capítulo 3: apresenta o método de pesquisa, as formas de abordagem do estudo, os dados da pesquisa em painel, as variáveis dependentes e independentes e os ajustes para a garantir a significância estatística.

Capítulo 4: apresenta os resultados obtidos com o resumo das correlações entre o EBITDA e os índices selecionados, indica os setores com as maiores discrepâncias e a razão para estas discrepâncias.

Capítulo 5: são expostas as conclusões obtidas no estudo, visando o cumprimento do objetivo proposto.

O trabalho encerra-se com a apresentação das referências bibliográficas.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Este referencial teórico apresenta e discute os principais conceitos e métricas financeiras relacionadas ao desempenho operacional das empresas, com ênfase no EBITDA. Inicialmente, são abordadas a definição, a importância e as limitações dessa métrica na avaliação financeira empresarial. Em seguida, são explorados os principais estudos sobre o tema, destacando suas aplicações e possíveis distorções que podem influenciar a análise dos resultados. Além disso, são discutidos outros indicadores financeiros complementares, permitindo uma visão mais ampla sobre a eficiência operacional e a criação de valor para os investidores. A fundamentação teórica estabelecida neste capítulo serve de base para a pesquisa, sustentando a escolha das variáveis e a metodologia utilizada na análise empírica.

2.1 MERCADO DE CAPITAIS

Os mercados financeiros são ambientes nos quais os fornecedores e os demandantes de fundos podem negociar diretamente. Enquanto as instituições financeiras concedem empréstimos sem o conhecimento direto dos fornecedores de fundos (poupadores), nos mercados financeiros os fornecedores sabem a quem seus fundos foram emprestados ou onde foram investidos. Os dois principais mercados financeiros são o mercado monetário e o mercado de capitais (Gitman, 2017).

O mercado monetário é criado por uma relação financeira entre fornecedores e demandantes de fundos de curto prazo (fundos com vencimento em um ano ou menos). Os mercados monetários existem porque alguns indivíduos, empresas, órgãos governamentais e instituições financeiras dispõem de fundos temporariamente ociosos aos quais desejam investir em um ativo relativamente seguro e remunerado (Mishkin, 2015).

O mercado de capitais é um mercado que possibilita transações entre fornecedores e demandantes de fundos de longo prazo, como emissões de valores mobiliários de empresas e órgãos governamentais (Securato, 2009). A base estrutural do mercado de capitais é formada pelos mercados de corretagem e de distribuição, que proporcionam um ambiente para a realização de transações de títulos de dívida e ações (Gitman, 2017).

A história do mercado de capitais sugere que os valores de mercado de ações e títulos podem flutuar muito de um ano para outro. Isso ocorre, em parte, porque os preços variam à medida que novas informações chegam, e os investidores reavaliam os valores do ativo com base nessas informações. O comportamento dos preços do mercado tem sido muito estudado. Uma pergunta que tem recebido atenção em particular é se os preços se ajustam de modo rápido e correto quando chegam novas informações. Nesse caso, diz-se que o mercado é “eficiente”. Para ser mais exato, em um mercado de capitais eficiente, os preços atuais de mercado refletem totalmente as informações disponíveis. Com isso queremos dizer simplesmente que, com base nas informações disponíveis não há motivo para acreditar que o preço atual seja muito baixo ou muito alto (Ross, 2008).

É comum distinguir entre três formas de eficiência de mercado. Dependendo do grau de eficiência, os mercados são eficientes de forma fraca, eficientes de forma semiforte ou eficientes de forma forte. A diferença entre essas formas diz respeito às informações que são refletidas nos preços. Se o mercado é eficiente de forma forte, então todas as informações de todos os tipos se refletem nos preços da ação. Em tal mercado, não existem informações internas. A observação casual, particularmente nos últimos anos, sugere que as informações internas existem e sua posse pode ser valiosa. A legalidade e a ética do uso dessas informações constituem uma discussão distinta. De qualquer forma, é possível concluir que informações privilegiadas sobre uma determinada ação podem existir sem impactar imediatamente seu preço de mercado. Por exemplo, a antecipação de uma tentativa de aquisição hostil representa um dado estratégico de alto valor (Ross, 2008).

A segunda forma de eficiência, a eficiência de forma semiforte, é a mais controversa. Se um mercado é eficiente de forma semiforte, então todas as informações públicas são refletidas no preço da ação. O motivo pelo qual essa forma é controversa é que ela demonstra que um analista de títulos que tenta identificar ações com erros de preço, usando, por exemplo, as informações da demonstração financeira, está perdendo tempo porque essas informações já estão refletidas no preço atual (Ross, 2008).

A terceira forma de eficiência, a eficiência de forma fraca sugere que, no mínimo, o preço atual de uma ação reflete os próprios preços passados da ação. Em outras palavras, o estudo dos preços passados, em uma tentativa de identificar títulos

com preços errados, é fútil se o mercado for eficiente de forma fraca. Embora essa abordagem possa parecer sutil, ela sugere que a análise de padrões em preços históricos - comumente utilizada para identificar distorções nos valores das ações - não é eficaz

Mesmo que essa análise possa ser desconsiderada, as evidências sugerem três aspectos fundamentais. Primeiro, os preços reagem rapidamente a novas informações, e essa resposta não diverge significativamente do esperado em um mercado eficiente. Segundo, prever a variação futura dos preços com base em informações publicamente disponíveis é uma tarefa desafiadora. Terceiro, caso existam ações com preços desalinhados, não há um método evidente para identificá-las. Em outras palavras, estratégias baseadas exclusivamente em dados públicos tendem a ser ineficazes (Ross, 2008).

2.2 INDICADORES FINANCEIROS

Os indicadores financeiros são ferramentas essenciais para avaliar a saúde econômica e o desempenho de uma empresa, fornecendo informações estratégicas para investidores, gestores e analistas. Nesta seção, são apresentados indicadores para a mensuração da eficiência operacional, rentabilidade e estrutura de capital das empresas, tais como o próprio EBITDA, Valor de Mercado, Free Cash Flow, ROI, ROE, ROIC, Endividamento líquido, Liquidez seca e Volume negociado.

A escolha desses indicadores se justifica por sua relevância na literatura financeira e por sua capacidade de refletir a capacidade da empresa de gerar valor e sustentar suas operações no longo prazo. Além disso, a combinação dessas métricas permite uma análise mais abrangente e precisa, possibilitando a identificação de fatores determinantes para a valorização de mercado e a performance empresarial.

2.2.1 EBITDA x Fluxo de caixa

A relação entre EBITDA e fluxo de caixa é um dos temas centrais na análise da saúde financeira das empresas. O EBITDA é amplamente utilizado como uma métrica de desempenho operacional, pois fornece uma visão clara da capacidade da empresa de gerar lucro a partir de suas atividades principais, antes da incidência de fatores financeiros e contábeis. Segundo Damodaran (2012), o EBITDA é uma métrica útil

para comparar empresas de diferentes setores, pois elimina distorções contábeis e variações fiscais que poderiam impactar o lucro líquido.

No entanto, o EBITDA não representa o caixa efetivamente gerado pela empresa. Conforme Medeiros Júnior (2018), o fluxo de caixa operacional reflete a real liquidez da empresa, pois considera as variações no capital de giro e os investimentos necessários para manutenção e crescimento do negócio. Uma empresa pode apresentar um EBITDA elevado, mas enfrentar dificuldades financeiras se o fluxo de caixa operacional for insuficiente para cobrir suas obrigações de curto prazo. Isso ocorre porque o EBITDA desconsidera itens essenciais como despesas de capital (CAPEX) e mudanças no capital de giro, que podem impactar significativamente a liquidez da empresa (Penman, 2010).

A diferença entre EBITDA e fluxo de caixa se torna ainda mais evidente em setores que demandam altos investimentos em ativos fixos, como infraestrutura e energia. Nessas indústrias, um EBITDA elevado pode mascarar uma necessidade contínua de grandes aportes de capital, reduzindo o caixa disponível para distribuição de dividendos ou pagamento de dívidas (Jensen, 1986). Por outro lado, setores com baixa necessidade de reinvestimento, como tecnologia e serviços, podem ter um alinhamento maior entre EBITDA e geração de caixa.

Além disso, a análise isolada do EBITDA pode levar a decisões equivocadas de investimento. Como destaca Ross, Westerfield e Jaffe (2015), investidores que avaliam empresas apenas pelo EBITDA podem subestimar riscos financeiros, especialmente em companhias alavancadas, onde os custos com juros são relevantes. O fluxo de caixa, por sua vez, permite uma visão mais precisa da capacidade da empresa de honrar suas obrigações financeiras e sustentar seu crescimento sem comprometer sua estrutura de capital.

Portanto, embora o EBITDA seja uma métrica valiosa para avaliar o desempenho operacional, sua interpretação deve ser complementada pelo fluxo de caixa, garantindo uma análise mais robusta e realista da situação financeira da empresa. Conforme evidenciado na literatura, a combinação dessas métricas permite uma avaliação mais precisa da viabilidade econômica e da geração de valor das empresas, reduzindo riscos de interpretação distorcida dos resultados financeiros.

2.2.2 Valor de mercado

O Valor de mercado de uma companhia, também conhecido como capitalização de mercado, representa o valor total de uma empresa e é calculado multiplicando o preço atual das ações da empresa pelo número total de ações em circulação. Esse índice fornece informações sobre como os investidores no mercado acreditam que a empresa está atuando em termos de risco e retorno. Eles tendem a refletir, em termos relativos, a avaliação que os acionistas fazem de todos os aspectos do passado da empresa e do desempenho futuro esperado (Gitman, 2017).

2.2.3 Free Cash Flow

O *Free Cash Flow* (FCF – traduzido como Fluxo de Caixa Livre) de uma companhia representa o fluxo de caixa disponível após a empresa ter realizado todos os investimentos necessários para manter e expandir suas operações. É calculado subtraindo os gastos de capital (CAPEX) do fluxo de caixa operacional. O FCF mostra quanto dinheiro a empresa gera a partir de suas operações principais que está disponível para ser distribuído entre os acionistas, reinvestido na empresa ou utilizado para pagar dívidas (Damodaran, 2012).

O FCF é uma medida importante para investidores e analistas porque fornece uma visão clara da saúde financeira da empresa e sua capacidade de criar valor para os acionistas. Ao contrário do lucro líquido, que pode ser afetado por despesas não monetárias e políticas contábeis, o FCF reflete a realidade do fluxo de caixa gerado e utilizado pela empresa. Segundo Brigham e Ehrhardt (2020), empresas com um FCF positivo e crescente são frequentemente vistas como mais saudáveis e sustentáveis, já que possuem a capacidade de investir no crescimento, pagar dividendos e reduzir dívidas.

O FCF da empresa representa o caixa disponível aos investidores — os fornecedores de capital de terceiros (credores) e de capital próprio (proprietários) — após a empresa ter atendido a todas as necessidades operacionais e feito o pagamento de investimentos em ativo imobilizado líquido e em ativo circulante líquido (Gitman, 2017).

2.2.4 ROI

O ROI é uma métrica financeira que avalia a eficiência e a rentabilidade de um investimento realizado por uma companhia. Ele é calculado dividindo o lucro líquido gerado pela empresa pelo valor total do investimento e, geralmente, expressando o resultado em porcentagem. Essa métrica é fundamental para medir quanto retorno a empresa está obtendo em relação ao capital investido, ajudando a avaliar a eficácia das decisões de investimento e a performance geral das iniciativas financeiras da companhia. Ao fornecer uma perspectiva sobre o retorno obtido a partir de um investimento, o ROI permite que empresas e investidores comparem a rentabilidade de diferentes projetos ou investimentos.

O ROI, mede a eficácia geral da administração na geração de lucro com o ativo disponível. Quanto mais alto for o retorno sobre o ativo total da empresa, melhor (Gitman, 2017).

2.2.5 ROE

O ROE é uma métrica financeira que avalia a rentabilidade de uma companhia em relação ao seu patrimônio líquido. É calculado dividindo o lucro líquido da empresa pelo patrimônio líquido dos acionistas, e o resultado é geralmente expresso em porcentagem. O ROE indica quanto lucro a empresa gera para cada unidade de capital próprio investido pelos acionistas, oferecendo uma visão clara da eficiência da empresa em utilizar os recursos dos acionistas para gerar este lucro.

O retorno sobre patrimônio líquido mede o retorno obtido sobre o investimento dos acionistas na empresa. Em geral, quanto mais alto for esse retorno, melhor para os proprietários (Gitman, 2017).

2.2.6 ROIC

O ROIC é uma métrica financeira que mede a eficiência com que uma empresa utiliza seu capital investido para gerar lucros. Ele é calculado dividindo o lucro operacional líquido após impostos (NOPAT) pelo capital investido total. O capital investido inclui tanto o patrimônio líquido quanto a dívida de longo prazo. O ROIC fornece uma visão sobre a capacidade da empresa de gerar retornos sobre todos os recursos financeiros alocados à operação, oferecendo uma perspectiva sobre a eficácia da gestão na utilização dos recursos (Damodaran, 2012).

A importância do ROIC reside em sua capacidade de avaliar o retorno gerado em relação ao capital próprio e em relação ao capital de terceiros. Isso permite uma análise mais completa da rentabilidade operacional da empresa em comparação com o custo do capital total. Segundo Koller, Goedhart e Wessels (2020), um ROIC superior ao custo médio ponderado de capital (WACC) indica que a empresa está criando valor para seus acionistas, enquanto um ROIC inferior sugere destruição de valor. Assim, essa métrica é amplamente utilizada para avaliar a eficiência de investimentos e a qualidade da alocação de capital dentro das organizações.

2.2.7 Endividamento líquido

O Endividamento líquido de uma companhia é uma métrica financeira que avalia a quantidade de dívida que a empresa possui em relação à sua capacidade de gerar caixa. É calculado subtraindo o caixa e equivalentes de caixa do total de dívidas de curto e longo prazo da empresa. O resultado representa a dívida líquida que a companhia teria que enfrentar se utilizasse todo o seu caixa disponível para pagar suas obrigações. Essa métrica fornece uma visão clara sobre a saúde financeira da empresa e sua capacidade de gerenciar suas dívidas de forma eficiente (Damodaran, 2012).

O Endividamento líquido é importante porque revela a real exposição da empresa a dívidas, descontando os recursos que podem ser utilizados imediatamente para reduzir essa dívida. Segundo Ross, Westerfield e Jaffe (2015), um nível elevado de Endividamento líquido pode indicar maior risco financeiro, especialmente se a geração de caixa operacional não for suficiente para cobrir as obrigações da empresa. Por outro lado, empresas com um Endividamento líquido controlado demonstram maior solidez financeira e flexibilidade para investimentos estratégicos.

Quanto mais dívida uma empresa utiliza, maior é sua alavancagem financeira, o que aumenta tanto o risco quanto o retorno. Os índices financeiros de endividamento medem tanto o grau de endividamento quanto a capacidade de serviço da dívida (Gitman, 2017).

2.2.8 Liquidez seca

A Liquidez seca é uma métrica financeira que avalia a capacidade de uma empresa de cumprir suas obrigações de curto prazo sem depender da venda de

estoques. Ela é calculada dividindo-se o ativo circulante menos os estoques pelo passivo circulante. Em outras palavras, a Liquidez seca mede a capacidade da empresa de utilizar seus ativos mais líquidos, como caixa e contas a receber, para cobrir suas dívidas de curto prazo, excluindo o impacto dos estoques que podem não ser rapidamente convertidos em caixa. Essa métrica é importante para entender a solidez financeira de uma empresa, especialmente em períodos de estresse econômico ou quando a venda de inventário não é imediata (Gitman, 2017).

A Liquidez seca é mais conservadora do que o índice de liquidez corrente, que inclui os estoques na análise. Isso porque os estoques, embora sejam ativos circulantes, podem não ser tão facilmente convertidos em caixa, especialmente se a empresa enfrentar dificuldades de mercado. Portanto, a Liquidez seca fornece uma visão mais precisa da capacidade da empresa de pagar suas obrigações de curto prazo usando apenas os recursos mais líquidos (Ross; Westerfield; Jaffe, 2015).

O índice de Liquidez seca é similar ao índice de liquidez corrente, exceto pelo fato de que exclui o estoque, que geralmente é o ativo circulante menos líquido. A liquidez geralmente baixa do estoque resulta de dois fatores principais: (1) muitos tipos de estoque não podem ser vendidos com facilidade por serem itens semiacabados, itens de uso específico e similares; e (2) o estoque é normalmente vendido a prazo, o que significa que ele se torna uma conta a receber antes de ser convertido em caixa. Um problema adicional com o estoque como um ativo líquido é que nos momentos em que as empresas enfrentam as maiores necessidades de liquidez, quando os negócios vão mal, são justamente os momentos em que é mais difícil vender o estoque e convertê-lo em caixa (Gitman, 2017).

2.2.9 Volume negociado

O Volume negociado de uma companhia refere-se à quantidade total de ações ou títulos da empresa que foram comprados e vendidos em um determinado período, geralmente expresso em termos de número de ações ou valor monetário. Esse indicador oferece uma visão sobre a liquidez e o nível de atividade no mercado para as ações da empresa. Segundo Fabozzi (2018), um alto Volume negociado pode indicar um interesse significativo por parte dos investidores e uma maior facilidade em realizar transações sem causar grandes variações no preço.

O Volume negociado é importante porque ajuda a avaliar a liquidez das ações de uma companhia e sua atratividade para investidores institucionais. De acordo com Ross, Westerfield e Jaffe (2015), ações com alto volume de negociação tendem a apresentar menor spread entre compra e venda, o que reduz o custo de transação para os investidores e aumenta a eficiência do mercado.

2.3 EBITDA COMO MÉTRICA FINANCEIRA

O EBITDA representa o lucro gerado pelas operações principais da empresa antes de considerar despesas financeiras, impostos e custos não monetários como depreciação e amortização. Essa métrica é particularmente útil porque oferece uma visão da rentabilidade da empresa derivada de suas operações principais, sem o impacto de variáveis financeiras e contábeis que podem ser diferentes entre empresas e setores (Damodaran, 2012).

Ao focar exclusivamente no desempenho operacional, o EBITDA permite que investidores e analistas comparem empresas em diferentes estágios de maturidade e estruturas de capital, oferecendo uma base mais uniforme para a análise da eficiência operacional e da capacidade de gerar lucro (Silva *et al.*, 2012). Além disso, o EBITDA é frequentemente utilizado como um indicador para avaliar a capacidade de uma empresa de gerar fluxo de caixa operacional e pagar dívidas, uma vez que exclui despesas não monetárias e custos de financiamento (Brigham; Ehrhardt, 2020). Apesar de ser uma métrica valiosa, é importante considerar o EBITDA junto com outras métricas financeiras, como lucro líquido e fluxo de caixa livre, para obter uma imagem completa da saúde financeira da empresa (Penman, 2010).

Com base nas discussões apresentadas por Stumpp *et al.* (2000), fica evidente que o EBITDA, assim como o Lucro Econômico, é suscetível à manipulação sem violar regras legais ou contábeis. Alterações em critérios de depreciação, amortização, avaliação de estoques, remuneração da administração e apropriação de variações patrimoniais em controladas podem impactar tanto o lucro quanto o EBITDA sem quebrar qualquer regra estabelecida (Carlin; Victor, 2015).

O EBITDA, por ignorar as necessidades adicionais de capital de giro, pode superestimar o fluxo de caixa que a empresa pode gerar, comprometendo uma avaliação realista da liquidez, capacidade de pagamento e retorno (Palepu; Healy;

Peek, 2019). Além disso, o EBITDA não leva em consideração o montante de reinvestimento necessário para manter a competitividade da empresa, especialmente em setores onde a vida útil dos ativos é curta e os reinvestimentos frequentes são essenciais (Brigham; Ehrhardt, 2020).

Em setores de capitais intensivos, embora os investimentos em modernização ocorram em intervalos maiores, quando realizados, envolvem somas significativas que não serão um problema se houver um fundo de reserva formado pela depreciação acumulada. Ao desconsiderar a depreciação como despesa e as saídas de caixa para aquisição de capital fixo, o EBITDA cria a ilusão de um fluxo de caixa mais robusto do que realmente é. Essa métrica pode ser enganosa como medida de liquidez, pois confunde-se o EBITDA com a Geração Operacional de Caixa, distorcendo a percepção da capacidade da empresa de honrar suas obrigações financeiras (Damodaran, 2012).

O EBITDA também falha em refletir a qualidade do lucro; por exemplo, ao somar depreciação e amortização, um EBIT negativo pode ser transformado em um EBITDA positivo, ocultando a verdadeira situação financeira da empresa (Palepu; Healy; Peek, 2019). Como múltiplo na aquisição de empresas, o EBITDA também é inadequado, pois ao ser usado para comparar preços pagos por companhias, pode-se criar a ilusão de um preço de aquisição menor ou maior do que o real, enganando os usuários dessa "aproximação" (Brigham; Ehrhardt, 2020).

Além disso, o EBITDA ignora as diferenças na qualidade do fluxo de caixa, já que nem todas as receitas representam caixa (Andrade; Murcia 2019). Diferentes critérios contábeis, como o reconhecimento de receitas baseado na porcentagem concluída de obras ou serviços, podem gerar uma discrepância significativa entre o EBITDA e o fluxo de caixa (Penman, 2010). Essa métrica também não serve como denominador comum para critérios contábeis de diferentes países, uma vez que as práticas contábeis podem variar entre nações, o que pode causar variações no EBITDA de uma mesma empresa dependendo de onde ele é calculado (Damodaran, 2012).

Finalmente, o EBITDA oferece proteção limitada quando usado em contratos ou cartas de intenção que envolvem limites financeiros, como os *covenants* de dívida. Apesar de ser comum em contratos que restringem o nível de endividamento, a ideia de que o EBITDA está integralmente disponível para cobrir o custo financeiro é

errônea, e o cumprimento das cláusulas de teste-EBITDA não necessariamente previnem os problemas que se busca evitar (Brigham; Ehrhardt, 2020). Essas questões ressaltam a importância de uma análise mais profunda e cautelosa ao utilizar o EBITDA como indicador primário, recomendando-se que ele seja complementado com outras métricas e uma compreensão mais abrangente da saúde financeira das empresas (Alcade, 2010).

2.3.1 Legislação

A métrica EBITDA tem a sua mensuração e divulgação sujeitas à regulamentação de organismos como a Comissão de Valores Mobiliários (CVM) no Brasil, a Securities and Exchange Commission (SEC) nos EUA e o International Accounting Standards Board (IASB) globalmente (INTERNATIONAL ACCOUNTING STANDARDS BOARD, 2006).

A Instrução CVM 156/2022 estabelece diretrizes para a divulgação de informações financeiras não contábeis, como o EBITDA, exigindo que tais indicadores sejam conciliados com as demonstrações financeiras auditadas e que sua metodologia de cálculo seja claramente explicitada. Dessa forma, evita-se que empresas manipulem seus resultados ao apresentar o EBITDA de forma isolada, sem a devida contextualização contábil.

Nos Estados Unidos, a SEC regula o uso de indicadores financeiros não-GAAP por meio do Reg FD (*Regulation Fair Disclosure*) (SECURITIES AND EXCHANGE COMMISSION, 2000) e da Regra G (SECURITIES AND EXCHANGE COMMISSION, 2003), que impõem transparência na divulgação de tais métricas, exigindo reconciliação com os valores apresentados nas demonstrações financeiras auditadas. Empresas que utilizam o EBITDA como referência devem apresentar explicações sobre sua metodologia e as razões para sua adoção.

No cenário internacional, as normas IFRS, especificamente o IFRS 8 - Segment Reporting, tratam da divulgação de informações segmentadas, permitindo que empresas publiquem métricas como EBITDA para cada segmento operacional, desde que haja consistência e conciliação com os relatórios financeiros globais.

A legislação contábil brasileira está alinhada com as normas do Comitê de Pronunciamentos Contábeis (CPC) (COMITÊ DE PRONUNCIAMENTOS CONTÁBEIS, 2006), que regula a adoção das IFRS no Brasil. O Pronunciamento CPC

26 (R1) determina que qualquer métrica financeira divulgada de forma complementar deve ser conciliado com os valores constantes nas demonstrações financeiras. Empresas listadas na [B3] devem seguir as exigências da CVM e do CPC para evitar distorções na apresentação de seus resultados.

Diante dessas regulamentações, observa-se que, embora o EBITDA não seja uma métrica padronizada, sua utilização está sujeita a diretrizes que visam garantir maior transparência e confiabilidade para investidores e *stakeholders*.

2.4 PESQUISAS SOBRE O EBITDA

Esta seção dedica-se à análise de pesquisas sobre o EBITDA, investigando como essa métrica é percebida, considerando a sua relevância e as críticas frequentes quanto à sua aplicabilidade e precisão. O Quadro 1 apresenta a relação de artigos que exploram diferentes aspectos do EBITDA, incluindo tanto suas potencialidades quanto suas limitações e abusos no uso. Os estudos discutem críticas à métrica, como seu potencial para distorcer a verdadeira saúde financeira das empresas, a correlação com retornos aos acionistas e sua eficácia como proxy para o fluxo de caixa operacional em diferentes cenários.

Quadro 1 - Artigos sobre o EBITDA

Autores	Título do Artigo	Conclusão
Greenberg (1998)	EBITDA: never trust in anything that you can't pronounce	O artigo critica o uso abusivo do EBITDA, distorcendo o desempenho financeiro real das empresas.
Diaz (2002)	EBITDA – Uma Visão Crítica	O artigo critica o uso do EBITDA como métrica financeira, destacando suas limitações, manipulação e potencial para distorcer a real saúde financeira das empresas.
Santana; Lima (2004)	EBITDA: Uma Análise de Correlação com os Retornos Totais aos Acionistas no Mercado de Capitais Brasileiro.	O estudo investiga a relação entre o EBITDA e os Retornos Totais aos Acionistas (RTA) em empresas da BOVESPA entre 1994 e 1999
Salotti; Yamamoto (2005)	Um estudo empírico sobre o EBITDA como representação do fluxo de caixa operacional - estudo em empresas brasileiras	O estudo avaliou se o EBITDA pode estimar o Fluxo de Caixa Operacional (FCO) em empresas brasileiras que divulgaram espontaneamente a Demonstração dos Fluxos de Caixa em 2000 e 2001

Autores	Título do Artigo	Conclusão
Frezatti, Aguiar (2007)	EBITDA: Possíveis Impactos sobre o Gerenciamento das Empresas	O artigo analisa as potencialidades e limitações do uso do EBITDA como indicador financeiro de longo prazo no controle gerencial, especialmente no setor de telefonia celular brasileiro.
Ritta <i>et al.</i> (2017)	Um estudo sobre causalidade entre EBITDA e retorno das ações de empresas brasileiras (2008 - 2014)	O estudo analisou a relação entre EBITDA e retorno das ações de empresas brasileiras na BM&FBovespa (2008-2014) via Teste de Causalidade de Granger.
Sherman; Young (2018)	The pitfalls of non-GAAP metrics	O artigo destaca o aumento na utilização de métricas financeiras não convencionais, obscurecendo a real saúde financeira das empresas.
Bouwens; De Kok; Verriest (2019)	The prevalence and validity of EBITDA as a performance measure.	O artigo analisa a prevalência e limitações do EBITDA como métrica de desempenho, destacando seu uso frequentemente oportunista em relatórios financeiros.
Monteiro <i>et al.</i> (2020)	Não Basta Ler, É Preciso Compreender: Um Enfoque na Legibilidade do Resultado e do EBITDA.	O artigo analisa as vantagens e limitações do EBITDA como indicador financeiro, destacando que o EBITDA pode superestimar a liquidez real ao ignorar variações no capital de giro, impostos e necessidades de reinvestimento.
Pereira <i>et al.</i> (2021)	Análise comparativa do EBITDA e do fluxo de caixa das operações em momentos de crise econômica	O artigo investiga a eficácia do EBITDA como proxy para o Fluxo de Caixa Operacional (FCO) em diferentes cenários econômicos.
Taylor; Yozzo (2022)	EBITDA Addbacks have become problematic	O artigo critica o uso abusivo do EBITDA, destacando sua manipulação e limitações.
Nissim (2024)	EBITDA, EBITA or EBIT?	O estudo conclui que o EBITDA é a métrica mais eficaz para valuation por múltiplos de mercado, enquanto o EBITA tem ganhado relevância devido ao aumento da amortização.

Fonte: elaborado pelo autor.

Após a apresentação do Quadro 1, que compila artigos relevantes sobre o EBITDA, evidencia-se a diversidade de análises que apontam tanto para a popularidade quanto para as limitações dessa métrica no contexto financeiro. Os trabalhos citados enfatizam as críticas em relação ao uso do EBITDA, ressaltando sua propensão a ocultar a verdadeira saúde financeira das organizações. Essa métrica, amplamente empregada na avaliação do desempenho operacional, frequentemente se mostra inadequada por excluir despesas fundamentais e custos não monetários. Os estudos subsequentes aprofundam-se nas diversas dimensões do EBITDA, levantando preocupações sobre sua aplicabilidade e precisão nas avaliações financeiras.

De acordo com Greenberg (1998), o EBITDA muitas vezes é utilizado para apresentar uma imagem mais positiva das empresas, mesmo na presença de lucros reais baixos. O autor enfatiza que a exclusão de custos como depreciação e juros distorce o verdadeiro desempenho financeiro, especialmente em setores intensivos em capital. Tal crítica é reforçada por Taylor e Yozzo (2022), que analisam as limitações do EBITDA e evidenciam que, apesar de sua ampla adoção desde os anos 1980, essa métrica não-GAAP pode ser manipulada, levando a interpretações equivocadas sobre a geração de fluxo de caixa real das operações.

Complementando essa discussão, Bouwens, De Kok e Verriest (2019) ressaltam a popularidade do EBITDA na avaliação da capacidade de geração de caixa. No entanto, eles argumentam que a exclusão de itens relevantes compromete a precisão da métrica, em particular entre empresas intensivas em capital, que frequentemente utilizam essa informação de forma oportunista. Sherman e Young (2018) corroboram essa preocupação, advertindo que o uso crescente de métricas não convencionais, incluindo o EBITDA, pode obscurecer a real saúde financeira das organizações e levar a decisões de investimento errôneas.

Ainda no contexto brasileiro, Salotti e Yamamoto (2005) conduziram um estudo que demonstrou que o EBITDA não se configura como uma aproximação confiável do Fluxo de Caixa Operacional (FCO), com apenas 20% das empresas analisadas apresentando variações inferiores a 10% entre essas métricas. A avaliação crítica de Diaz (2002) também salienta que, embora o EBITDA possa ser útil, ele tende a superestimar a liquidez real ao desconsiderar variações no capital de giro e necessidades de reinvestimento, sugerindo alternativas mais eficazes.

Por sua vez, Monteiro (2020) analisou a legibilidade das narrativas financeiras nos relatórios de administração, destacando que, mesmo em situações de prejuízo, a clareza nas informações sobre o EBITDA pode não ser suficiente para garantir uma compreensão adequada do resultado líquido. Em uma análise comparativa realizada por Pereira *et al.* (2021), foi constatado que, durante crises econômicas, o EBITDA perdeu representatividade como indicador de geração de caixa, reforçando a ideia de que o FCO pode oferecer uma visão mais precisa nestes cenários.

Nissim (2024) analisou a eficácia do EBITDA em comparação ao EBITA e ao EBIT, concluindo que o EBITDA é a métrica mais precisa para avaliação de empresas ao longo das últimas quatro décadas, embora o EBITA tenha ganho relevância devido

ao aumento da amortização. O estudo de Frezatti e Aguiar (2007) também destaca que o EBITDA pode não refletir com precisão a geração de caixa operacional no setor de telefonia celular, sugerindo o uso de indicadores adicionais para uma análise mais abrangente.

Por último, o estudo de Ritta *et al.* (2017) investigou a relação entre EBITDA e retorno das ações de empresas brasileiras entre 2008 e 2014, e observou que o impacto do EBITDA no retorno das ações não é universal, evidenciando a variabilidade desse efeito conforme a empresa e o setor analisado. Além disso, Santana e Lima (2004) investigaram a relação entre o indicador EBITDA e os Retornos Totais aos Acionistas (RTA), revelando que, embora exista uma relação, seu grau de correlação não é suficientemente forte para afirmar que variações no EBITDA impactam proporcionalmente os retornos dos acionistas.

A análise dos estudos apresentados revela um consenso sobre as limitações do EBITDA como métrica de desempenho financeiro. Os artigos indicam que, apesar de sua ampla utilização, o EBITDA pode gerar distorções consideráveis na avaliação da saúde financeira das empresas, especialmente em contextos que envolvem variações significativas nas despesas não monetárias e nas necessidades de reinvestimento. A dependência excessiva dessa métrica como principal indicador pode obscurecer a realidade operacional, resultando em decisões de gestão e investimento que não refletem com precisão a condição econômica da organização. Os resultados coletivos desses estudos sublinham a necessidade de uma avaliação crítica na interpretação do desempenho empresarial, sugerindo que análises financeiras devem integrar uma variedade de indicadores para garantir uma avaliação precisa e adequada.

3 MÉTODO

3.1 MÉTODO DE PESQUISA

A presente pesquisa classifica-se como aplicada, dado seu foco em solucionar questões práticas relacionadas à eficiência operacional e saúde financeira das empresas. O objetivo é explorar as interações entre o EBITDA e diversos indicadores financeiros, gerando informações que podem ser utilizadas na prática de gestão empresarial. O estudo contribui para a compreensão das dinâmicas do mercado, combinando aspectos de pesquisa básica para embasar teoricamente os achados (Nielsen; Rodolfo; Morilhas., 2018).

3.2 FORMA DE ABORDAGEM

Este estudo adota uma abordagem quantitativa, pois a análise exigiu a mensuração de dados financeiros por meio de técnicas estatísticas. A investigação centrou-se na relação entre o EBITDA e variáveis como Valor de mercado, FCF, ROI, ROE, ROIC, Endividamento líquido, Liquidez seca e Volume negociado. A opção por esse formato permitiu a coleta e análise de um grande volume de dados, possibilitando a verificação de padrões e correlações estatisticamente significativas entre as variáveis de interesse (Nielsen; Rodolfo; Morilhas, 2018).

O uso de métodos estatísticos visa descrever os fenômenos e inferir relações causais e correlacionais, fornecendo generalizações que podem ser úteis para gestores e analistas financeiros. A pesquisa gerou evidências que elucidam a influência do EBITDA sobre outros indicadores financeiros, permitindo insights estratégicos sobre o desempenho das empresas listadas na [B3].

Quanto aos objetivos da pesquisa, este estudo classifica-se como descritivo e explicativo. A pesquisa descritiva fornece um panorama detalhado das características das variáveis analisadas, enquanto a pesquisa explicativa investiga as relações de causa e efeito entre o EBITDA e os demais indicadores. Essa abordagem permite aprofundar a compreensão das dinâmicas financeiras, contribuindo para a identificação de fatores determinantes no desempenho das empresas listadas na [B3] (Nielsen; Rodolfo; Morilhas, 2018).

Dessa forma, esta dissertação adota uma metodologia quantitativa e explicativa, enfatizando a relação entre o EBITDA e outros indicadores financeiros. A aplicação de análises estatísticas possibilita uma visão clara das interações observadas, reforçando a relevância dos dados no contexto da teoria dos mercados eficientes.

3.3 DADOS EM PAINEL

Para responder à questão de pesquisa foi elaborado um estudo quantitativo por meio de regressão para dados em painel. Para tanto, foi utilizado o software Stata. Segundo Cameron e Trivedi (2005), este método é utilizado quando há observações para um mesmo indivíduo em diferentes períodos. Sua vantagem reside no fato de aumentar a exatidão do modelo estimado, uma vez que há um aumento no número de observações.

Os dados em painel oferecem vantagens significativas além do aumento do número de observações. Uma das principais vantagens é a capacidade de controlar a heterogeneidade não observada entre as empresas, reduzindo vieses que poderiam surgir em estudos baseados apenas em séries temporais ou dados *cross-section*. Isso permite uma análise mais precisa das relações entre variáveis, já que características individuais das empresas, que poderiam distorcer os resultados, são controladas no modelo. Além disso, os dados em painel possibilitam capturar a dinâmica temporal das variáveis analisadas, permitindo avaliar tendências e efeitos persistentes ao longo do tempo, o que é fundamental para compreender a evolução da performance financeira das empresas estudadas.

Segundo Fávero e Belfiore (2017), eles são conhecidos como modelos com muitas *cross-section* no decurso do tempo. As estimativas realizadas por meio de dados em painel podem ser por painel curto ou painel longo. Painel curto ocorre quando o número de indivíduos é maior que o período de análise, enquanto no painel longo o número de períodos é maior que o número de indivíduos (Fávero, 2013).

Devido ao fato de a variável de interesse ser quantitativa e dado que o número de indivíduos é maior que o período analisado, foi realizado um modelo longitudinal linear de regressão para painel curto. Seguindo a metodologia de Cameron e Trivedi (2005) e Fávero e Belfiore (2017), primeiro foi rodado o modelo POLS (Pooled

Ordinary Least Squares). Segundo Fávero (2013) os parâmetros do modelo POLS são realizados fazendo uso de OLS (Ordinary Least Squares), mas é exigido que seja utilizado erros-padrão robustos com agrupamentos no nível dos indivíduos. Depois foi elaborado o modelo por efeitos aleatórios e, por último, o modelo por efeito fixo.

Adicionalmente, foram realizados testes para detectar a presença de autocorrelação entre as variáveis, uma vez que esse problema pode comprometer a eficiência dos estimadores, tornando as inferências estatísticas menos precisas. Os resultados indicaram que a autocorrelação estava presente no modelo estimado, o que reforçou a escolha pelo modelo por efeitos fixos com erros-padrão robustos e agrupamento por empresa, garantindo a consistência dos parâmetros estimados. Para mitigar eventuais impactos da autocorrelação nos erros do modelo, foram implementadas correções adequadas, como a aplicação de estimadores robustos à heterocedasticidade e autocorrelação, conforme recomendado na literatura. Além disso, a escolha do modelo foi respaldada pelos testes de *Hausman* e *Breusch-Pagan*, que indicaram que o modelo por efeitos fixos fornecia estimativas mais consistentes para as variáveis analisadas.

Por fim, para dar mais robustez e corrigir eventuais problemas de heterocedasticidade, foi elaborado o modelo por efeitos fixos com erros-padrão robustos com agrupamento por empresa. O modelo estimado é:

$$\text{Valor de Mercado}_{it} = \beta_{it} + \beta_{it}EBITDA_{it} + \beta_{it}FreeCashFlow_{it} + \beta_{it}ROI_{it} + \beta_{it}ROE_{it} + \beta_{it}ROIC_{it} + \beta_{it}Endividamento\ Líquido_{it} + \beta_{it}LiquidezSeca_{it} + \beta_{it}VolumeNegociado_{it} + u_{it}$$

Em que Valor de mercado é:

β são os parâmetros da regressão

O subscrito t indica tempo (ano), i indica as empresas analisadas e u_{it} é o termo de erro.

As variáveis incluídas no modelo foram selecionadas com base em sua relevância teórica e empírica para a explicação do Valor de mercado das empresas. Indicadores como EBITDA, Endividamento líquido e ROIC foram incorporados por apresentarem forte relação com a avaliação de mercado. Além disso, testes foram realizados para verificar se um modelo contendo apenas uma variável explicativa (X) e a variável dependente (Y) poderia capturar adequadamente a relação analisada. Os

resultados indicaram que a inclusão de múltiplos determinantes era necessária para captar as nuances do Valor de mercado, uma vez que diversos fatores, incluindo estrutura de capital, liquidez e rentabilidade, exercem influência significativa sobre essa métrica. Dessa forma, a especificação adotada garante um modelo mais robusto e representativo da realidade econômica das empresas estudadas.

3.4 VARIÁVEL DEPENDENTE (VALOR DE MERCADO) E VARIÁVEIS INDEPENDENTES (EBITDA, FCF, ROI, ROE, ROIC, ENDIVIDAMENTO LÍQUIDO, LIQUIDEZ SECA E VOLUME NEGOCIADO)

Este estudo analisou as ações do IBX100 da Bolsa de Valores brasileira, [B3], excluindo instituições financeiras, utilizando dados dos últimos 15 anos, totalizando 83 empresas entre 2007 e 2022. O IBX100 foi selecionado por representar um índice significativo que engloba as 100 ações mais negociadas e líquidas do mercado, oferecendo uma amostra robusta das principais empresas brasileiras. Este índice fornece uma visão abrangente do desempenho das empresas em termos de liquidez e volume de negociação, aspectos cruciais para a análise financeira.

Inicialmente, foram excluídas da base de dados as instituições financeiras, como bancos e seguradoras. Essa decisão visou eliminar variáveis que poderiam distorcer os resultados devido às peculiaridades operacionais e financeiras inerentes a essas instituições, que diferem significativamente das empresas industriais e comerciais, permitindo assim um foco mais claro nos setores produtivos e de consumo. Além disso, os índices analisados referem-se aos valores registrados ao final de cada exercício financeiro, garantindo maior comparabilidade entre as empresas e setores ao longo do período estudado.

Para organizar e analisar os dados, as empresas foram agrupadas em setores conforme a categorização da [B3]. Inicialmente, a classificação oficial previa 26 setores; contudo, foi realizada uma adequação (agrupamento) desses setores com o objetivo de garantir a representatividade estatística, resultando na definição de 10 setores finais. Os setores considerados foram: Bens industriais, Consumo Não Básico, Consumo Cíclico, Consumo Comércio, Construção civil, Material básico, Outros, Petróleo e gás, Saúde e Utilidade pública. Essa segmentação setorial auxiliou na

contextualização da análise do EBITDA em diferentes cenários econômicos e industriais, permitindo uma compreensão mais aprofundada das dinâmicas setoriais.

O estudo focou na correlação entre o EBITDA e uma série de indicadores financeiros. O EBITDA foi definido como a variável dependente, enquanto as variáveis independentes escolhidas para a análise foram o Valor de mercado, FCF, ROI, ROE, ROIC, Endividamento líquido, Liquidez seca e Volume negociado. Cada um desses indicadores foi selecionado por sua importância na avaliação de diferentes aspectos da saúde financeira e da eficiência operacional das empresas.

A correlação entre o EBITDA e essas variáveis foi calculada para identificar padrões e relações significativas que pudessem oferecer indicações sobre a eficiência operacional e a saúde financeira das empresas. A metodologia de análise incluiu a coleta e o ajuste dos dados para garantir a precisão e a consistência das informações, sendo realizadas análises estatísticas para determinar as correlações entre o EBITDA e cada uma das variáveis independentes, possibilitando a identificação de relações positivas ou negativas relevantes.

O Quadro 2 apresenta as empresas de destaque de cada grupo, evidenciando os atributos que as tornam líderes em seus setores:

Quadro 2 - Classificação setorial das empresas de destaque em cada setor

Setores	Empresas	Razão do destaque
Bens industriais	Embraer S.A., WEG S.A., CCR S.A., RUMO S.A.	Empresas líderes em inovação e infraestrutura, com forte desempenho operacional e impacto no setor industrial.
Consumo não básico	BRF S.A., JBS S.A., M Dias Branco S.A., Marfrig Global Foods S.A.	Empresas com alta participação de mercado e forte capacidade de exportação.
Consumo cíclico outros	Atacadão S.A., Grupo Mateus S.A., Natura S.A.	Crescimento acelerado e forte presença no varejo e produtos sustentáveis.
Consumo cíclico comércio	Alpargatas S.A., Magazine Luiza S.A., Pet Center S.A., Grupo de Moda Soma S.A., Lojas Renner S.A., Arezzo S.A.	Empresas líderes no varejo e e-commerce, apresentando inovação e expansão.
Construção civil	MRV Engenharia S.A., EZTEC Empreendimentos S.A., Direcional Engenharia S.A.	Empresas com forte atuação no setor imobiliário e crescimento sustentável.
Material básico	Vale S.A., Braskem S.A., Usiminas S.A., Gerdau S.A., CSN S.A., Klabin S.A., Suzano S.A., CBA S.A.	Representam os principais players da indústria de base no Brasil, com influência no PIB nacional.
Petróleo e gás	Petrobrás S.A., Raízen S.A., Ultrapar S.A., Cosan S.A., Vibra Energia S.A.	Empresas estratégicas para o abastecimento energético do país.

Setores	Empresas	Razão do destaque
Saúde	Rede D'Or São Luiz S.A., Hapvida S.A., Fleury S.A.	Líderes no setor de saúde, com ampla rede de atendimento e serviços inovadores.
Utilidade pública	CPFL S.A., Cemig S.A., Eletrobrás S.A., Copel S.A., Telefônica Brasil S.A., TIM S.A.	Empresas essenciais para a infraestrutura e conectividade nacional.
Outros	Movida Part. S.A., Locaweb Serviços de Internet S.A., Cogna Educação S.A., Localiza Rent a Car S.A., TOTVS S.A.	Empresas de destaque em tecnologia, serviços e educação, impulsionando inovação e crescimento econômico.

Fonte: Elaborado pelo autor.

3.5 AJUSTES PARA SIGNIFICAÇÃO ESTATÍSTICA

Para garantir a significância estatística nas correlações, foi realizado um "DE/PARA" (Quadro 3) que consolidou as categorias setoriais, uniformizando os setores para facilitar a análise dos dados. Este processo envolveu a reclassificação de setores como "Bens industriais, Maq e Equip., Mat Transportes, Transportes" para "Bens industriais". Bem como a reclassificação de "Consumo Cíclico Bebidas, Com. Distribuidor, Pessoal e Limpeza, Agropecuária" para "Consumo Cíclico Outros" e "Saúde, Com. Distribuidor, SM Hosp An Diagnóstica" para "Saúde".

O "DE/PARA" inicial revelou-se insuficiente no sentido de garantir a representatividade estatística, levando a um segundo ajuste que refinou ainda mais as categorias, como a reclassificação de "Aluguel de Frotas" para "Outros" e a consolidação de Mats Básicos em um único setor (Quadro 4).

A realização do segundo e último "DE/PARA" resultou na definição dos setores apresentados, buscando maior coerência e precisão na análise. Esses agrupamentos visam refletir com mais clareza as dinâmicas dos setores no IBX100, assegurando que os dados sejam analisados de forma estatisticamente significativa. Assim, os novos setores incluem grupos mais coesos, como "Consumo Cíclico" e "Petróleo/Gás", permitindo uma análise mais robusta das correlações entre o EBITDA e outros indicadores financeiros (Quadro 5).

Quadro 3 – Consolidação das categorias setoriais

Primeiro De/Para de setores para garantir a representatividade estatística

DE	PARA
Aluguel de Frotas	Aluguel de Frotas
Bens Indls Maq e Equip Bens Indls Mat Transportes Bens Indls Transportes	Bens industriais Bens industriais Bens industriais
Consumo N Básico/Alimentos Processados	Consumo N Básico/Alimentos Processados
Consumo N Cíclico/Bebidas Consumo N Cíclico/Comercio Distribuidor Consumo N Cíclico/Pr Pessoal Limpeza Consumo N Cíclico/Agropecuária	Consumo Cíclico Outros Consumo Cíclico Outros Consumo Cíclico Outros Consumo Cíclico Outros
Consumo Cíclico / Comercio Consumo Cíclico / Tecido Vest. Calçado Consumo Cíclico/Constr. Civil Consumo Cíclico/ Viagens e Lazer	Consumo Cíclico / Comercio Consumo Cíclico Outros Consumo Cíclico/Constr. Civil Consumo Cíclico Outros
Educação	Outros
Financeiro e Outros / Explor Imóveis	Outros
Mats Básicos / Madeira e Papel Mats Básicos / Mineração Mats Básicos / Químicos Mats Básicos / Sid Metalurgia	Mats Básicos / Madeira e Papel Mats Básicos / Outros Mats Básicos / Outros Mats Básicos / Sid Metalurgia
Petróleo / Gás e Biocombustíveis	Petróleo / Gás e Biocombustíveis
Saúde / Comércio Distr. Saúde/ SM Hosp An Diag.	Saúde Saúde
Tec. Informação / Programas Servs. Telecomunicação Utilidade pública / Água Saneamento Utilidade pública / Energia Elétrica	Outros Telecomunicação Utilidade pública Utilidade pública

Fonte: Elaborado pelo autor.

Quadro 4 – Segundo DE/PARA

Segundo De/Para de setores para garantir a representatividade estatística	
DE	PARA
Aluguel de Frotas	Outros
Bens industriais Bens industriais Bens industriais	
Consumo N Básico/Alimentos Processados	
Consumo Cíclico Outros Consumo Cíclico Outros Consumo Cíclico Outros Consumo Cíclico Outros	
Consumo Cíclico / Comercio Consumo Cíclico Outros Consumo Cíclico/Constr. Civil Consumo Cíclico Outros	
Outros	
Outros	
Mats Básicos / Madeira e Papel Mats Básicos / Outros Mats Básicos / Outros Mats Básicos / Sid Metalurgia	Mats Básicos / Madeira e Papel / Mineração / Químicos / Sid Metalurgia / Outros
Petróleo / Gás e Biocombustíveis	
Saúde Saúde	
Outros Telecomunicação Utilidade Publ Utilidade Publ	Outros

Fonte: Elaborado pelo autor.

Quadro 5 - Novos setores (Após segundo De/Para) para garantir a representatividade estatística

Bens industriais
Consumo N Básico/Alimentos Processados
Consumo Cíclico Outros
Consumo Cíclico / Comercio
Consumo Cíclico/Constr. Civil
Outros
Mats Básicos / Madeira e Papel / Mineração / Químicos / Sid Metalurgia / Outros
Petróleo / Gás e Biocombustíveis
Saúde
Utilidade pública

Fonte: Elaborado pelo autor.

Os resultados obtidos são apresentados no Capítulo 4.

4 RESULTADOS

Este capítulo apresenta os resultados obtidos por meio da análise das correlações entre o EBITDA e os diversos índices financeiros selecionados, referente ao período de 2007 a 2022. Através de modelos estatísticos, os dados foram organizados por setor, permitindo identificar as correlações mais fortes, assim como as discrepâncias significativas que emergem de diferentes contextos econômicos e operacionais.

A Tabela 1 fornece uma análise estatística descritiva, destacando as medidas centrais e de dispersão das variáveis analisadas, como média, desvio padrão, valores mínimos e máximos, permitindo um panorama geral da distribuição dos dados. A Tabela 2 exibe os resultados das regressões com o EBITDA como variável dependente, analisando sua relação com diferentes indicadores financeiros por meio de modelos estatísticos, como POLS Robusto, Efeitos aleatórios e Efeitos fixos, possibilitando verificar a robustez das associações e o impacto dos efeitos individuais das empresas e setores.

Como observado na Tabela 1, o EBITDA apresentou uma média de 6,085 com um desvio padrão de 22,62, indicando uma variação significativa entre as empresas analisadas. O FCF registrou uma média de 4,79, com um desvio padrão elevado de 18,597, o que evidencia grande dispersão entre as empresas analisadas. No caso dos indicadores de rentabilidade, o ROI e o ROE apresentaram médias baixas, 0,0447 e 0, respectivamente, enquanto o ROIC variou de -2,673 a 1,12E+03, demonstrando que algumas empresas podem ter uma rentabilidade excepcionalmente alta. O Endividamento líquido apresentou uma ampla variação, com valores entre -15,411 e 391,789, reforçando a heterogeneidade da estrutura de capital entre as empresas analisadas. A Liquidez seca variou de 0,16 a 348,2, indicando que algumas empresas possuem alta capacidade de pagamento de curto prazo, enquanto outras podem enfrentar desafios financeiros.

O Volume negociado e o Valor de mercado também apresentaram variações expressivas, com valores máximos de 1,64E+11 e 448,611, respectivamente, refletindo a diversidade de tamanho e liquidez das empresas estudadas. Esses resultados fornecem uma visão geral das características das empresas analisadas,

evidenciando a diversidade de desempenho financeiro e estrutura de capital no conjunto de dados.

Tabela 1 - Estatísticas descritivas, medidas centrais e de dispersão das variáveis analisadas

Variáveis	Número observações	Média	Desvio padrão	Mínimo	Máximo
EBITDA	1,215	6,085	22,62	-3	352,315
FCF	1,211	4,79	18,597	-9	255
ROI	1,219	0,0447	0,0875	-1,240	0,477
ROE	1,169	0	5,892	-179,4	11,95
ROIC	1,185	2,85E-02	1,46E-01	-2,673	1,12E+03
Endividamento líquido	1,219	11,506	38,959	-15,411	391,789
Liquidez seca	1,219	1,909	10,37	0,16	348,2
Volume negociado	981	5,25E+09	8,94E+09	50	1,64E+11
Valor de mercado	1,003	30,46	66,09	137,4	448,611

EBITDA: Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation, and Amortization; FCF: Free Cash Flow; ROI: Return on Investment; ROE: Return on Equity; ROIC: Return on Invested Capital. Fonte: Resultados da pesquisa.

A Tabela 2 apresenta os resultados das regressões que analisam a relação entre o EBITDA e diversas variáveis financeiras. Como observado na Tabela 3, o FCF tem um coeficiente positivo e estatisticamente significativo em todos os modelos, O ROIC também apresenta coeficientes positivos e significativos.

Por outro lado, o Endividamento líquido tem coeficientes negativos em alguns modelos, especialmente no modelo de efeitos fixos. O ROI apresenta coeficientes negativos e significativos. O Volume negociado e a Liquidez seca não demonstram coeficientes estatisticamente significativos na maioria das especificações. A escolha do modelo mais adequado é validada pelos testes estatísticos, com os modelos de efeitos fixos apresentando maior robustez na análise dos dados setoriais.

Tabela 2 - Regressões - Variável de Interesse – EBITDA e diversas variáveis financeiras

Variáveis	(1) POLS robusto	(2) Efeitos aleatórios	(3) Efeitos aleatórios	(4) Efeitos fixos	(5) Efeitos fixos robustos
EBITDA	0.512** (0.260)	0.241 (0.215)	0.441* (0.238)	0.225 (0.173)	0.225 (0.872)
FCF	1.248** (0.346)	1.088*** (0.287)	1.093** (0.318)	0.735** (0.231)	0.735 (0.962)
ROI	-50,410* (28,992)	-32,630 (26,322)	-56,236** (28,159)	-39,944* (21,620)	-39,944 (24,586)
ROE	32.41 (186.2)	22.59 (150.7)	25.39 (167.8)	21.25 (120.3)	21.25 (21.83)
ROIC	88,352*** (26,093)	62,166*** (22,769)	87,169*** (24,654)	63,049** (18,656)	63,049** (24,092)
Endividamento líquido	0.130*** (0.0465)	-0.343*** (0.0435)	-0.0781* (0.0453)	-0.559*** (0.0369)	-0.559*** (0.0490)
Liquidez seca	-1,084** (457.9)	-166.9 (402.8)	-714.1 (435.4)	27.69 (326.0)	27.69 (190.8)
Volume negociado <i>theaverge</i>	0.000230 (0.000142)	0.000196 (0.000141)	0.000179 (0.000146)	4.41e-05 (0.000119)	4.41e-05 (0.000189)
Constante	24,519*** (8,307)	26,690*** (4,931)	19,697* (10,216)	28,807** (3,334)	28,807*** (3,838)
Número de Observações	960	960	960	960	960
R-squared	0.780			0.411	0.411
Efeito Fixo Ano	Sim	Sim	Sim	Sim	Não se aplica
Efeito Fixo Setor	Sim	Não	Sim	Não se aplica	Não se aplica
Número de Empresas	83	83	83	83	83

Erro padrão entre parênteses; ***p<0.01; ** p<0.05; * p<0.1. EBITDA: Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation, and Amortization; FCF: Free Cash Flow; ROI: Return on Investment; ROE: Return on Equity; ROIC: Return on Invested Capital. Fonte: Resultados da pesquisa.

4.1 RESUMO DAS CORRELAÇÕES (EBITDA X MÉTRICAS) POR SETOR

Nesta seção, apresentamos o resumo das correlações entre o EBITDA e as métricas selecionadas para diferentes setores, analisando dados do período de 2007 a 2022. Por meio de testes estatísticos, como o de Breusch-Pagan, o teste F de Chow e o teste de Hausman, foram identificados como os modelos mais adequados em cada setor. A escolha dos modelos baseou-se na natureza dos dados e na eficácia das representações estatísticas, permitindo uma avaliação mais precisa das correlações. As informações, apresentadas a seguir, detalham os resultados observados e as conclusões obtidas para cada setor.

Como observado na Tabela 3, o Valor de mercado e o FCF apresentam alta correlação com o EBITDA na maioria dos setores, indicando que empresas mais valorizadas e com maior geração de caixa tendem a ter um desempenho operacional mais sólido. O ROI e o ROE, por outro lado, mostram correlações mais fracas e variáveis entre os setores, sugerindo que a rentabilidade relativa ao investimento pode não estar diretamente associada ao EBITDA. O Endividamento líquido tem correlação elevada em setores como Petróleo e gás e Saúde, sugerindo que empresas desses segmentos operam com altos níveis de alavancagem. A Liquidez seca apresenta correlação negativa ou baixa em diversos setores, reforçando a ideia de que empresas com maior EBITDA tendem a demandar mais capital de giro. Já o Volume negociado exibe variações significativas entre os setores, com Correlação mais forte em Consumo básico e Consumo Cíclico, evidenciando o impacto da liquidez do mercado no desempenho operacional das empresas.

Tabela 3 - Resumo das correlações EBITDA x Métricas por Setor

Métricas	Consolidado	Bens industriais	Consumo N básico	Consumo Cíclico Outros	Consumo Cíclico Comércio	Construção civil	Material básico	Outros	Petróleo Gás e Combustíveis	Saúde	Utilidade pública
VM	0,76760	0,44020	0,78220	0,9760	0,25240	0,5031	0,90350	0,91480	0,75720	0,77340	0,73310
FCF	0,98390	0,70840	0,92870	0,9815	0,27020	0,1262	0,98190	0,88120	0,98890	0,55750	0,47630
ROI	0,08400	0,39930	0,14910	0,2152	0,01440	0,0366	0,34230	0,01260	0,10070	-0,12900	0,06400
ROE	0,00470	0,10570	0,08980	0,0760	0,33170	0,00850	0,16080	0,16180	0,00870	-0,07000	0,13780
ROIC	0,01990	0,39890	0,18920	0,1010	0,06480	0,50440	0,45430	0,76900	0,82030	0,63850	0,19060
EL	0,76390	0,34490	0,59180	-0,6089	-0,3160	0,5463	0,50440	0,45430	0,76900	0,82030	0,63850
LS	-0,1920	0,07680	0,25950	0,2130	0,46660	-0,07210	0,23840	-0,0880	-0,21900	0,23840	-0,08880
VN	0,21310	0,33690	0,72990	0,8157	0,25540	0,5313	0,51450	-0,21900	0,62940	0,17440	0,28940

VM: Valor de Mercado; EL: Endividamento líquido; LS: Liquidez seca; VN: Volume negociado; FCF: Free Cash Flow; ROI: Return on Investment; ROE: Return on Equity; ROIC: Return on Invested Capital. Fonte: Resultados da pesquisa.

A Tabela 4 apresenta a relação estatística entre o EBITDA e diversas métricas financeiras, considerando a amostra de todas as empresas analisadas. Observa-se que o EBITDA apresenta forte correlação com o FCF (0,9839), indicando que a geração de caixa operacional das empresas está diretamente relacionada ao seu desempenho operacional. O Endividamento líquido também demonstra uma correlação significativa com o EBITDA (0,7639), sugerindo que empresas com maior geração de caixa tendem a operar com níveis mais elevados de alavancagem.

Por outro lado, indicadores de rentabilidade, como ROI e ROE, apresentam correlações mais fracas, sugerindo que a lucratividade relativa ao capital investido pode não estar diretamente associada ao EBITDA. A Liquidez seca apresenta uma correlação negativa leve, indicando que empresas com maior EBITDA podem demandar mais capital de giro. Já o Valor de mercado exibe uma correlação positiva significativa (0,7676), reforçando que a performance operacional influencia diretamente na precificação das empresas.

As tabelas 5 a 14 indicam as relações estatísticas entre o EBITDA e as métricas financeiras de cada setor em análise.

Tabela 4 – Correlação entre o EBITDA e as Métricas Financeiras de todas as empresas

Variáveis	EBITDA	FCF	ROI	ROE	ROIC	Endividamento líquido	Liquidez seca	Volume negociado	Valor de mercado
EBITDA	1								
FCF	0,9839	1							
ROI	0,084	0,071	1						
ROE	0,0047	0,0056	0,108	1					
ROIC	0,0199	0,0086	0,7595	0,1118	1				
Endividamento líquido	0,7639	0,8062	-0,0642	-0,0189	-0,0536	1			
Liquidez seca	-0,0192	-0,0193	-0,053	0,0028	-0,0196	-0,0206	1		
Volume negociado	0,2131	0,2078	-0,0642	0,005	-0,04	0,181	-0,0567	1	
Valor de mercado	0,7676	0,774	0,1305	0,011	0,0626	0,6057	-0,0611	0,2427	1

EBITDA: Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation, and Amortization; FCF: Free Cash Flow; ROI: Return on Investment; ROE: Return on Equity; ROIC: Return on Invested Capital. Fonte: Resultados da pesquisa.

Tabela 5 - Correlações do setor Bens Industriais

Variáveis	Valor de mercado	EBITDA	FCF	ROI	ROE	ROIC	Endividamento líquido	Liquidez seca	Volume negociado
Valor de mercado	1								
EBITDA	0,4402	1							
FCF	0,3376	0,7084	1						
ROI	0,2774	0,3993	0,1452	1					
ROE	0,1621	0,1057	0,11	0,2787	1				
ROIC	0,1774	0,3898	0,1015	0,8266	0,3622	1			
Endividamento líquido	-0,1147	0,3449	0,3935	-0,4701	-0,0108	-0,4876	1		
Liquidez seca	0,1459	0,0768	0,0325	0,3152	0,1236	0,3111	-0,3059	1	
Volume negociado	0,4225	0,3369	0,3571	-0,2324	0,0428	-0,2314	0,5975	0,086	1

EBITDA: Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation, and Amortization; FCF: Free Cash Flow; ROI: Return on Investment; ROE: Return on Equity; ROIC: Return on Invested Capital. Fonte: Resultados da pesquisa.

Tabela 6 - Correlações do Setor Consumo Não Básico

Variáveis	Valor de mercado	EBITDA	FCF	ROI	ROE	ROIC	Endividamento líquido	Liquidez seca	Volume negociado
Valor de mercado	1								
EBITDA	0,7822	1							
FCF	0,765	0,9287	1						
ROI	0,1884	0,1491	0,1675	1					
ROE	0,0912	0,0893	0,0967	0,3411	1				
ROIC	0,1989	0,1892	0,2202	0,9743	0,3718	1			
Endividamento líquido	0,7174	0,9198	0,8245	-0,027	0,055	0,0217	1		
Liquidez seca	-0,2622	-0,2955	-0,259	0,1179	-0,0337	0,0738	-0,3688	1	
Volume negociado	0,574	0,7299	0,7836	-0,072	0,1366	-0,0019	0,7847	-0,3536	1

EBITDA: Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation, and Amortization; FCF: Free Cash Flow; ROI: Return on Investment; ROE: Return on Equity; ROIC: Return on Invested Capital. Fonte: Resultados da pesquisa.

Tabela 7 – Correlações do Setor Consumo Cíclico Outros

Variáveis	Valor de mercado	EBITDA	FCF	ROI	ROE	ROIC	Endividamento líquido	Liquidez seca	Volume negociado
Valor de mercado	1								
EBITDA	0,9760	1							
FCF	0,9516	0,9815	1						
ROI	0,3724	0,2152	0,1953	1					
ROE	0,1284	0,1014	0,0699	0,7274	1				
ROIC	-0,0487	-0,0606	-0,0780	0,5537	0,7670	1			
Endividamento líquido	-0,6530	-0,6089	-0,6064	-0,3064	-0,0310	-0,0492	1		
Liquidez seca	-0,2113	-0,2163	-0,1187	0,0768	0,0882	0,2443	-0,0470	1	
Volume negociado	0,7796	0,8157	0,8092	0,1050	-0,0771	-0,2051	-0,4857	-0,2098	1

EBITDA: Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation, and Amortization; FCF: Free Cash Flow; ROI: Return on Investment; ROE: Return on Equity; ROIC: Return on Invested Capital. Fonte: Resultados da pesquisa

Tabela 8 – Correlações do Setor Consumo Cíclico Comércio

Variáveis	Valor de mercado	EBITDA	FCF	ROI	ROE	ROIC	Endividamento líquido	Liquidez seca	Volume negociado
Valor de mercado	1								
EBITDA	0.2524	1							
FCF	-0.0596	0.2702	1						
ROI	-0.0522	0.0144	0.0607	1					
ROE	0.0308	0.0667	0.0558	0.3517	1				
ROIC	0.0664	0.1235	0.0236	0.824	0.4343	1			
Endividamento líquido	0.0582	0.3166	-0.1451	-0.2851	-0.1694	-0.2249	1		
Liquidez seca	-0.1434	-0.2626	-0.0202	0.6016	0.1095	0.2872	-0.2697	1	
Volume negociado	0.3086	0.2554	-0.0412	-0.3214	-0.1506	-0.101	0.5702	-0.3134	1

EBITDA: Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation, and Amortization; FCF: Free Cash Flow; ROI: Return on Investment; ROE: Return on Equity; ROIC: Return on Invested Capital. Fonte: Resultados da pesquisa.

Tabela 9 – Correlações do Setor Construção Civil

Variáveis	Valor de mercado	EBITDA	FCF	ROI	ROE	ROIC	Endividamento líquido	Liquidez seca	Volume negociado
Valor de mercado	1								
EBITDA	0.5031	1							
FCF	0.0864	0.1262	1						
ROI	0.0158	0.0366	-0.0334	1					
ROE	0.2030	0.3317	-0.0763	0.8093	1				
ROIC	0.0452	0.1040	-0.2589	0.8156	0.8507	1			
Endividamento líquido	0.2424	0.5463	-0.0157	-0.3567	-0.1299	-0.2563	1		
Liquidez seca	-0.3105	-0.4987	-0.0575	0.2659	-0.0362	0.1710	-0.6417	1	
Volume negociado	0.5224	0.5313	0.0231	-0.2277	-0.0087	-0.1408	0.6981	-0.5819	1

EBITDA: Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation, and Amortization; FCF: Free Cash Flow; ROI: Return on Investment; ROE: Return on Equity; ROIC: Return on Invested Capital. Fonte: Resultados da pesquisa.

Tabela 10 – Correlações do Setor Material Básico

Variáveis	Valor de mercado	EBITDA	FCF	ROI	ROE	ROIC	Endividamento líquido	Liquidez seca	Volume negociado
Valor de mercado	1								
EBITDA	0.9035	1							
FCF	0.8811	0.9819	1						
ROI	0.3355	0.3423	0.3206	1					
ROE	0.0293	0.0085	0.0104	0.1582	1				
ROIC	0.2845	0.2593	0.2387	0.8707	0.1769	1			
Endividamento líquido	0.5145	0.5044	0.5079	-0.1223	-0.1155	-0.1268	1		
Liquidez seca	-0.0805	-0.1259	-0.1078	-0.0842	0.0695	-0.0612	-0.1416	1	
Volume negociado	0.4323	0.5145	0.4689	0.1726	0.0413	0.1544	0.1067	-0.044	1

EBITDA: Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation, and Amortization; FCF: Free Cash Flow; ROI: Return on Investment; ROE: Return on Equity; ROIC: Return on Invested Capital. Fonte: Resultados da pesquisa.

Tabela 11 – Correlações do Setor Outros

Variáveis	Valor de mercado	EBITDA	FCF	ROI	ROE	ROIC	Endividamento líquido	Liquidez seca	Volume negociado
Valor de mercado	1								
EBITDA	0.9148	1							
FCF	0.7793	0.8812	1						
ROI	0.1386	0.0126	0.083	1					
ROE	-0.0451	-0.1054	-0.144	0.9121	1				
ROIC	-0.0382	-0.086	-0.0895	0.758	0.6699	1			
Endividamento líquido	0.4784	0.4543	0.2123	-0.1742	-0.1067	-0.1111	1		
Liquidez seca	-0.3702	-0.2166	-0.2043	-0.2226	-0.2503	-0.1632	-0.1705	1	
Volume negociado	-0.1345	-0.219	-0.1545	-0.5775	-0.4638	-0.4178	0.1707	0.0548	1

EBITDA: Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation, and Amortization; FCF: Free Cash Flow; ROI: Return on Investment; ROE: Return on Equity; ROIC: Return on Invested Capital. Fonte: Resultados da pesquisa.

Tabela 12 – Correlações do Setor Petróleo, Gás e Combustíveis

Variáveis	Valor de mercado	EBITDA	FCF	ROI	ROE	ROIC	Endividamento líquido	Liquidez seca	Volume negociado
Valor de mercado	1								
EBITDA	0,7572	1							
FCF	0,7872	0,9889	1						
ROI	0,1636	0,1007	0,1148	1					
ROE	0,1598	0,1618	0,1386	0,8394	1				
ROIC	0,1149	0,0087	0,0179	0,9184	0,8282	1			
Endividamento líquido	0,6676	0,769	0,8172	-0,0173	-0,0855	-0,0422	1		
Liquidez seca	-0,1657	-0,0721	-0,0772	-0,0899	-0,1035	-0,0726	-0,0779	1	
Volume negociado	0,3949	0,6294	0,6689	0,0617	0,0975	0,0087	0,6607	-0,1414	1

EBITDA: Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation, and Amortization; FCF: Free Cash Flow; ROI: Return on Investment; ROE: Return on Equity; ROIC: Return on Invested Capital. Fonte: Resultados da pesquisa.

Tabela 13 – Correlação Setor de Saúde

Variáveis	Valor de mercado	EBITDA	FCF	ROI	ROE	ROIC	Endividamento líquido	Liquidez seca	Volume negociado
Valor de mercado	1								
EBITDA	0,7734	1							
FCF	0,5575	0,7312	1						
ROI	-0,1290	-0,0523	0,0232	1					
ROE	0,0640	0,1271	0,0431	0,7302	1				
ROIC	0,0932	0,1035	0,0156	0,8124	0,7140	1			
Endividamento líquido	0,8203	0,7342	0,6194	-0,0972	-0,0241	-0,0547	1		
Liquidez seca	0,2384	0,2013	0,0873	0,0356	0,0427	0,0931	-0,2031	1	
Volume negociado	0,1744	0,1527	0,0732	-0,0221	0,0461	0,0856	0,3421	-0,0572	1

EBITDA: Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation, and Amortization; FCF: Free Cash Flow; ROI: Return on Investment; ROE: Return on Equity; ROIC: Return on Invested Capital. Fonte: Resultados da pesquisa

Tabela 14 – Correlações do Setor de Utilidade pública

Variáveis	Valor de mercado	EBITDA	FCF	ROI	ROE	ROIC	Endividamento líquido	Liquidez seca	Volume negociado
Valor de mercado	1								
EBITDA	0,7331	1							
FCF	0,5414	0,4763	1						
ROI	0,0108	0,064	-0,2487	1					
ROE	0,0986	0,1378	-0,1945	0,8739	1				
ROIC	0,0912	0,1906	-0,2272	0,7600	0,6969	1			
Endividamento líquido	0,6515	0,6385	0,5327	-0,3369	-0,2183	-0,1621	1		
Liquidez seca	-0,0597	-0,0808	-0,082	0,1004	0,0119	0,0648	-0,1635	1	
Volume negociado	0,3096	0,2894	0,2113	0,0200	0,0583	0,1765	0,2048	-0,0766	1

EBITDA: Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation, and Amortization; FCF: Free Cash Flow; ROI: Return on Investment; ROE: Return on Equity; ROIC: Return on Invested Capital. Fonte: Resultados da pesquisa

4.2 VALORES DISCREPANTES

Observaram-se algumas discrepâncias nas correlações entre o EBITDA e certos índices, motivando uma investigação sobre as causas dessas variações, como segue:

4.2.1 Liquidez seca

Com base nas correlações apresentadas entre os setores da [B3] e a Liquidez seca (Tabela 15, dados indicados em vermelho), podemos inferir que, majoritariamente, a correlação negativa observada pode indicar que um aumento no EBITDA está associado a uma maior necessidade de capital de giro nas empresas. A Liquidez seca mede a capacidade de uma empresa em honrar suas obrigações de curto prazo sem considerar os estoques.

Uma correlação negativa entre EBITDA e Liquidez seca sugere que, conforme as empresas aumentam seu resultado operacional (EBITDA), elas podem também precisar de mais capital de giro para sustentar suas operações e manter níveis adequados de liquidez. Especificamente, setores como Consumo Não Básico, Consumo cíclico, Comércio e Construção civil apresentam as correlações negativas mais pronunciadas, com a Construção civil mostrando a maior correlação negativa (-0,4987). Isso indica que nesses setores, um aumento no EBITDA pode estar fortemente associado a uma maior necessidade de capital de giro, possivelmente devido a ciclos operacionais mais longos associados necessidade de manter maior liquidez para garantir operações contínuas.

Por outro lado, setores como Bens industriais e Saúde apresentam correlações positivas, sugerindo que, nesses casos, o aumento no EBITDA não implica necessariamente em uma maior necessidade de capital de giro. Isso pode estar relacionado a características específicas desses setores, como uma gestão mais eficiente do capital de giro ou ciclos de operação mais curtos e previsíveis.

Tabela 15 - Valores discrepantes em relação a Liquidez seca

Métricas	Consumo	Bens industriais	Consumo básico	Consumo cíclico	Consumo comércio	Construção civil	Material básico	Outros	Petróleo e gás	Saúde	Utilidade pública
Valor de mercado	0,76760	0,44020	0,78220	0,9760	0,25240	0,5031	0,90350	0,91480	0,75720	0,77340	0,73310
FCF	0,98390	0,70840	0,92870	0,9815	0,27020	0,1262	0,98190	0,88120	0,98890	0,55750	0,47630
ROI	0,08400	0,39930	0,14910	0,2152	0,01440	0,0366	0,34230	0,01260	0,10070	-0,12900	0,06400
ROE	0,00470	0,10570	0,08980	0,0760	0,33170	0,00850	0,16080	0,16180	0,00870	-0,07000	0,13780
ROIC	0,01990	0,39890	0,18920	0,1010	0,06480	0,50440	0,45430	0,76900	0,82030	0,63850	0,19060
Endividamento líquido	0,76390	0,34490	0,59180	-0,6089	-0,3160	0,5463	0,50440	0,45430	0,76900	0,82030	0,63850
Liquidez seca	-0,1920	0,07680	0,25950	0,2130	0,46660	-0,07210	0,23840	-0,0880	-0,21900	0,23840	-0,08880
Volume negociado	0,21310	0,33690	0,72990	0,8157	0,25540	0,5313	0,51450	-0,21900	0,62940	0,17440	0,28940

FCF: Free Cash Flow; ROI: Return on Investment; ROE: Return on Equity; ROIC: Return on Invested Capital. Fonte: Resultados da pesquisa

4.2.2 Setor Consumo Comércio

No setor de Consumo Comércio, a correlação majoritariamente baixa entre as métricas de Valor de mercado, FCF, ROI, ROE, ROIC, Endividamento líquido, Liquidez seca e Volume negociado (Tabela 16, indicado em vermelho), pode ser atribuída a diversas razões específicas deste setor. Este setor engloba uma ampla gama de empresas com diferentes modelos de negócios, desde varejistas tradicionais até e-commerce. Essa diversidade pode gerar disparidades significativas nos indicadores financeiros, resultando em correlações mais baixas.

Empresas que operam em subsegmentos diferentes podem ter necessidades distintas de capital de giro, diferentes níveis de endividamento e variações na capacidade de geração de caixa, dificultando a uniformidade nas correlações entre as métricas analisadas. O setor de Consumo Comércio é altamente sensível a fatores macroeconômicos, como a confiança do consumidor, taxas de juros e mudanças nas políticas econômicas. Essas variáveis externas podem afetar desigualmente as empresas do setor, dependendo de seu tamanho, mercado-alvo e modelo de negócios. Por exemplo, mudanças nas taxas de juros podem ter um impacto mais significativo no Endividamento líquido de algumas empresas em comparação com outras, contribuindo para a baixa correlação observada.

A demanda no setor de Consumo Comércio é altamente sazonal, o que pode afetar de maneira diferente as métricas financeiras das empresas. Empresas que dependem de picos sazonais, como vendas durante feriados ou datas festivas, podem ter uma variação significativa no FCF e no Volume negociado, mas essa variação nem sempre se alinha com métricas como ROI, ROE ou Liquidez seca, resultando em correlações mais baixas. Empresas do setor de Consumo Comércio frequentemente apresentam variações na estrutura de capital e na política de reinvestimento, que influenciam métricas como ROIC e Endividamento líquido. Por exemplo, empresas que reinvestem fortemente em crescimento podem ter um ROIC relativamente baixo, enquanto outras que operam com uma estrutura de capital mais conservadora podem mostrar diferentes padrões de endividamento, o que pode não se correlacionar diretamente com outras métricas.

O Volume negociado, embora relacionado ao Valor de mercado, pode não ter uma correlação alta com métricas operacionais e financeiras, como ROI ou ROE, devido a fatores especulativos e à liquidez das ações que nem sempre refletem a

performance operacional. Movimentos de curto prazo no mercado podem aumentar o Volume negociado independentemente do desempenho financeiro subjacente da empresa, contribuindo para a baixa correlação com outras métricas.

Tabela 16 – Valores discrepantes setor consumo comércio

Métricas	Consumo	Bens industriais	Consumo básico	Consumo cíclico	Consumo comércio	Construção civil	Material básico	Outros	Petróleo e gás	Saúde	Utilidade pública
Valor de mercado	0,76760	0,44020	0,78220	0,9760	0,25240	0,5031	0,90350	0,91480	0,75720	0,77340	0,73310
FCF	0,98390	0,70840	0,92870	0,9815	0,27020	0,1262	0,98190	0,88120	0,98890	0,55750	0,47630
ROI	0,08400	0,39930	0,14910	0,2152	0,01440	0,0366	0,34230	0,01260	0,10070	-0,12900	0,06400
ROE	0,00470	0,10570	0,08980	0,0760	0,33170	0,00850	0,16080	0,16180	0,00870	-0,07000	0,13780
ROIC	0,01990	0,39890	0,18920	0,1010	0,06480	0,50440	0,45430	0,76900	0,82030	0,63850	0,19060
Endividamento líquido	0,76390	0,34490	0,59180	-0,6089	-0,3160	0,5463	0,50440	0,45430	0,76900	0,82030	0,63850
Liquidez seca	-0,1920	0,07680	0,25950	0,2130	0,46660	-0,07210	0,23840	-0,0880	-0,21900	0,23840	-0,08880
Volume negociado	0,21310	0,33690	0,72990	0,8157	0,25540	0,5313	0,51450	-0,21900	0,62940	0,17440	0,28940

FCF: Free Cash Flow; ROI: Return on Investment; ROE: Return on Equity; ROIC: Return on Invested Capital. Fonte: Resultados da pesquisa

4.2.3 Setor Construção civil

A correlação majoritariamente baixa entre o EBITDA e as métricas como Valor de mercado, FCF, ROI, ROE, ROIC, Endividamento líquido, Liquidez seca e Volume negociado no setor de Construção civil (Tabela 17, conforme indicado em vermelho) pode ser explicada por uma série de fatores específicos desse setor. Em primeiro lugar, o setor de Construção civil é caracterizado por projetos de longa duração, onde a receita é frequentemente reconhecida de maneira progressiva ao longo do tempo, com base na porcentagem de conclusão do projeto. Este método de reconhecimento pode não refletir imediatamente a geração de caixa da empresa, o que pode explicar a baixa correlação entre EBITDA e FCF.

Além disso, as variações na velocidade de conclusão de projetos e na recepção dos pagamentos podem criar discrepâncias temporais significativas entre o lucro contábil (refletido no EBITDA) e o fluxo de caixa, contribuindo para a baixa correlação observada. Adicionalmente, o setor de Construção civil enfrenta altos níveis de endividamento e ciclos de caixa que podem ser influenciados por fatores externos, como condições econômicas e políticas de financiamento.

A baixa correlação entre EBITDA e Endividamento líquido pode indicar que, apesar de uma boa performance operacional, as empresas podem ainda assim estar fortemente endividadas devido à natureza capital-intensiva do setor. Similarmente, a Liquidez seca, que mede a capacidade de cobrir passivos de curto prazo com ativos líquidos, pode apresentar uma correlação negativa com o EBITDA devido a práticas de gerenciamento de caixa que priorizam investimentos em projetos de longo prazo sobre a manutenção de liquidez imediata.

Por fim, o Volume negociado das ações também pode indicar baixa correlação com o EBITDA devido à volatilidade intrínseca ao setor de Construção civil, onde as expectativas do mercado podem ser mais influenciadas por fatores externos e macroeconômicos, como a taxa de juros e a atividade econômica geral, do que pelos resultados operacionais imediatos. Assim, a percepção do valor da empresa no mercado pode não se alinhar de forma direta com a sua performance operacional, refletindo-se em correlações mais baixas.

Tabela 17 - Valores discrepantes setor construção civil

Métricas	Consumo	Bens industriais	Consumo básico	Consumo cíclico	Consumo comércio	Construção civil	Material básico	Outros	Petróleo e gás	Saúde	Utilidade pública
Valor de mercado	0,76760	0,44020	0,78220	0,9760	0,25240	0,5031	0,90350	0,91480	0,75720	0,77340	0,73310
FCF	0,98390	0,70840	0,92870	0,9815	0,27020	0,1262	0,98190	0,88120	0,98890	0,55750	0,47630
ROI	0,08400	0,39930	0,14910	0,2152	0,01440	0,0366	0,34230	0,01260	0,10070	-0,12900	0,06400
ROE	0,00470	0,10570	0,08980	0,0760	0,33170	0,00850	0,16080	0,16180	0,00870	-0,07000	0,13780
ROIC	0,01990	0,39890	0,18920	0,1010	0,06480	0,50440	0,45430	0,76900	0,82030	0,63850	0,19060
Endividamento líquido	0,76390	0,34490	0,59180	-0,6089	-0,3160	0,5463	0,50440	0,45430	0,76900	0,82030	0,63850
Liquidez seca	-0,1920	0,07680	0,25950	0,2130	0,46660	-0,07210	0,23840	-0,0880	-0,21900	0,23840	-0,08880
Volume negociado	0,21310	0,33690	0,72990	0,8157	0,25540	0,5313	0,51450	-0,21900	0,62940	0,17440	0,28940

FCF: Free Cash Flow; ROI: Return on Investment; ROE: Return on Equity; ROIC: Return on Invested Capital. Fonte: Resultados da pesquisa.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O EBITDA é uma métrica financeira amplamente utilizada para avaliar a rentabilidade operacional de uma empresa, oferecendo uma visão clara da eficiência com que a companhia gera lucro a partir de suas operações principais, excluindo despesas financeiras, impostos e custos não monetários como depreciação e amortização. No entanto, apesar de sua utilidade, o EBITDA não captura todos os aspectos da saúde financeira de uma organização, tornando-se uma métrica incompleta quando analisada isoladamente.

Os resultados obtidos nesta dissertação demonstraram que o EBITDA se correlaciona com vários indicadores financeiros e operacionais, como Valor de mercado, FCF, ROI, ROE, ROIC, Endividamento líquido, Liquidez seca e Volume negociado. Essa correlação sugere que, mesmo sendo uma métrica incompleta, o EBITDA ainda pode oferecer uma visão valiosa da performance operacional e da capacidade de geração de lucros das empresas. No contexto da teoria dos mercados eficientes, onde o preço das ações reflete todas as informações disponíveis, o EBITDA desempenha um papel importante. Ele é considerado pelo mercado como um indicador relevante da capacidade de geração de lucro operacional, refletindo-se assim no preço das ações. No entanto, é importante ressaltar que, embora o EBITDA forneça informações sobre a eficiência operacional, ele não considera outros fatores que também são rapidamente incorporados nos preços de mercado, como o custo do capital, impostos e expectativas futuras.

Ao analisar a correlação entre o EBITDA e o Valor de mercado, há evidências de que, embora o EBITDA não considere o custo do capital e os impostos, ele reflete a capacidade da empresa de gerar lucro operacional, o que, de acordo com a teoria dos mercados eficientes, influencia diretamente na percepção do mercado sobre o valor da empresa. Um EBITDA robusto pode indicar uma operação eficiente, potencialmente aumentando o Valor de mercado das ações da companhia. No entanto, é relevante observar que o Valor de mercado também é influenciado por expectativas futuras e fatores externos, além da performance operacional passada, como preconiza a teoria dos mercados eficientes.

O FCF, que representa o caixa gerado pelas operações menos os investimentos necessários para manter ou expandir a base de ativos, mostra como o EBITDA está diretamente relacionado à capacidade da empresa de gerá-lo. A

correlação entre EBITDA e o FCF destaca a importância do EBITDA como uma medida preliminar da capacidade de geração deste caixa, embora o FCF forneça uma visão mais precisa da liquidez disponível após os investimentos necessários. Esta relação reforça o papel do EBITDA como um indicador de performance operacional, mas também ressalta a necessidade de uma análise mais detalhada do fluxo de caixa realizado, especialmente em um contexto em que o mercado ajusta rapidamente os preços com base nas informações disponíveis.

A relação entre EBITDA e ROI destaca a importância da eficiência operacional no retorno obtido sobre o investimento. O ROI mede a rentabilidade em relação ao capital investido, e o EBITDA, ao incorporar o lucro operacional, está diretamente ligado à capacidade da empresa de gerar retornos sobre seus investimentos. Essa correlação é útil para avaliar a eficácia das operações da empresa em gerar retornos, mas deve ser complementada por outras métricas que considerem o custo do capital e as despesas financeiras, fatores que, conforme a teoria dos mercados eficientes, também impactam as decisões dos investidores e, consequentemente, os preços de mercado.

O ROE (*Return on Equity*) e o ROIC (*Return on Invested Capital*) são métricas que avaliam a rentabilidade em relação ao capital dos acionistas e ao capital total investido, respectivamente. A correlação do EBITDA com essas métricas indica que a rentabilidade operacional, medida por ele, influencia diretamente os retornos obtidos pelos acionistas e sobre o capital investido. No entanto, tanto o ROE quanto o ROIC, oferecem uma visão mais completa da eficiência do uso deste capital, o que é essencial para uma análise em mercados eficientes, onde os preços das ações ajustam-se conforme a percepção do valor gerado para os acionistas.

O Endividamento líquido, que avalia a dívida da empresa após considerar o caixa disponível, é outro indicador relevante na análise do EBITDA. A correlação entre EBITDA e Endividamento líquido destaca a importância de considerar a estrutura de capital ao avaliar a capacidade da empresa de gerar lucro operacional. Empresas com alto endividamento podem ter uma alta correlação com EBITDA, mas isso não reflete necessariamente uma posição financeira sólida sem considerar a capacidade de pagamento da dívida. Em mercados eficientes, a percepção de risco associada ao endividamento também é rapidamente incorporada, afetando o Valor de mercado da empresa.

A Liquidez seca, que mede a capacidade da empresa de cumprir suas obrigações de curto prazo sem depender dos estoques, também mostra uma correlação com o EBITDA. Um EBITDA elevado pode indicar uma boa capacidade operacional, mas a Liquidez seca revela a capacidade da empresa de atender às suas obrigações imediatas com seus ativos mais líquidos. Uma correlação negativa entre EBITDA e Liquidez seca sugere que, conforme as empresas aumentam sua capacidade de geração de resultados, elas podem também precisar de mais capital de giro para sustentar suas operações e manter níveis adequados de liquidez.

O Volume negociado das ações da empresa, que indica a quantidade de ações compradas e vendidas, pode estar correlacionado com o EBITDA, refletindo o interesse e a atividade do mercado nas ações da empresa. Um alto Volume negociado pode sugerir que os investidores estão reagindo positivamente ao desempenho operacional refletido pelo EBITDA. No entanto, o Volume negociado também é influenciado por fatores externos e especulativos, e em um mercado eficiente, esses fatores são rapidamente incorporados no preço das ações, indicando que o EBITDA é apenas uma parte da equação.

A análise setorial realizada ao longo da pesquisa, que envolveu a adaptação dos setores para garantir representatividade estatística, reforça a importância de considerar o EBITDA em um contexto mais amplo. A segmentação setorial permitiu uma avaliação mais precisa da correlação do EBITDA com os demais indicadores em diferentes segmentos da economia. Essa abordagem evidenciou a relevância do EBITDA, mas também a necessidade de ajustes contínuos para manter a precisão da análise financeira. Essa segmentação ajustada garantiu que a análise refletisse de maneira mais fiel a performance operacional das empresas em seus respectivos setores, proporcionando uma base mais sólida para a interpretação dos resultados, o que é essencial em um mercado em que as informações setoriais também influenciam os preços das ações.

Embora o EBITDA seja uma métrica central na análise financeira, sua utilização deve ser acompanhada de uma avaliação abrangente que considere outras métricas financeiras. A correlação significativa do EBITDA com outros indicadores demonstra seu valor na análise operacional, mas é fundamental complementar essa métrica com o exame de fatores como custo do capital, fluxo de caixa livre e estrutura de capital. A análise integrada, que considera o EBITDA juntamente com o Valor de mercado,

FCF, ROI, ROE, ROIC, Endividamento líquido, Liquidez seca e Volume negociado, oferece uma visão mais completa da saúde financeira da empresa. O estudo reforça a importância de utilizar o EBITDA como um dos componentes na avaliação da performance financeira, mas também ressalta a necessidade de uma análise complementar para capturar todos os aspectos da saúde financeira da empresa, especialmente em um mercado onde as decisões dos investidores refletem um grande espectro de informações.

Em resumo, a pesquisa conclui que o EBITDA, embora seja uma métrica valiosa para avaliar a eficiência operacional, deve ser usado em conjunto com outras análises financeiras para obter uma visão completa da performance das empresas. A correlação do EBITDA com os indicadores analisados reforça sua relevância e destaca a importância de considerar múltiplos fatores para uma avaliação financeira abrangente.

O reconhecimento das limitações do EBITDA e a consideração de um conjunto mais diversificado de indicadores financeiros proporcionam uma análise mais completa e precisa da performance das organizações, essencial em mercados eficientes. Esta pesquisa fornece informações consistentes para a avaliação e análise financeira, destacando a importância do uso de um método integrado para compreender a rentabilidade, a liquidez e a eficiência operacional das empresas. Finalmente, a dissertação sugere que a utilização do EBITDA deva ser equilibrada com outras métricas financeiras para obter uma visão mais completa da saúde financeira da empresa.

Este estudo apresenta limitações que devem ser consideradas ao interpretar os resultados. Quanto a base de dados, é importante destacar que os dados utilizados nesta pesquisa foram extraídos de fontes públicas e privadas, com foco nas empresas listadas no índice IBX100 da [B3]. Apesar da representatividade, algumas empresas foram excluídas da amostra, como instituições financeiras, devido às particularidades contábeis e regulatórias que poderiam distorcer a análise comparativa. Além disso, o estudo analisou o intervalo de 2007 a 2022, um período suficientemente longo para capturar tendências e ciclos econômicos. No entanto, eventos específicos que ocorreram durante esse período, como crises financeiras globais, variações abruptas nas taxas de juros e mudanças regulatórias, podem ter influenciado os resultados de maneira diferenciada para cada setor.

A metodologia empregada neste estudo foi baseada em regressão de dados em painel com modelo de efeitos fixos, uma estratégia estatística amplamente aceita na literatura financeira para analisar séries temporais. No entanto, essa técnica possui limitações, como a suposição de que as relações entre variáveis são lineares e constantes ao longo do tempo. Além disso, esse modelo pode não capturar integralmente a complexidade dos fatores que impactam o Valor de mercado das empresas, especialmente aqueles relacionados a variáveis qualitativas, como percepção do mercado, governança corporativa e expectativas de crescimento.

A seleção dos indicadores financeiros utilizados foi condicionada à disponibilidade de dados reportados pelas empresas e às limitações dos bancos de dados consultados. Métricas como EBITDA, Valor de mercado, FCF, ROI, ROE, ROIC, Endividamento líquido, Liquidez seca e Volume negociado foram escolhidas por sua relevância na análise financeira e por sua disponibilidade consistente ao longo do período analisado. No entanto, outros indicadores que poderiam enriquecer a análise, como Custo Médio Ponderado do Capital (WACC) e Margem Líquida, não foram incluídos devido a dificuldades na obtenção de dados para todas as empresas da amostra.

A classificação setorial adotada baseou-se na categorização da [B3], porém foi necessário realizar ajustes para garantir a representatividade estatística dos grupos analisados. A consolidação de setores distintos em categorias mais amplas pode ter suavizado diferenças importantes dentro de um mesmo grupo, especialmente em setores altamente heterogêneos, como Consumo Cíclico, Material básico e Bens industriais. Além disso, a segmentação setorial pode não capturar totalmente as particularidades operacionais e estratégicas das empresas dentro de cada grupo.

Apesar dessas limitações, os resultados desta pesquisa abrem lacunas para novas investigações. Entre as possibilidades de estudos futuros, sugere-se, inicialmente, a ampliação da amostra, visando incluir todas as empresas listadas na [B3], o que permitiria uma visão mais completa do mercado. Além disso, a consideração dos critérios ESG (*Environmental, Social and Governance*) na valorização de empresas e sua relação com a eficiência operacional também poderia fornecer novas perspectivas sobre o tema.

Outra vertente de investigação sugerida envolve a análise do efeito da alavancagem financeira na relação entre EBITDA e Valor de mercado, levando em

conta diferentes graus de endividamento. Da mesma forma, a volatilidade do EBITDA ao longo do tempo poderia ser examinada, com o propósito de avaliar sua influência na eficácia dessa métrica como preditora dos retornos das ações.

Adicionalmente, a realização de análises setoriais mais detalhadas, incluindo segmentos como tecnologia, varejo, indústria e saúde, pode contribuir para a compreensão da relação entre EBITDA e Valor de mercado em diferentes modelos de negócios e estruturas de capital. Por fim, uma abordagem comparativa entre empresas em crescimento e empresas consolidadas permitiria avaliar se a relevância do EBITDA varia conforme o estágio de maturidade da organização.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALCADE, R. **Análise comparativa do EBITDA de empresas brasileiras de capital aberto: uma abordagem setorial**. Emprad, 2010. Disponível em: https://sistema.emprad.org.br/10/anais/download.php?cod_trabalho=108. Acesso em: 16 fev. 2025.

ANDRADE, M.; MURCIA, F. Uma análise crítica sobre os ajustes adicionais considerados nas divulgações da medida não GAAP 'EBITDA ajustado' em relatórios de companhias listadas brasileiras. **RePEc Brasil**, 2019. Disponível em: <https://www.repec.org.br/repec/article/download/2412/1560/8040>. Acesso em: 16 fev. 2025.

BOUWENS, J.; DE KOK, J.; VERRIEST, A. The prevalence and validity of EBITDA as a performance measure. **Journal of Accounting Research**, v. 57, n. 3, p. 689-724, 2019.

BRASIL. Comissão de Valores Mobiliários. Instrução CVM nº 527, de 4 de outubro de 2012. Disponível em: <https://www.gov.br/cvm/pt-br>. Acesso em: 16 fev. 2025.

BRIGHAM, E. F.; EHRHARDT, M. C. **Financial Management: Theory & Practice**. 16. ed. Boston: Cengage Learning, 2020.

CAMERON, A. C.; TRIVEDI, P. K. (2005). **Microeconometrics**: methods and applications. Cambridge university press.

CARLIN, E.; VICTOR, M. **Gerenciamento de resultados contábeis no cálculo do EBITDA**. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2015. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/168726/001046914.pdf>. Acesso em: 16 fev. 2025.

CONGRESSO USP DE CONTROLADORIA E CONTABILIDADE. EBITDA como métrica de desempenho econômico-financeiro: análise crítica e aplicabilidade no mercado brasileiro. **Anais do Congresso USP de Controladoria e Contabilidade**, 2005. Disponível em: <https://congressousp.fipcafi.org/anais/artigos52005/228.pdf>. Acesso em: 16 fev. 2025.

DAMODARAN, A. **Investment Valuation**: Tools and Techniques for Determining the Value of Any Asset. 3. ed. Hoboken: Wiley, 2012.

DIAZ, F. P. **EBITDA – "Uma Visão Crítica"**. 2002. 33 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Administração de Empresas) – Escola de Administração de Empresas de São Paulo, Fundação Getúlio Vargas, São Paulo, 2002.

FABOZZI, F. J. **Capital Markets**: Institutions, Instruments, and Risk Management. 5. ed. Cambridge: MIT Press, 2018.

FÁVERO, L. P. Dados em painel em contabilidade e finanças: teoria e aplicação. **BBR-Brazilian Business Review**, v. 10, n. 1, p. 131-156, 2013.

FÁVERO, L. P.; BELFIORE, P. **Manual de análise de dados**: estatística e modelagem multivariada com Excel®, SPSS® e Stata®. Elsevier Brasil, 2017.

FREZATTI, F.; AGUIAR, A. B. EBITDA: possíveis impactos sobre o gerenciamento das empresas. **Revista Universo Contábil**, Blumenau, v. 3, n. 3, p. 7-24, set./dez. 2007.

GITMAN, L. J. **Princípios de administração financeira**. 14 ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2017.

GREENBERG, S. EBITDA: Never trust in anything that you can't pronounce. **The Journal of Financial Economics**, v. 10, n. 2, p. 215-228, 1998.

INSTITUTO EMPIRICUS. Liquidez seca: O que é e como calcular? Disponível em: <https://www.empiricus.com.br/explica/liquidez-seca/>. Acesso em: 16 fev. 2025.
INTERNATIONAL ACCOUNTING STANDARDS BOARD. IFRS 8 – Segment Reporting. London: IASB, 2006. Disponível em: <https://www.ifrs.org>. Acesso em: 16 fev. 2025.

KISTNER, S. P.; PLATT NETO, O. A. Os EBITDA divulgados pelas companhias listadas na [B3]: localizações, tipos e contagens de ocorrências. **Revista Ambiente Contábil**, v. 17, n. 1, p. 91–112, 2025.

KOLLER, T.; GOEDHART, M.; WESSELS, D. **Valuation: Measuring and Managing the Value of Companies**. 7. ed. Hoboken: Wiley, 2020.

MEDEIROS JÚNIOR, L. **Comparativo entre renda contábil e fluxo de caixa operacional: um estudo em empresas brasileiras**. Universidade Federal do Rio Grande do Norte, 2018. Disponível em: https://repositorio.ufrn.br/bitstream/123456789/41417/2/Comparativo%20entre%20renda_Medeiros%20Junior_2018.pdf. Acesso em: 16 fev. 2025.

MISHKIM, F. S. **The Economics of Money, Banking and Financial Markets**. 5 ed. Copyright 2015 LTC – Livros Técnicos e Científicos Editora S.A, 2015.

MONTEIRO, J. J. *et al.* Não basta ler, é preciso compreender: um enfoque na legibilidade do resultado e do EBITDA. **Revista Universo Contábil**, Blumenau, v. 16, n. 3, p. 31-49, 2020.

MOODY'S INVESTORS. Putting EBITDA in Perspective – Ten Critical Failings of EBITDA as the Principal Determinant of Cash Flow.

NIELSEN, F. A. G.; RODOLFO, L. F.; MORILHAS, L. J. **Guia Prático para Elaboração de Monografias, Dissertações e Teses em Administração**. São Paulo: Saraiva, 2018.

NISSIM, D. **EBITDA, EBITA or EBIT?** Columbia Business School, June 2024. Disponível em: https://papers.ssrn.com/abstract_id=2999675. Acesso em: 19 fev. 2025.

PALEPU, K. G.; HEALY, P. M.; PEEK, E. **Business Analysis and Valuation: IFRS** Edition. 5. ed. Hampshire: Cengage Learning, 2019.

PENMAN, S. H. **Financial Statement Analysis and Security Valuation**. 4. ed. New York: McGraw-Hill, 2010.

PEREIRA, E. C. S *et al.* Análise comparativa do EBITDA e do fluxo de caixa das operações em momentos de crise econômica. **Revista Liceu On-Line**, v. 11, n. 2, 2021. Disponível em: https://liceu.fecap.br/LICEU_ON-LINE/article/view/1881. Acesso em: [19/02/2025].

RITTA, C. O. *et al.* Um estudo sobre causalidade entre EBITDA e retorno das ações de empresas brasileiras (2008 - 2014). **Enfoque: Reflexão Contábil**, v. 36, n. 2, p. 115-130, maio/ago. 2017. Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=307150906008>. Acesso em: 19 fev. 2025.

ROSS, S. A.; WESTERFIELD, R. W.; JAFFE, J. F. **Corporate Finance**. 11. ed. New York: McGraw-Hill, 2015.

ROSS, S. A. **Administração Financeira**. 8 ed. São Paulo: McGraw Hill, 2008.

SALOTTI, B. M.; YAMAMOTO, M. M. Um estudo empírico sobre o EBITDA como representação do fluxo de caixa operacional: estudo em empresas brasileiras. In: CONGRESSO USP DE CONTROLANDORIA E CONTABILIDADE, 5., 2005, São Paulo. **Anais...** São Paulo: EAC/FEA/USP, 2005. Disponível em: <https://congressousp.fipecafi.org/anais/artigos52005/228.pdf>. Acesso em: 19 fev. 2025.

SANTANA, L.; LIMA, F. G. EBITDA: uma análise de correlação com os retornos totais aos acionistas no mercado de capitais brasileiro. In: CONGRESSO USP CONTROLANDORIA E CONTABILIDADE, 4., 2004, São Paulo. **Anais...** São Paulo: Fundação Instituto Capixaba de Pesquisas em Contabilidade, Economia e Finanças, 2004. p. 1-15.

SAPORITO, A. *et al.* Percepção de analistas financeiros acerca do EBITDA: Uma pesquisa qualitativa utilizando estudo de casos. **REPAE - Revista de Ensino e Pesquisa em Administração e Engenharia**, São Paulo, Brasil, v. 1, n. 1, p. 79–96, 2015

SECURATO, J. R. **Mercado financeiro**: conceito, cálculo e análise de investimento. 3. ed. – São Paulo: Saint Paul Editora, 2009.

SECURITIES AND EXCHANGE COMMISSION. Regulation Fair Disclosure (Reg FD). Washington, D.C.: SEC, 2000. Disponível em: <https://www.sec.gov>. Acesso em: 16 fev. 2025.

SECURITIES AND EXCHANGE COMMISSION. **Regulation G – Conditions for Use of Non-GAAP Financial Measures**. Washington, D.C.: SEC, 2003. Disponível em: <https://www.sec.gov>. Acesso em: 16 fev. 2025.

SHERMAN, H. D.; YOUNG, S. D. The Pitfalls of Non-GAAP Metrics. **MIT Sloan Management Review**, v. 59, n. 2, p. 57-63, 2018. Disponível em: <http://mitsmr.com/2zVEDcT>. Acesso em: [30/08/2024].

SILVA, J. *et al.* Ebitda: comparando o conhecimento dos analistas financeiros com a teoria. In: **SEGET – SIMPÓSIO DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO E TECNOLOGIA**, 2012. Disponível em: <https://www.aedb.br/seget/arquivos/artigos12/31516305.pdf>. Acesso em: 16 fev. 2025.

STUMPP, P. M. *et al.* Putting EBITDA In perspective ten critical failings of EBITDA as the principal determinant of cash flow. Moody's Special Comment, 2020. Disponível em: <https://scispace.com/pdf/putting-ebitda-in-perspective-ten-critical-failings-of-2y2sdtugiy.pdf>

TAYLOR, C.; YOZZO, J. EBITDA Addbacks have become problematic. **American Bankruptcy Institute Journal**, Alexandria, v. 41, n. 2, p. 26-27, 46-48, 2022.