

**UNIVERSIDADE DE RIO VERDE (UniRV)  
FACULDADE DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS**

**JULIELLEN BORGES JACINTO**

**UM ESTUDO DO CAPEX NAS EMPRESAS DE MATERIAIS BÁSICOS  
LISTADAS NA BOLSA BRASILEIRA**

**RIO VERDE, GO**

**2022**

**JULIELLEN BORGES JACINTO**

**UM ESTUDO DO CAPEX NAS EMPRESAS DE MATERIAIS BÁSICOS LISTADAS  
NA BOLSA BRASILEIRA**

Monografia apresentada à Banca Examinadora do Curso de Ciências Contábeis da Universidade de Rio Verde (UniRV) como exigência parcial para obtenção do título de Bacharel em Ciências Contábeis.

Orientador: Prof. Me. André Henrique Sousa Barros.

**RIO VERDE, GO**

**2022**

Ficha catalográfica

Jacinto, Juliellen Borges.

Um estudo do CAPEX nas empresas de materiais básicos listadas na bolsa brasileira/ Juliellen Borges Jacinto - 2022.

31f. : il. figs, tabs.

Orientador: Prof. Me. André Henrique Sousa Barros.

Monografia (Graduação), Faculdade de Ciências Contábeis, Universidade de Rio Verde – UniRV, 2022.

Inclui índice de tabelas e figuras

1. CAPEX. 2. Imobilizado e Intangível. 3. Depreciação e Amortização.

I. Sobrenome, Nome do orientador. II. Título.


Bibliotecária responsável:

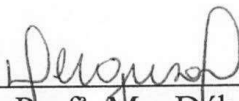
**TERMO DE APROVAÇÃO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**  
**JULIELLEN BORGES JACINTO**

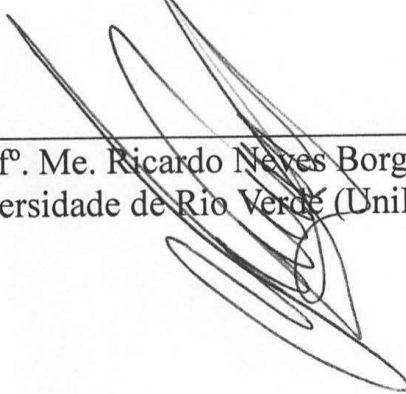
**UM ESTUDO DO CAPEX NAS EMPRESAS DE MATERIAIS BÁSICOS**  
**LISTADAS NA BOLSA BRASILEIRA**

**Rio Verde, GO, 2 de junho de 2022**

**BANCA EXAMINADORA**

  
\_\_\_\_\_  
Prof.º Me. André Henrique Sousa Barros  
Universidade de Rio Verde (UniRV)

  
\_\_\_\_\_  
Prof.ª Ma. Débora Ferguson  
Universidade de Rio Verde (UniRV)

  
\_\_\_\_\_  
Prof.º Me. Ricardo Neves Borges  
Universidade de Rio Verde (UniRV)

## RESUMO

Um dos indicadores utilizados para análise de crescimento em empresas, especialmente em segmentos que possuem consideráveis montantes investidos em ativos é denominado por *CAPEX – Capital Expenditure*, responsável por representar o montante de recursos investidos na aquisição de bens pela companhia, servindo como um indicador de avaliação a respeito de ciclo de vida das empresas e também como base para entender como ocorre a expansão das companhias através dos seus valores contidos em imobilizado e intangível. Sendo assim, o presente trabalho teve como proposta elaborar um estudo dos investimentos feitos em bens de capital (*Capex*) nas empresas de materiais básicos listadas na bolsa brasileira. Para isso, foram utilizados dados pertencentes as demonstrações financeiras das companhias do setor no período de 2011 a 2020. Em relação aos aspectos metodológicos a presente pesquisa caracterizou-se como bibliográfica e documental, sendo classificada de natureza quantitativa. Nos resultados da pesquisa foi possível observar que o total dos investimentos em bens de capital correspondeu a R\$ 342.178 milhões no período acumulado do estudo, sendo o subsetor de Mineração o mais representativo, detendo mais da metade de todo o valor investido em bens de capital com cerca 64,87% de todo o apurado. Já o subsetor com a menor participação no montante investido em bens de capital foi o de Materiais Diversos, com 0,10% desse montante. Em relação ao ano de maior crescimento em *Capex*, o estudo identificou que o maior nível de expansão aconteceu em 2019, evidenciando um crescimento de 194,81% em relação ao ano de 2018. O estudo também comparou os valores contidos nos ativos intangíveis com os saldos do imobilizado, constatando que no segmento de materiais básicos o imobilizado representa a parte mais significativa em termos de bens de capital, entretanto, notou-se que mesmo em menor proporção os ativos intangíveis apresentaram um crescimento consistente no período, sendo ambas as contas fortemente correlacionadas. Em relação ao grau de reposição de ativos, estimados pelo *Capex* como produto da sua divisão pela depreciação e amortização, constatou-se que a maior reposição se encontra no subsetor minerais metálicos, indicando que essas empresas repuseram cerca de seis vezes mais do que os valores depreciados e amortizados no período.

Palavras-chave: *CAPEX*. Imobilizado e Intangível. Depreciação e Amortização.

## ABSTRACT

One of the indicators used to analyze growth in companies, especially in segments that have considerable amounts invested in assets is called CAPEX - Capital Expenditure, responsible for representing the amount of resources invested in the acquisition of assets by the company, serving as an evaluation indicator. about the life cycle of companies and also as a basis for understanding how companies expand through their values contained in fixed assets and intangibles. Therefore, the present work aimed to prepare a study of investments made in capital goods (Capex) in basic materials companies listed on the Brazilian stock exchange. For this, data belonging to the financial statements of companies in the sector were used in the period from 2011 to 2020. Regarding the methodological aspects, this research was characterized as bibliographic and documentary, being classified as quantitative. In the research results, it was possible to observe that the total investments in capital goods corresponded to R\$ 342,178 million in the accumulated period of the study, with the Mining subsector being the most representative, holding more than half of the entire amount invested in capital goods. with about 64.87% of the entire survey. The subsector with the lowest participation in the amount invested in capital goods was Miscellaneous Materials, with 0.10% of this amount. In relation to the year with the highest growth in Capex, the study identified that the highest level of expansion took place in 2019, showing a growth of 194.81% compared to 2018. The study also compared the values contained in intangible assets with those property, plant and equipment balances, noting that in the segment of basic materials, fixed assets represent the most significant part in terms of capital goods, however, it was noted that even in a smaller proportion intangible assets showed a consistent growth in the period, both accounts being strongly correlated. Regarding the degree of asset replacement, estimated by Capex as a product of its division by depreciation and amortization, it was found that the largest replacement is found in the metallic minerals subsector, indicating that these companies replaced about six times more than the values depreciated and amortized in the period.

Keywords: *CAPEX*. Fixed and intangible assets. Depreciation and amortization.

## **LISTA DE TABELAS**

<b>TABELA 1</b> – CAPEX sobre indicadores financeiros.....	13
<b>TABELA 2</b> – Lista de empresas no setor de materiais básicos.....	17
<b>TABELA 3</b> – Lista com as empresas excluídas.....	19
<b>TABELA 4</b> – Total de Empresas Analisadas .....	20
<b>TABELA 5</b> – Lista proporção investimento de bens de capital anual .....	21
<b>TABELA 6</b> – Proporção de investimentos em CAPEX por subsetor no período.....	21
<b>TABELA 7</b> – Correlação de Pearson.....	23
<b>TABELA 8</b> – CAPEX sobre Depreciação e Amortização .....	25

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>7</b>
1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO.....	7
1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	8
1.3 JUSTIFICATIVA.....	9
<b>2 REFERENCIAL TEÓRICO .....</b>	<b>10</b>
2.1 MERCADO DE CAPITAIS .....	10
2.2 CAPEX – CAPITAL EXPENDITURE.....	12
<b>3 METODOLOGIA CIENTÍFICA .....</b>	<b>15</b>
3.1 PROCEDIMENTO METODOLÓGICO .....	15
3.2 NATUREZA DA PESQUISA.....	16
3.3 POPULAÇÃO E AMOSTRA.....	16
3.4 COLETA DE DADOS E MÉTODO DE ANÁLISE .....	18
<b>4 ANÁLISE DE DADOS.....</b>	<b>19</b>
4.1 CAPEX NAS EMPRESAS ANALISADAS.....	19
4.2 IMOBILIZADO E INTANGÍVEL.....	22
4.3 AMORTIZAÇÃO E DEPRECIÇÃO .....	23
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>25</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>28</b>



# 1 INTRODUÇÃO

## 1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO

A estrutura de capital de uma companhia é um dos temas mais importantes no que diz respeito ao patrimônio das organizações, especialmente por associarem-na à teoria financeira da composição mais eficiente para o desempenho econômico das empresas, trazendo atenção para o ponto ideal de capital próprio e de terceiros no negócio da empresa (DAMODARAN, 2007; MATARAZZO, 2010). Diante disso, a expansão do negócio pode ser influenciada de forma direta pela capacidade da companhia em administrar e obter recursos para crescimento (MINARDI; SANVICENTE, 1998), especialmente em setores que, por essência, possuem grandes volumes de ativos tangíveis, como as empresas dos segmentos industrial, construção civil, varejo e consumo cíclico.

Diversos estudos defendem a ideia de que empresas com maior volume de ativos tangíveis (que podem ser dados em garantia) são historicamente mais endividadas, já que a oferta de garantias reduz o custo do endividamento e, assim, quanto maior a proporção de ativos tangíveis no balanço, mais os credores ficariam desejosos de fornecerem empréstimos, possibilitando uma alavancagem mais alta (RAJAN E ZINGALES, 1995; BARCLAY E SMITH, 1995; TITMAN E WESSELS, 1988).

Nesse sentido, um dos indicadores utilizados para análise de crescimento em empresas com volumes consideráveis de ativos é o *CAPEX – Capital Expenditure*, que representa o montante de recursos investidos na aquisição de bens pela companhia, servindo como um indicador de avaliação a respeito de ciclo de vida das empresas e também como base para mensurar a expansão dos negócios da entidade (LAURIA, 2013).

No segmento industrial, a reposição de ativos é fundamental para a continuidade do negócio, especialmente porque a produção depende em grande parte da estrutura de bens de produção (ativos), ao mesmo tempo em que esses ativos estão constantemente se desgastando devido à intensidade das operações, exigindo investimentos que superem os valores gastos com os montantes depreciados e amortizados.

Sendo assim, em um cenário ideal as empresas devem repor bens de capital que permanentemente se deterioram com o andamento da produção, ao mesmo tempo em que necessitam sustentar um crescimento de negócio condizente com os objetivos da empresa no mercado, o que na maioria dos casos significa a expansão dos negócios através do aumento da capacidade produtiva.

Desse modo, o CAPEX já tem sido objeto de estudos em diferentes cenários e contextos econômicos. Brasil Oliveira (2012) utiliza como referência os investimentos em ativos para estipular a propensão das empresas na decisão da tomada de crédito. Outros estudos apontam a relação entre os bens de capital e diversos fatores como tangibilidade (ROSIFINI, 2004; KLOCK E THIES, 1992), endividamento (JORGE E ARMADA, 2001), rentabilidade (PIMENTEL, 2008) e liquidez (CARVALHO; KAYO; MARTIN, 2010).

Nesse sentido, o presente estudo tem como proposta elaborar um estudo do CAPEX nas empresas de materiais básicos listadas na bolsa brasileira, apresentando o seguinte problema:

Qual o comportamento do CAPEX nas empresas de materiais básicos listadas na B3?

Para a execução do estudo serão analisadas 33 empresas, no período de 2011 a 2020, extraíndo-se os dados das suas demonstrações contábeis que, posteriormente, serão selecionados e analisados através de planilhas eletrônicas e softwares estatísticos com o intuito de descrever o comportamento do CAPEX e empresas do setor em estudo.

Portanto, o objetivo principal deste trabalho será estudar o comportamento do CAPEX nas empresas de materiais básicos listadas na B3.

## 1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a) Apresentar o comportamento do CAPEX nas empresas de materiais básicos listadas na B3;
- b) Identificar os custos de depreciação e amortização nas empresas listadas na B3;
- c) Identificar o grau de reposição dos ativos de capital.

### 1.3 JUSTIFICATIVA

Dentre os setores com maiores volumes de ativos destinados à manutenção das operações encontra-se o setor de materiais básicos, composto basicamente por empresas voltadas à produção de minério, embalagem, papel, madeira, entre outros (B3, 2021).

Ainda que o investimento seja necessário, a realidade do mercado sempre foi buscar um equilíbrio entre a demanda de investimento e as restrições de gastos, dos quais os investimentos oferecem melhorar as operações e a competitividade, enquanto a restrição dos gastos é apontada para sobrevivência (CAVALCANTE, 2017).

O estudo justifica-se devido à expansão do conhecimento relacionado ao índice setorial, e tem como objeto de estudo o setor de materiais básicos, especialmente por esse setor apresentar relevância no cenário econômico, já que este procura refletir não apenas as variações nos preços dos ativos integrantes do índice no tempo, mas também o impacto que a distribuição de proventos por parte das companhias emissoras desses ativos teria no retorno do índice. (ZINDEL, 2008) (BM&F Bovespa, 2014)

Desta forma, a indústria de materiais básicos é de extrema importância para a economia como um todo, pois produz insumos de produção, materiais para infraestrutura, siderúrgicas, entre outros bens com valores materiais. (REIS, 2020)

O Brasil, em específico, é altamente dependente desse setor, pois grande parte da matriz econômica brasileira está relacionada ao setor de commodities como minerais e demais matérias-primas. (REIS, 2020)

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 MERCADO DE CAPITAIS

As companhias emitem ações e títulos pois precisam obter capitais para que os investimentos se tornem mais competitivos. Neste contexto, o mercado de capitais reúne os interesses de empresas e investidores, autorizando a negociação de valores mobiliários emitidos por empresas privadas, tais como: ações, obrigações, *commercial papers*, direitos de subscrição etc. (LIMA; COSTA; BRUNI, 2005; RADAR, 2015; SANTOS, 2005).

O mercado de capitais é um conjunto que compreende as instituições e os instrumentos financeiros, as bolsas de valores e as sociedades corretoras, objetivando a realização de projetos de investimentos de médio e longo prazo. (MESQUITA FILHO, 2014)

Ainda, conforme Pinheiro (2009, p. 174)

o mercado de capitais pode ser definido como um conjunto de instituições e de instrumentos que negociam com títulos e valores mobiliários, objetivando a canalização dos recursos dos agentes compradores para os agentes vendedores. Ou seja, o mercado de capitais representa um sistema de distribuição de valores mobiliários que tem o propósito de viabilizar a capitalização das empresas e dar liquidez aos títulos emitidos por elas (PINHEIRO, 2009, p. 174).

As ações podem ser definidas como a menor parcela do capital social de uma empresa, e são títulos patrimoniais que conferem todos os direitos e obrigações aos sócios. As obrigações são títulos de renda fixa emitidos por empresas de capital aberto e fechado. *Commercial papers* ou nota promissória, em português, é uma dívida adquirida por uma empresa (ASSAF, 2014; BORGES, 2001; DAMONDARAN, 2007).

Logo, todas as empresas são negociadas em bolsa de valores, ou ainda, em balcões Bovespa. Atualmente, a Bovespa é a organização responsável por intermediar todas as transações entre compradores e vendedores relacionadas ao mercado de capitais (ASSAF, 2014; DAMONDARAN, 2007; FILHO, 2019).

Dentro do mercado há dois segmentos: o mercado primário e o mercado secundário. Fortuna (1997) define o mercado primário como aquele em que a própria empresa emite ações ou debêntures ofertadas através de um banco, tendo assim seu capital aberto através da emissão

de títulos e, desta forma, obtém recursos. Pinheiro (2009, p.175) define que “o mercado primário de ações é onde se negocia a subscrição (venda) de novas ações ao público, ou seja, no qual a empresa obtém recursos para seus empreendimentos.”

Já o mercado secundário é aquele em que se transferem os títulos entre os investidores e/ou instituições, ou seja, representa a transação entre compradores e vendedores de ações, não ocorrendo desta forma em alterações financeira na empresa que emitiu o título no mercado primário (FORTUNA, 1997, p. 307).

Dito isso, a bolsa de valores brasileira permite a negociação de títulos e valores mobiliários de múltiplas empresas, mas, além de deter ativos individuais, a B3 também organiza a divulgação de múltiplos índices de ações, que reúnem um grupo de empresas com determinadas características comuns em uma mesma empresa intermediária.

Nesse contexto, tendo como objeto de estudo 33 empresas do setor de materiais básicos, podemos classificá-las em subsetores e segmentos, conforme abaixo:

**FIGURA 1** – Classificação setorial das empresas de materiais básicos negociadas na B3

SETOR ECONÓMICO	SUBSETOR	SEGMENTO	LISTAGEM	
			CODIGO	SEGMENTO
Materiais Básicos	Mineração	<b>Minerais Metálicos</b>		
		AURA 360	AURA	DR3
		BRADESPAR	BRAP	N1
		CBA	CBAV	NM
		CSNMINERACAO	CMIN	N2
		LITEL	LTEL	MB
		LITELA	LTLA	MB
		MMX MINER	MMXM	NM
		VALE	VALE	NM
		<b>Siderurgia e Metalurgia</b>	<b>Siderurgia</b>	
	FERBASA	FESA	N1	
	GERDAU	GGBR	N1	
	GERDAU MET	GOAU	N1	
	SID NACIONAL	CSNA		
	USIMINAS	USIM	N1	
	<b>Artefatos de Ferro e Aço</b>			
	MANGELS INDL	MGEL		
	PANATLANTICA	PATI		
	TEKNO	TKNO		
	<b>Artefatos de Cobre</b>			
	PARANAPANEMA	PMAM	NM	
	<b>Químicos</b>	<b>Petroquímicos</b>		
	BRASKEM	BRKM	N1	
	DEXXOS PAR	DEXP	N1	
	<b>Fertilizantes e Defensivos</b>			
	FER HERINGER	FHER	NM	
	NUTRIPLANT	NUTR	MA	
	VITTIA	VITT	NM	
	<b>Químicos Diversos</b>			
	CRISTAL	CRPG		
	UNIPAR	UNIP		
	<b>Madeira e Papel</b>	<b>Madeira</b>		
	DEXCO	DXCO	NM	
EUCATEX	EUCA	N1		
<b>Papel e Celulose</b>				
KLABIN S/A	KLBN	N2		
MELHOR SP	MSPA			
SUZANO HOLD	NEMO			
SUZANO S.A.	SUZB	NM		
<b>Embalagens</b>	<b>Embalagens</b>			
IRANI	RANI	NM		
METAL IGUACU	MTIG			
<b>Materiais Diversos</b>	<b>Materiais Diversos</b>			
SANSUY	SNSY			

Fonte: B3, (2022).

## 2.2 CAPEX – CAPITAL EXPENDITURE

Dentre as teorias de mercado financeiro tem-se um indicador responsável por mensurar os gastos efetivados em projetos de investimentos, também chamados de projetos de capital, que envolvem a implantação de estruturas físicas e de equipamentos, representando a parte mais valiosa da entrega final do projeto (PESSOA, 2003, APUD PRADO, 2014, APUD SOUZA E PEREIRA, 2018).

As despesas de capital são denominadas *Capital Expenditures* – CAPEX, e representam todos os dispêndios (gastos) em bens tangíveis e intangíveis realizados por uma empresa em determinado período, devido ao fato de esses bens sofrerem perdas naturais ao longo do

processo produtivo, como a depreciação e, em alguns casos, a amortização (ASSAF NETO, 2019; MARTINS, 2012).

Martelanc et al. (2010) entendem por CAPEX conforme afirmam abaixo:

CAPEX é o somatório de todos os gastos necessários para a entrada em produção de um sistema, consistindo no total das despesas de construção: máquinas, equipamentos, obra e mão de obra ao longo do horizonte de planejamento (MARTELANC et al., 2010, np)

Diante disso, Assaf (2017) afirma que “as necessidades de reinvestimento, também denominadas de CAPEX, referem-se a todos os gastos de capital da empresa, principalmente em máquinas, equipamentos, edificações”. Desse modo, o CAPEX pode ser usado como uma métrica para medir o percentual de investimentos realizados por uma empresa em ativos, conforme apontam os trabalhos de Patricia Boff (2019) e Giandro Macedo (2017), verificando o estágio ou ciclo de vida – de crescimento, maturidade ou declínio – em que ela se encontra.

Com tudo isso, permite aos investidores e empresários exercerem a avaliação a respeito do grau de reposição dos ativos depreciados e amortizados ao longo do tempo, indicando se a empresa tem expandido ou reduzido seu patrimônio (DAMADORAN, 2014).

Todavia, é necessário destacar que esse indicador, assim como os demais dentro do âmbito de finanças, deve ser utilizado em uma análise comparativa entre duas ou mais empresas de um mesmo setor. Além disso, através dele é possível avaliar a eficiência de suas estratégias e otimizar seus resultados (DAMADORAN, 2014). Nesse aspecto, é possível verificar o CAPEX de forma objetiva na demonstração dos fluxos de caixa – DFC, especialmente no grupo denominado de investimentos, que, de acordo com o CPC 03, contempla as aquisições da empresa em ativos tangíveis e intangíveis.

Nesse sentido, o CAPEX pode ser avaliado através do seu uso em relação a alguns indicadores financeiros, conforme descrito na tabela abaixo:

**TABELA 1** – CAPEX sobre indicadores financeiros

<b>Indicador</b>	<b>Fórmula</b>	<b>Explicação</b>
CAPEX SOBRE DEPRECIÇÃO E AMORTIZAÇÃO	$= \text{CAPEX} / \text{DEPRECIÇÃO E AMORTIZAÇÃO}$	Ele auxilia na comparação dos investimentos com bens de capital com as suas depreciações e amortizações.

Fonte: Elaborada pela autora a partir de Assaf (2013)

\* = CAPEX / DEPRECIÇÃO E AMORTIZAÇÃO

Nessa perspectiva, se o CAPEX/D&A for maior que 1, significa que o investimento da empresa supera a amortização e depreciação do próprio ativo, ou seja, está se expandindo e adquirindo mais ativos do que perdas patrimoniais em sua estrutura atual. O resultado igual a 1 pode significar que a empresa substitui apenas o valor de depreciação de seus ativos, indicando que a empresa está estável. Portanto, um resultado menor que 1 pode indicar uma retração empresarial porque os gastos do negócio são menores que a depreciação de seus ativos.



## 3 METODOLOGIA CIENTÍFICA

### 3.1 PROCEDIMENTO METODOLÓGICO

Segundo Prodanov e Freitas (2013), a metodologia inclui a pesquisa e a avaliação de métodos que podem ser usados para a pesquisa acadêmica. É a aplicação de pesquisas na forma de tecnologias e procedimentos para comprovar sua eficácia e utilidade para a sociedade.

Segundo Castilho, Borges e Pereira (2014), a pesquisa científica divide-se em exploratória, descritiva e explicativa. Para seus fins, esta pesquisa pode ser considerada descritiva, pois tem como objetivo realizar uma análise aprofundada e descrever as características de um grupo. Investe-se na coleta e investigação de dados qualitativos para analisar os dados coletados sem interferência do pesquisador e faz o uso de levantamentos para coleta de dados e descrever minuciosamente experiências, processos, situações e fenômenos.

Gil (2008) conceituou a pesquisa descritiva como aquela que visa identificar, comparar e descrever informações sobre fenômenos específicos.

Quanto aos procedimentos utilizados, esta pesquisa está dividida em bibliográfica e documental, pois foi desenvolvida com base em material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos, exclusivamente a partir de fontes bibliográficas, e também através da exploração das fontes documentais, tais como: documentos oficiais, reportagens de jornal, relatórios de pesquisa, relatórios de empresas, tabelas estatísticas, dentre outras.

Para Lakatos e Marconi (2001), a pesquisa bibliográfica tem uma base teórica em bibliografias publicadas, tais como artigos, livros, declarações técnicas, Internet e leis que confirmem isso.

Gil (2008) acredita que a pesquisa documental se assemelha à pesquisa bibliográfica, e que a única diferença entre as duas é a natureza da fonte, ou seja, a posterior é explicada pela literatura que não tem uma base analítica. Além disso, também analisa em primeira mão documentos como arquivos, tabelas estatísticas, atas de reuniões, relatórios, listas, entre outros.

Em relação aos métodos de pesquisa, segundo Prodanov e Freitas (2013), a pesquisa pode ser dividida em dedutivas, indutivas, hipotético-dedutivas, dialéticas e fenomenológicas.

O método dedutivo baseia-se no princípio da verdade e é incontroverso, o que permite chegar aos resultados de forma formal (GIL, 2008). Esta pesquisa é classificada como dedutiva porque coleta, analisa e interpreta dados de fontes através de uma combinação de observação cuidadosa, permitindo ao pesquisador, a partir do problema, testar as hipóteses e atingir os objetivos proposto.

Com tudo isso, através da análise dos métodos, conclui-se que são métodos que fornecem uma base lógica para a investigação da pesquisa, compreendem e esclarecem os procedimentos lógicos do conhecimento e permitem ao aluno determinar o âmbito da sua própria investigação.

### 3.2 NATUREZA DA PESQUISA

Quanto aos métodos, existem dois tipos de pesquisa, segundo Lakatos e Marconi (2003): a qualitativa e a quantitativa. A pesquisa qualitativa é vista como uma relação dinâmica com o mundo real e o sujeito, ou seja, visa aprimorar os dados da pesquisa e compreender as visões de pessoas ou grupos, portanto não são utilizados métodos estatísticos (LAKATOS; MARCONI, 2003).

Por quantitativa entende-se a conversão de opiniões e informações em números, utilizando procedimentos estatísticos, tendo como objetivo estabelecer projeções para outras variáveis semelhantes por meio de um estudo (LAKATOS; MARCONI, 2003).

A pesquisa realizada foi de natureza quantitativa, pois foi baseada na quantificação das informações por meio de técnicas estatísticas, fundamentada em números, métricas, porcentagens e cálculos matemáticos, garantindo a precisão dos resultados por intermédio dos números, impedindo distorções de análise e interpretação e comparações com certa margem de segurança. Foram utilizadas planilhas eletrônicas nas quais utilizam-se tabelas para realização de cálculos e apresentação de dados.

### 3.3 POPULAÇÃO E AMOSTRA

População ou universo refere-se ao número total de residentes em uma determinada localidade, o que pode depender do interesse de pesquisa do pesquisador (KAUARK;

MANHÃES; MEDEIROS, 2010). Por outro lado, a amostra é o todo ou parte do universo a ser estudado.

Segundo Gil (2008), as amostras podem ser probabilísticas e não probabilísticas; entretanto, as primeiras requerem uso de aleatoriedade para a seleção dos elementos de pesquisa, enquanto nas não probabilísticas os elementos das amostras são intencionais ou convenientes.

No presente estudo foi considerada uma amostra não probabilística por julgamento, visto que foram selecionadas intencionalmente todas as empresas listadas no setor econômico de materiais básicos da B3 no período de 2011 até 2021, totalizando 33 entidades, que posteriormente foram filtradas de acordo com critérios estabelecidos no presente estudo. Segundo Malhotra (2010), neste tipo de amostragem os pesquisadores selecionam as empresas com base em seus conceitos a partir da experiência do objeto da pesquisa não probabilística de cotas como técnica de amostragem.

A análise dos dados foi elaborada a partir dos elementos contábeis extraídos da BM&FBOVESPA e das demonstrações contábeis do setor industrial da empresa.

**TABELA 2** – Lista de empresas no setor de materiais básicos

1	Metalgráfica Iguaçú	METAL IGUACU
2	Eucatex S.A. Indústria e Comércio	EUCATEX
3	Cia Melhoramentos de São Paulo	MELHOR SP
4	Irani Papel e Embalagem	IRANI
5	Klabin	KLABIN S/A
6	Suzano Holding	SUZANO HOLD
7	Suzano	SUZANO S.A.
8	Sansuy S.A. Indústria de Plásticos	SANSUY
9	Aura Minerals Inc.	AURA 360
10	Bradespar	BRADESPAR
11	Litel Participações	LITEL
12	Litela Participações	LITELA
13	Mmx Mineração e Metálicos	MMX MINER
14	Vale	VALE
15	Fertilizantes Heringer	FER HERINGER
16	Nutriplant Indústria e Comércio	NUTRIPLANT
17	Braskem	BRASKEM
18	Tronox Pigmentos do Brasil	CRISTAL
19	Unipar Carbocloro	UNIPAR

20	Paranapanema	PARANAPANEMA
21	Mangels Industrial	MANGELS INDL
22	Panatlantica	PANATLANTICA
23	Tekno S.A. – Indústria e Comércio	TEKNO
24	Cia Ferro Ligas da Bahia – Ferbasa	FERBASA
25	Cia Siderúrgica Nacional	SID NACIONAL
26	Gerdau	GERDAU
27	Metalúrgica Gerdau	GERDAU MET
	Usinas Sid de Minas Gerais S.A.-	
28	Usiminas	USIMINAS
29	Companhia Brasileira de Alumínio,	CBA
30	CSN Mineração S.A.	CSNMINERACAO
31	Dexco S.A.	DEXCO
32	Dexxos Participacoes S.A.	DEXXOS PAR
33	Vittia Fertilizantes S.A.	VITTIA

---

Fonte: Elaborada pela autora a partir dos dados extraídos da B3 (2021).

### 3.4 COLETA DE DADOS E MÉTODO DE ANÁLISE

Os dados utilizados na pesquisa foram obtidos a partir das demonstrações contábeis de 33 empresas durante o período de 2011 até 2020, e, a partir desses dados, foram extraídos os indicadores de rentabilidade e o CAPEX das empresas, sendo esses índices analisados a partir de softwares estatísticos. Para a execução dos objetivos foram excluídas as empresas que apresentaram Patrimônio Líquido descoberto, visto que, segundo Fama e French (1993), nesses casos a confiabilidade técnica para efetivação de análises é comprometida, uma vez que a negatividade desse grupo implicará automaticamente em valores distorcidos da realidade.

A princípio foram evidenciados os investimentos de CAPEX e o seu comportamento nas empresas do setor de materiais básicos, sendo posteriormente apresentados as estatísticas numéricas desses indicadores. Para ampliação do processo de análise, também foram apresentados a depreciação e a amortização, o grau de reposição dos ativos de capital e a proporcionalidade de CAPEX em relação ao fluxo de caixa operacional, conforme as fórmulas descritas na Tabela 2, apresentadas através de planilhas eletrônicas.

## 4 ANÁLISE DE DADOS

### 4.1 CAPEX NAS EMPRESAS ANALISADAS

As empresas analisadas foram distribuídas em conformidade com seus respectivos subsetores, seguindo as classificações estipuladas pela B3: 1- Siderurgia e Metalurgia, 2- Mineração, 3- Químicos, 4- Madeira e Papel, 5- Embalagens, 6- Materiais Diversos.

As quinze empresas listadas na tabela abaixo foram excluídas do estudo em decorrência da não existência de informações referentes aos valores investidos em bens de capital durante a maior parte do período estudado. Os fatores da não divulgação desses elementos em alguns períodos podem ser atribuídos a fechamento de capital e encerramento das operações.

**TABELA 3** – Lista com as empresas excluídas.

<b>Nº de Empresa</b>	<b>Empresas</b>	<b>Subsetor</b>
1	BRADESPAR	Mineração
2	LITEL	
3	LITELA	
4	MMX MINER	
5	SID NACIONAL	Siderurgia e Metalurgia
6	MANGELS INDL	
7	PANATLANTICA	
8	TEKNO	
9	DEXXOS PAR	Químicos
10	NUTRIPLANT	
11	VITTIA	
12	CRISTAL	
13	MELHOR SP	Madeira e Papel
14	METAL IGUACU	Embalagens
15	SANSUY	Materiais Diversos

Fonte: Elaborada pela autora (2022).

Desse modo, a análise do estudo foi elaborada com base em 18 empresas, distribuídas em subsetores conforme a Tabela 4. Os subsetores que mais apresentaram empresas foram os

de Siderurgia e Metalurgia e de Madeira e Papel, seguidos dos subsetores de Mineração, Químicos e Embalagens, respectivamente.

**TABELA 4 – Total de Empresas Analisadas**

<b>Nº de Empresa</b>	<b>Empresas</b>	<b>Subsetor</b>
1	AURA 360	Mineração
2	CBA	
3	CSNMINERACAO	
4	VALE	
5	FERBASA	Siderurgia e Metalurgia
6	GERDAU	
7	GERDAU MET	
8	USIMINAS	
9	PARANAPANEMA	
10	BRASKEM	Químicos
11	FER HERINGER	
12	UNIPAR	
13	DEXCO	Madeira e Papel
14	EUCATEX	
15	KLABIN S/A	
16	SUZANO HOLD	
17	SUZANO S.A.	
18	IRANI	Embalagens

Fonte: Elaborada pela autora (2022).

De acordo com a Tabela 5, o crescimento em relação ao CAPEX de um ano para o outro indica que o maior período de expansão ocorreu no ano de 2019, evidenciando um crescimento de 194,81%, e o segundo ano de maior salto em investimentos em bens de capital foi 2012 (11,89%).

Assim, o ano com menor investimento foi 2013, com um total de 6,67%, seguido de 2015 e 2014, com 8,30% e 9,14% consecutivamente.

**TABELA 5** – Lista proporção investimento de bens de capital anual

<b>Ano</b>	<b>Total Anual (M)</b>	<b>Taxa Crescimento Anual</b>
2011	44.695	-
2012	50.010	11,89%
2013	46.673	6,67%
2014	42.407	9,14%
2015	45.925	8,30%
2016	24.347	46,99%
2017	18.573	23,72%
2018	9.627	48,17%
2019	28.381	194,81%
2020	31.540	11,13%
<b>Total</b>	<b>342.178</b>	

Fonte: Elaborada pela autora (2022).

Seguindo com a análise da Tabela 6, especialmente por conter apenas uma empresa listada nessa classificação, conforme evidenciado na tabela abaixo:

**TABELA 6** – Proporção de investimentos em CAPEX por subsetor no período

<b>Subsetor</b>	<b>Total (M)</b>	<b>Proporção</b>
Mineração	221.977,00	64,87%
Siderurgia e Metalurgia	39.992,00	11,69%
Químicos	34.313,00	10,03%
Madeira e Papel	45.564,00	13,32%
Embalagens	332,00	0,10%
<b>Total</b>	<b>342.178,00</b>	<b>100%</b>

Fonte: Elaborada pela autora (2022).

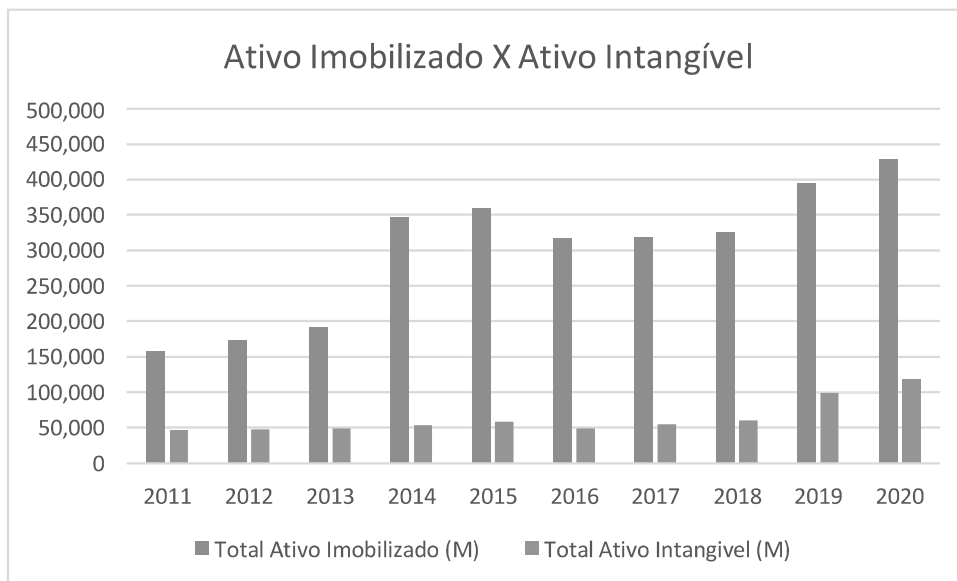
De acordo com o estudo, Mineração (65%) representa o maior subsetor com investimentos em bens de capital. Logo em seguida, com 13% e 12% respectivamente, estão Madeira e Papel e Siderurgia e Metalurgia, que definem o segundo e terceiro lugares. Somente 10% é o total investido pelo subsetor de Químicos. O menor investimento está no subsetor de Embalagens (0,10%).

## 4.2 IMOBILIZADO E INTANGÍVEL

Em relação ao ativo imobilizado, constatou-se que o setor de materiais básicos apresentou, no ano de 2020, um crescimento correspondente a três vezes o valor de imobilizado em 2011, ou seja, saiu de R\$ 158.105 milhões para R\$ 428.597 milhões em 2020, conforme o gráfico abaixo.

No que se refere ao ativo intangível, averiguou-se que o setor em questão apontou no ano de 2020 um crescimento equivalente a pouco mais de duas vezes o valor atual em intangível em 2011, partindo de R\$ 47.166 milhões para 117.752 milhões em 2020, conforme o gráfico abaixo.

**GRÁFICO 1 - Crescimento**



Fonte: Elaborada pela autora (2022).

Após análise comparando os anos em relação ao ativo imobilizado e ao ativo intangível, percebe-se que em todos os anos estudados o ativo imobilizado se destaca com valores em crescimento, iniciando em R\$ 158.105 milhões e chegando a R\$ 428.597 milhões em 2020. Esses investimentos indicam expansão em ativos imobilizados para suporte no crescimento das operações, especialmente porque nesse grupo estão contidos ativos como máquinas, equipamentos, veículos e demais elementos essenciais para a continuidade e a eficiência das operações.



Em relação ao ativo intangível, os saldos contábeis dessa conta são menores quando comparados aos montantes existentes no imobilizado ao longo do período. Apesar disso, é possível observar o crescimento dos ativos intangíveis existentes no subsetor de materiais básicos, iniciando em R\$ 47.166 milhões e chegando a R\$ 117.752 milhões em 2020.

Em relação ao setor industrial, o ativo imobilizado é de suma importância para o funcionamento da empresa, pois consiste em ativos permanentes de sua propriedade, ainda que o ativo intangível venha ganhando maior representatividade.

Ao procurar entender o comportamento dos ativos e medir sua relação, analisamos o grau de relação entre o ativo imobilizado e o ativo intangível, conforme a Tabela 7, abaixo:

**TABELA 7 – Correlação de Pearson**

Ativo Imobilizado & Ativo Intangível	Correlação
Materiais Básicos	0,717656083

Fonte: Elaborada pela autora (2022).

Para entender a correlação, nos baseamos na fórmula Person (r), que varia de -1 a 1 indicando que uma variável pode ser identificada com precisão se houver outra variável. Ao contrário de 1, se o resultado for igual a 0, a direção da variável é exatamente oposta. Portanto, quanto mais próxima a variável estiver de 1, mais forte ela será. (FIGUEIREDO FILHO; SILVA JÚNIOR, 2009)

Para a Tabela 7 foi feito o cálculo da correlação de Person ou correlação (p) de acordo com o ativo imobilizado e o ativo intangível apresentados.

O resultado encontrado foi de 0,71, que indica níveis fortes de correlações, demonstrando que existe uma correlação forte e positiva entre o crescimento do ativo imobilizado e do ativo intangível.

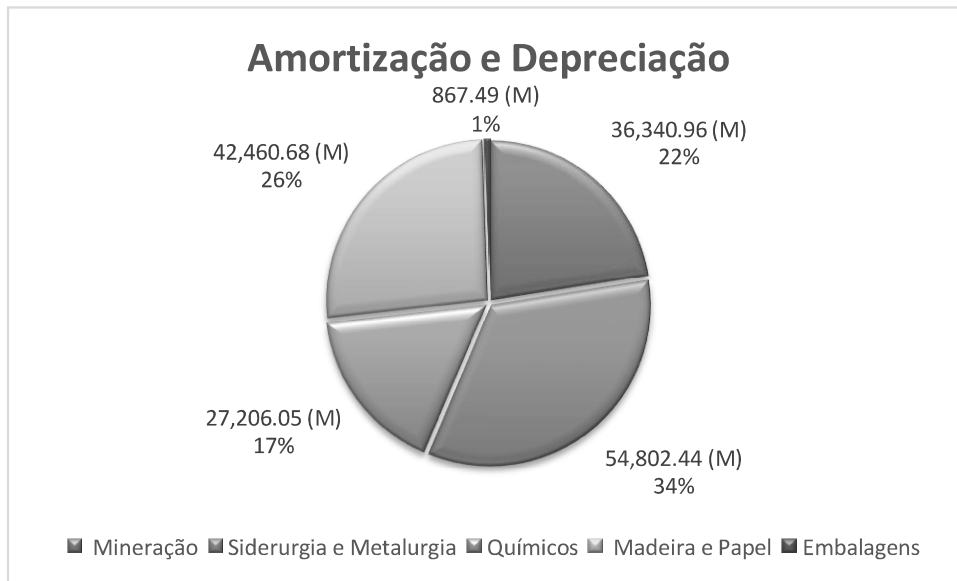
### 4.3 AMORTIZAÇÃO E DEPRECIAÇÃO

Na análise da depreciação e amortização pode-se observar, no Gráfico 2, que o total de das despesas somaram o montante de R\$ 161.677,62 milhões no período, em que o subsetor de Siderurgia e Metalurgia apresentou os maiores gastos com os desgastes de ativos, correspondendo a 34% de toda depreciação e amortização encontrada no setor de materiais

básicos do estudo. Em sequência, encontram-se os subsetores de Madeira e Papel e Mineração, ambos totalizando R\$ 42.460,68 milhões (26%) e R\$ 36.340,96 milhões (22%), consecutivamente.

Já o subsetor com o menor valor depreciável e amortizável é o de Embalagens, sendo R\$ 867,49 milhões, o que corresponde a 1% do total, conforme o gráfico abaixo:

**GRÁFICO 2 – Amortização e Depreciação**



Fonte: Elaborada pela autora (2022).

Em relação à reposição de bens de capital da estrutura das empresas do setor, utilizou-se a fórmula da depreciação e amortização sobre o CAPEX, conforme Assaf (2013). Nesse sentido, o estudo estimou que o subsetor com maior volume de reposição de ativos imobilizados e intangíveis é o de Minerais metálicos, correspondendo a um coeficiente de 6,11, o que significa que, no período, as empresas desse subsetor repuseram cerca de seis vezes os valores gastos com depreciação e amortização.

Os outros dois subsetores que mostraram graus de reposição acima de 1 foram os subsetores de Químicos e Madeira e Papel, com 1,26 e 1,07 respectivamente, do que entende-se que as empresas desses subsetores repuseram em equivalência os montantes gastos com as despesas de depreciação e amortização, conforme a Tabela 8, a seguir.

**TABELA 8 – CAPEX sobre Depreciação e Amortização**

<b>Subsetor</b>	<b>Depreciação e Amortização (M)</b>	<b>CAPEX (M)</b>	<b>CAPEX sobre Depreciação e Amortização</b>
Mineração	36.340,96	221.977,00	6,11
Siderurgia e Metalurgia	54.802,44	39.992,00	0,73
Químicos	27.206,05	34.313,00	1,26
Madeira e Papel	42.460,68	45.564,00	1,07
Embalagens	867,49	332,00	0,38
<b>Total Geral Anual</b>	<b>161.677,62</b>	<b>342.178,00</b>	

Fonte: Elaborada pela autora (2022).

\* = CAPEX / DEPRECIAÇÃO E AMORTIZAÇÃO

Ainda analisando os graus de reposição, os subsectores de Siderurgia e Metalurgia e Embalagens exibiram os menores volume de reposição, ambos abaixo de 1, apresentando 0,38 e 0,73 consecutivamente. Entende-se que as empresas desses subsectores estão depreciando e amortizando mais do que repondo ativos imobilizados e intangíveis.

Destaca-se que o nível de reposição do subsector de Embalagens é reflexo do cálculo de apenas uma empresa. Além disso, observou-se que esse subsector também contém os menores valores em termos de investimento e, conseqüentemente, de depreciação e amortização.

Desse modo, pode-se concluir que as empresas dos subsectores de mineração, químicos, madeira e papel estão realizando investimentos superiores aos gastos com os montantes depreciados e amortizados significando uma possível expansão, uma vez que, siderurgia e metalurgia e embalagens não estão conseguindo sustentar um crescimento condizente com os valores gastos com depreciação e amortização.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa teve como objetivo entender e analisar o comportamento do CAPEX nas empresas de materiais básicos listadas na B3, divididas em subsetores: Mineração, Siderurgia e Metalurgia, Químicos, Madeira e Papel, Embalagens e Materiais Diversos, no período de 2011 a 2020, utilizando como base de análise dados extraídos do conjunto das demonstrações financeiras de cada empresa.

O setor de materiais básicos pode ser considerado um dos mais importantes dentro da economia nacional, pois é formado por empresas envolvidas na descoberta, desenvolvimento e processamento de matérias-primas. Nesse sentido, apesar da intangibilização das empresas ser um processo contínuo em diversos segmentos (por exemplo: tecnologia, saúde, educação), entende-se que a maioria das indústrias depende de empresas desse setor para obter as matérias-primas necessárias para a fabricação de seus produtos. nas indústrias, ainda sim o imobilizado representa parte considerável da estrutura patrimonial dessas entidades, visto que estas dependem de forma significativa de ativos tangíveis em suas operações e expansão (RICARDO, 2021).

Para execução do objetivo de estudo foram excluídas quinze empresas em decorrência da não existência de informações referente aos valores investidos em bens de capital. Desse modo, a análise foi elaborada com base em dezoito empresas, sendo os subsetores com maior quantidade de empresas os de Siderurgia e Metalurgia e o de Madeira e Papel, e o menor em quantitativo de empresas o subsetor de Embalagens.

Com o estudo foi possível observar que o total dos investimentos em bens de capital correspondeu a R\$ 342.178 milhões, sendo o subsetor de Mineração o mais representativo, correspondendo a cerca de 64,87% de todo o valor investido durante o período de estudo. Ao aplicar a taxa de crescimento foi possível verificar o comportamento do CAPEX, cujo maior período de expansão, segundo a análise, ocorreu no ano de 2019, o que evidenciou um crescimento de 194,81% em relação ao ano anterior.

Em relação aos custos de depreciação e amortização, de acordo com o estudo, pode-se observar que o total das despesas somou o montante de R\$ 161.677,62 milhões no período, com o subsetor de Siderurgia e Metalurgia contendo 34% de toda depreciação e amortização

encontrada no setor; enquanto o subsetor com o menor valor depreciável e amortizável corresponde ao de Embalagens, com 1% do total do valor acumulado.

Na questão de reposição de ativos, estimou-se que o subsetor com maior volume de reposição de ativos imobilizados e intangível foi o de Minerais metálicos, correspondendo a um coeficiente de 6,11, o que significa que as empresas desse subsetor repuseram cerca de seis vezes os valores gastos com depreciação e amortização. O subsetor de Químicos e Madeira e Papel mostraram graus de reposição acima de 1, demonstrando que as empresas desse subsetores repuseram um pouco mais de uma vez os valores gastos com as despesas de depreciação e amortização, revelando ter expandido os valores de seus bens de capital em proporção superior ao apontado na Demonstração de Resultado do Período.

Os demais setores exibiram os menores volume de reposição, todos abaixo de 1, o que mostra que as empresas desses subsetores estão depreciando mais do que repondo em ativos imobilizados e intangíveis.

Diante disso, o estudo foi limitado ao setor de materiais básicos, visto que empresas desse setor são do segmento industrial. Os ativos imobilizados e intangíveis são de suma importância para o funcionamento e para suporte no crescimento das operações das empresas, visto que consistem em ativos permanentes de propriedade da empresa, indicando expansão em ativos imobilizados para suporte no crescimento das operações. Como sugestão de pesquisa futura, sugere-se o uso de outros indicadores para avaliação dos ativos imobilizados e intangíveis, como grau de imobilização e intangibilidade.

## REFERÊNCIAS

- ALÉM, A. C. D. de; PESSOA, R. M. O setor de bens de capital e o desenvolvimento econômico: quais são os desafios? *BNDES Setorial*, Rio de Janeiro, n. 22, p. 71-88, set. 2005.
- ASSAF, A. *Finanças corporativas e valor*. 7. ed. Barueri: Atlas, 2014.
- ASSAF NETO, A. *Finanças Corporativas e Valor*. São Paulo: Grupo GEN, 2020. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597026184/>. Acesso em: 01 out. 2021.
- ASSAF NETO, A. *Valuation - Métricas de Valor e Avaliação de Empresas*. São Paulo: Grupo GEN, 2019. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597022742/>. Acesso em: 19 out. 2021.
- B3 – Consultas. Disponível em: [https://www.b3.com.br/pt\\_br/produtos-e-servicos/negociacao/renda-variavel/acoes/consultas/classificacao-setorial/](https://www.b3.com.br/pt_br/produtos-e-servicos/negociacao/renda-variavel/acoes/consultas/classificacao-setorial/). Acesso em: 18 out. 2021.
- BORGES, R. O.; MATSUMOTO, A. S. Integração e Possibilidades de Arbitragem entre o Mercado Brasileiro de Ações e o Mercado de ADR no período de 2001 a 2003. In: Congresso USP de Controladoria e Contabilidade, 2004, São Paulo. *Anais...* Disponível em: <https://congressusp.fipecafi.org/anais/artigos42004/184.pdf>. Acesso em: 17 fev. 2022.
- BRASIL. Ministério da Economia. Portal do Investidor. *Índices representativos do Mercado de Ações*. Disponível em: [https://www.investidor.gov.br/menu/Menu\\_Investidor/valores\\_mobiliarios/Acoes/indices\\_representativos\\_do\\_mercado\\_de\\_acoes.html](https://www.investidor.gov.br/menu/Menu_Investidor/valores_mobiliarios/Acoes/indices_representativos_do_mercado_de_acoes.html). Acesso em: 17 fev. 2022.
- CARVALHO, F. de M.; KAYO, E. K.; MARTIN, D. M. L. Tangibilidade e Intangibilidade na Determinação do Desempenho Persistente de Firms Brasileiras. *RAC*, Curitiba, v. 14, n. 5, art. 6, pp. 871-889, Set./Out. 2010. Disponível em: <https://core.ac.uk/download/pdf/37448632.pdf>. Acesso em: 21 out. 2021.
- CASTILHO, A. P.; BORGES, N. R. M.; PEREIRA, V. T. *Manual de metodologia científica do ILES Itumbiara/GO*. 2. ed. Itumbiara: ILES/ULBRA, 2014. Disponível em: <http://www.ulbra.br/upload/57c82ea6221906e563c5cf8acba19f84.pdf>. Acesso em: 19 out. 2021.
- COELHO, C. ROI, ROE e ROA: veja o que é cada um desses indicadores. *Poupar Dinheiro*, 2020. Disponível em: <https://www.poupardinheiro.com.br/mercado/165-roi-roe-e-roa-o-que-e-cada-um-desses-indicadores>. Acesso em: 04 nov. 2021.
- DAMODARAN, A. *Avaliação de empresas*. Nova Jersey: Pearson Prentice Hall, 2007.
- DANCEY, C.; REIDY, J. *Estatística Sem Matemática para Psicologia: Usando SPSS para Windows*. Porto Alegre: Artmed, 2006.

EAD UNISC – Universidade de Santa Cruz do Sul. *Rentabilidade: o que é? Como calcular?* [Guia Completo]. 2020. Disponível em: <https://ead.unisc.br/blog/rentabilidade>. Acesso em: 28 out. 2021.

FIGUEREDO FILHO, D. B.; SILVA JÚNIOR, J. A. Desvendando os mistérios do coeficiente de correlação de Pearson (r). *Revista Política Hoje*, Recife-PE, v. 18, n. 1, 2009. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/politica hoje/article/viewFile/3852/3156>. Acesso em: 03 nov. 2021.

FURTADO FILHO, F. L.; FLACH, L.; SALLABERRY, J. Mercado de capitais nos cenários de crise em mercados emergentes. *GCG: revista de globalización, competitividad y gobernabilidad*, v. 13, n. 3, p. 83-96, 2019.

GARSON, G. D. *Statnotes: Topics in Multivariate Analysis*. 2009. Disponível em: <http://faculty.chass.ncsu.edu/garson/PA765/statnote.htm>. Acesso em: 03 nov. 2021.

GIL, A. C. *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2016.

GIL, A. C. *Métodos e Técnicas de pesquisa social*. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GITMAN, L. J. *Princípios de administração financeira*. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 12. ed., 2008.

GITMAN, L. J. *Princípios de administração financeira*. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 12. ed., 2010.

GOULART, T. Conheça todos os setores de empresas listadas na B3. *Vai Investir*, 2021. Disponível em: <https://vainvestir.com.br/conheca-todos-os-setores-de-empresas-listadas-na-b3-2/>. Acesso em: 18 out. 2021.

INFOMONEY. *Índice de Materiais Básicos IMAT*. Disponível em: <https://www.infomoney.com.br/cotacoes/b3/indice/imat/>. Acesso em: 17 fev. 2022.

KAUARK, F. da S.; MANHAES, F. C.; MEDEIROS, C. H. *Metodologia da Pesquisa*. Um guia prático. Itabuna – BA: Via Litterarum, 2010. Disponível em: <http://197.249.65.74:8080/biblioteca/bitstream/123456789/713/1/Metodologia%20da%20Pesquisa.pdf>. Acesso em: 29 out. 2021.

KAYO, E. K. *A estrutura de capital e o risco das empresas tangível e intangível intensivas: uma contribuição ao estudo da valoração de empresas*. 2002. 110 f. Tese (Doutorado em Administração) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2002. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/12/12139/tde-05032003-194338/publico/tese-eduardo-kayo.pdf>. Acesso em: 26 out. 2021.

KNAPP, L. T.; VELHO, C. *Análise de Rentabilidade de Empresas Listadas no Novo Mercado de Governança Corporativa da Bm&F Bovespa*. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/140745/000989979.pdf?sequence=1>. Acesso em: 26 out. 2021.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. de A. *Metodologia do trabalho científico*. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

LEV, B. *Intangibles: management and reporting*. Washington: Brookings, 2001.

LIMA, F. S.; COSTA, M. M.; BRUNI, A. L. Anomalias em mercados de capitais: uma análise do efeito tamanho no bolsa de valores de São Paulo com o uso do CAPM do modelo de mercado. *Revista Gestão & Planejamento*, v. 1, n. 11, p. 23-28, 2005. Disponível em: <http://www.spell.org.br/documentos/ver/27832/anomalias-em-mercados-de-capitais--uma-analise-do-efeito-tamanho-no-bolsa-de-valores-de-sao-paulo-com-o-uso-do-capm-do-modelo-de-mercado>. Acesso em: 18 out. 2021.

MACHADO, A. O que é pesquisa qualitativa?. *Acadêmica*, 2021. Disponível em: <https://www.academicapesquisa.com.br/post/o-que-%C3%A9-pesquisa-qualitativa>. Acesso em: 30 out. 2021.

MARTINS, E.; DINIZ, J. A.; MIRANDA, G. J. *Análise Avançada das Demonstrações Contábeis - Uma Abordagem Crítica*. 2. ed. São Paulo: Grupo GEN, 2017. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597014013/>. Acesso em: 19 out. 2021.

MATARAZZO, D. C. *Análise Financeira de Balanços: Abordagem Básica e Gerencial*. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

MATARAZZO, D. C. *Análise financeira de balanços: abordagem gerencial*. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MELO, C. M. M. D. de; DANTAS, F. N.; MELO, C. L. L. de. *O papel da contabilidade na governança das instituições públicas e privadas*; Ativo Imobilizado das Companhias Docas: uma análise da divulgação segundo o CPC 27. Brasília: Universidade de Brasília, 2015.

MOORE, D. S. *The Basic Practice of Statistics*. New York: Freeman, 2007.

OLIVEIRA, V. B. de. Demanda por Investimento em Situação de Restrições ao Crédito e sua Influência sobre a Estrutura de Capital das Empresas Brasileiras de Capital Aberto. In: XXXVI Encontro da ANPAD, 2012, Rio de Janeiro. *Anais...* Disponível em: [http://www.anpad.org.br/diversos/down\\_zips/63/2012\\_FIN467.pdf](http://www.anpad.org.br/diversos/down_zips/63/2012_FIN467.pdf). Acesso em: 21 out. 2021.

PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. *Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico*. 2. ed. Novo Hamburgo – RS: Feevale, 2013. Disponível em: <http://www.feevale.br/Comum/midias/8807f05a-14d0-4d5b-b1ad-1538f3aef538/E-book%20Metodologia%20do%20Trabalho%20Cientifico.pdf>. Acesso em: 29 out. 2021.

REIS, T. IMAT: entenda mais sobre o Índice de Materiais Básicos da B3. *Suno*, 2020. Disponível em: <https://www.suno.com.br/artigos/imat/>. Acesso em: 18 out. 2021.

REIS, T. Conheça os principais índices setoriais negociados na B3. *Suno*, 2018. Disponível em: <https://www.suno.com.br/artigos/indices-setoriais/>. Acesso em: 18 out. 2021.

REIS, T. Imobilização do patrimônio líquido: o que é e como funciona?. *Suno*, 2019. Disponível em: <https://www.suno.com.br/artigos/imobilizacao-do-patrimonio-liquido/>. Acesso em: 28 out. 2021.



RICARDO, J. O que é o setor de materiais básicos?. *Economia e Negócios*. 2021. Disponível em: <https://economiaenegocios.com/o-que-e-o-setor-de-materiais-basicos/>. Acesso em: 18 out. 2021.

SANDRONI, P. (org.). *Novíssimo Dicionário de Economia*. São Paulo: Abril Cultural, 1985.

SANTOS, A. dos. *Índices de liquidez e atividade: um estudo sobre os indicadores de liquidez geral, corrente e seca e sobre indicadores de prazos médios de empresas do setor de materiais básicos listadas na B3*. 2019. 16 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Contábeis) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2019. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/197901>. Acesso em: 18 out. 2021.

SANTOS, J. O. dos; SANTOS, J. A. R. dos. Mercado de capitais: racionalidade versus emoção. *Revista Contabilidade & Finanças, [S. l.]*, v. 16, n. 37, p. 103-110, 2005. DOI: 10.1590/S1519-70772005000100008. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rcf/article/view/34153>. Acesso em: 17 fev. 2022.

SCHIER, C. U. da C. *Custos Industriais*. Curitiba: Ibpex, 2005.

SOARES, M. A. *Análise de indicadores para avaliação de desempenho econômico-financeiro das operadoras de planos de saúde brasileiras: uma aplicação da análise fatorial*. 2006. 122 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Contábeis) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/12/12136/tde-15122006-121519/pt-br.php>. Acesso em 28 out. 2021.

SUPORTE AO MINITAB. *Métodos e fórmulas para Correlação*. Disponível em: <https://support.minitab.com/pt-br/minitab/18/help-and-how-to/statistics/basic-statistics/how-to/correlation/methods-and-formulas/methods-and-formulas/>. Acesso em: 04 nov. 2021.

TORO RADAR. *CDI - Certificado de Depósito Interbancário*. Disponível em: <https://artigos.toroinvestimentos.com.br/o-que-e-cdi-taxa-mensal>. Acesso em: 17 fev. 2022

VERÍSSIMO, M. P.; SAIANI, C. C. S. Evidências da importância da indústria e dos serviços para o crescimento econômico dos municípios brasileiros. *Economia e Sociedade [online]*. 2019, v. 28, n. 3 Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ecos/a/zZm63xg7VY8FQpHF35rwwZj/?lang=pt>. Acesso em: 18 out. 2021.

WARREN MAGAZINE. *Setores da Bolsa: conheça todos e analise as empresas para investir*. 2020. Disponível em: <https://warren.com.br/blog/setores-da-bolsa/>. Acesso em: 18 out. 2021.