

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO  
FACULDADE DE ADMINISTRAÇÃO E CIÊNCIAS CONTÁBEIS**

**HUGO LOCATELLI SOUZA DO AMARAL**

**CORRELAÇÃO ENTRE INDICADORES ECONÔMICO-FINANCEIROS E O  
PREÇO DAS AÇÕES DE EMPRESAS DE COMÉRCIO E DISTRIBUIÇÃO DE  
ALIMENTOS LISTADAS NA B3 DE 2017 À 2020.**

Rio de Janeiro

2022

HUGO LOCATELLI SOUZA DO AMARAL

**CORRELAÇÃO ENTRE INDICADORES ECONÔMICO-FINANCEIROS E O PREÇO  
DAS AÇÕES DE EMPRESAS DE COMÉRCIO E DISTRIBUIÇÃO DE ALIMENTOS  
LISTADAS NA B3 DE 2017 À 2020.**

Trabalho de Conclusão de Curso requisitado  
como exigência obrigatória para a obtenção  
de título de bacharel em Ciências Contábeis  
da Universidade Federal do Rio de Janeiro.

Orientador: Prof. Luiz Antonio Oschendorf  
Leal

Rio de Janeiro

2022

**CORRELAÇÃO ENTRE INDICADORES ECONÔMICO-FINANCEIROS E O PREÇO  
DAS AÇÕES DE EMPRESAS DE COMÉRCIO E DISTRIBUIÇÃO DE ALIMENTOS  
LISTADAS NA B3 DE 2017 À 2020.**

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado à Faculdade de  
Administração e Ciências Contábeis da  
Universidade Federal do Rio de Janeiro,  
como parte dos requisitos necessários à  
obtenção do grau de bacharel em  
Ciências Contábeis.

---

Orientador: Prof. Luiz Antonio Oschendorf Leal

---

Avaliador: Prof. Claudio Marcos Maciel da Silva

---

Avaliador: Prof. Mônica Visconti de Melo

Rio de Janeiro

2022

## RESUMO

Este trabalho tem como objetivo analisar a correlação existente entre os indicadores econômico-financeiros e o preço das ações das empresas de comércio e distribuição de alimentos, listadas na B3, durante os anos de 2017 à 2020. Para atender ao propósito da pesquisa foram selecionados 12 índices com base em um referencial teórico. As informações utilizadas para os cálculos são oriundas das demonstrações financeiras das respectivas companhias disponibilizadas em seus sites. Em relação ao preço das ações, foram obtidos os valores das cotações referentes ao último dia útil dos anos estudados. A metodologia utilizada é classificada como descritiva quantitativa *ex post facto* e por meio do *software* Microsoft Excel os coeficientes de correlação foram calculados e tabulados. Os indicadores foram divididos em grupos denominados liquidez, estrutura de capital e resultado. Para os índices em si, foram observadas e analisadas 24 variáveis e destes resultados totalizou-se 15 negativos e 9 positivos. Em relação as forças de correlação, 10 são equivalentes à forte (41,67%), 6 à moderada (25%), 4 à muito forte e 4 à fraca (16,67% cada).

**Palavras-chave:** correlação, indicadores econômico-financeiros, ações, comércio e distribuição de alimentos

## **ABSTRACT**

This research seeks to analyze the correlation between the economic-financial ratios and the stocks share price of food trading and distribution companies, listed on B3, during the years 2017 to 2020. To meet the purpose of the research, 12 were selected indexes based on a theoretical reference. The information used for the calculations comes from the financial statements of the respective companies available on their websites. In relation to the price of the stock shares, the values of the quotations referring to the last business day of the years studied were obtained. The methodology used is classified as ex post facto quantitative descriptive and using Microsoft Excel software the correlation coefficients were calculated and tabulated. The indicators were divided into groups called liquidity, capital structure and result ratios. For the indices themselves, 24 variables were observed and analyzed and from these results, 15 negative and 9 positive were totaled. Regarding the correlation strengths, 10 are equivalent to strong (41.67%), 6 to moderate (25%), 4 to very strong and 4 to weak (16.67% each).

Keywords: correlation, economic-financial ratios, stocks, food trade and distribution

## **LISTA DE QUADROS**

Quadro 1 - Interpretação genérica do coeficiente de relação ..... 24

Quadro 2 - Interpretação qualitativa do coeficiente de correlação ..... 25

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Indicadores e suas abreviaturas .....	26
Tabela 2 – Frequência Absoluta e Relativa por força de correlação das empresas .....	27
Tabela 3 – Correlação do índice de Liquidez Imediata .....	28
Tabela 4 – Correlação do índice de Liquidez Seca .....	29
Tabela 5 – Correlação do índice de Liquidez Corrente .....	29
Tabela 6 – Correlação do índice de Liquidez Geral .....	30
Tabela 7 – Correlação do índice de Endividamento Geral .....	30
Tabela 8 – Correlação do índice de Composição do Endividamento .....	31
Tabela 9 – Correlação do índice de Participação do Capital de Terceiros .....	31
Tabela 10 – Correlação do índice de Imobilização do Patrimônio Líquido .....	32
Tabela 11 – Correlação do índice de Margem Líquida .....	32
Tabela 12 – Correlação do índice de Margem Bruta .....	33
Tabela 13 – Correlação do índice de Retorno sobre Ativo .....	33
Tabela 14 – Correlação do índice de Retorno sobre Patrimônio Líquido .....	33
Tabela 15 – Análise de resultado do Grupo Pão de Açúcar .....	34
Tabela 16 – Análise de resultados do Atacadão S.A. ....	35

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	11
1.1 Problema de Pesquisa .....	12
1.2 Justificativa .....	12
1.3 Objetivo Geral .....	12
1.4 Objetivos Específicos.....	12
1.5 Estrutura do Trabalho .....	13
2. REFERENCIAL TEÓRICO .....	13
2.1 Estudos Anteriores.....	14
2.2 Indicadores Econômico-Financeiros .....	14
2.3 Indicadores de Liquidez .....	15
2.3.1 Liquidez Imediata.....	15
2.3.2 Liquidez Seca .....	16
2.3.2 Liquidez Corrente.....	16
2.3.4 Liquidez Geral.....	17
2.4 Indicadores de Estrutura de capital.....	18
2.4.1 Índice de Endividamento Geral .....	18
2.4.2 Composição do Endividamento .....	19
2.4.3 Participação de capital de terceiros .....	19
2.4.4 Imobilização do Patrimônio Líquido .....	19
2.5 Indicadores de Resultado .....	20
2.5.1 Margem Líquida .....	20
2.5.2 Margem Bruta .....	21
2.5.3 Retorno sobre o Ativo (ROA).....	21
2.5.3 Retorno sobre Patrimônio Líquido (ROE) .....	22
2.6 Correlação Linear de Pearson .....	22
3. METODOLOGIA .....	23
3.1 Classificação da Pesquisa .....	24
3.2 Métricas utilizadas para Correlação .....	24
3.3 Empresas Seleccionadas .....	25
3.4 Seleção dos Indicadores Econômico-financeiros.....	25
3.5 Coleta e Tratamento de Dados .....	26



4. ANÁLISE DE RESULTADO.....	27
4.1 Análise Geral.....	27
4.2 Análise por Indicador .....	28
4.2.1 Indicadores de Liquidez .....	28
4.2.2 Indicadores de Estrutura de Capital.....	30
4.2.3 Indicadores de Resultado .....	32
4.3 Análise por Empresa.....	34
4.3.1 Grupo Pão de Açúcar .....	34
4.3.2 Atacadão S.A.....	35
5. CONCLUSÃO .....	36
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	38
ANEXO A – BALANÇO PATRIMONIAL RESUMIDO: ATACADÃO S.A. ....	41
ANEXO B – DRE RESUMIDO: ATACADÃO S.A. ....	42
ANEXO C – BALANÇO PATRIMONIAL RESUMIDO: GRUPO PÃO DE AÇÚCAR ..	43
ANEXO D – DRE RESUMIDO: GRUPO PÃO DE AÇÚCAR.....	44
ANEXO E – COTAÇÕES: ATACADÃO S.A.....	45
ANEXO F – COTAÇÕES: GRUPO PÃO DE AÇÚCAR.....	46

## 1. INTRODUÇÃO

Investir no mercado ações requer uma análise precisa e eficiente das informações disponíveis para que a tomada de decisão seja a melhor possível e assim evitar ao máximo os riscos da atividade.

Há diferentes modos e técnicas de analisar uma empresa e uma das mais utilizadas é a análise por meio das demonstrações financeiras. Tal prática consiste em estabelecer relações entre as contas do Balanço Patrimonial, Demonstração do Resultado do Exercício, entre outros relatórios e partir desta comparação, obter quocientes denominados índices ou indicadores. Estes resultados são estudados a fundo por investidores e gestores afim de descobrir se a saúde financeira da companhia está boa para realizar um investimento e se ela está tomando um rumo adequado.

De acordo com Assaf Neto (2010, p.35) “a análise de balanços visa relatar, com base nas informações contábeis fornecidas pelas empresas, a posição econômico-financeira atual, as causas que determinaram a evolução apresentada e as tendências futuras.”

Com a melhoria na qualidade da informação das demonstrações contábeis, análises mais precisas sobre liquidez, endividamento, lucratividade e rentabilidade têm sido fundamentais para a tomada de decisão dos usuários. Além disso, estas avaliações feitas em diversos casos acabam por refletir no preço das ações das companhias, valorizando-as ou desvalorizando-as.

Atualmente, um dos setores que tem se destacado no mercado de ações e crescendo com o passar dos anos é o de comércio e distribuição de alimentos. Segundo dados da Associação Brasileira de Supermercados (ABRAS), o setor teve um crescimento de 9,36% ao longo do ano de 2020, chegando ao faturamento 554 bilhões de reais neste ano. O valor representa 7,5% do Produto Interno Bruto (PIB) do Brasil.

Além das informações supracitadas, o setor é responsável por empregar direta e indiretamente 3 milhões de colaboradores e conta com 91.351 lojas espalhadas por todo o território brasileiro, de acordo também com fontes do ABRAS.

## **1.1 Problema de Pesquisa**

Com base no que foi apresentado, o presente estudo procura responder ao questionamento: como se comporta a correlação entre indicadores econômico-financeiros e o preço das ações das empresas do setor de comércio e distribuição de alimentos, listadas na B3?

## **1.2 Justificativa**

Este trabalho torna-se necessário pois visa contribuir com uma análise além dos valores encontrados pelo cálculo dos indicadores econômico-financeiros, uma vez que busca relacioná-los com as cotações para obter informações adicionais afim de auxiliar na tomada de decisão por parte dos investidores. O estudo também se mostra importante tendo em vista que não foram apresentados trabalhos com análise de correlação específicos sobre o setor selecionado.

## **1.3 Objetivo Geral**

Diante do exposto, o objetivo deste trabalho é evidenciar a correlação entre os indicadores econômico-financeiros e os preços das ações das empresas do setor do comércio e distribuição de alimentos listadas na B3, durante o período de 2017 à 2020.

## **1.4 Objetivos Específicos**

Com a finalidade de atingir o objetivo geral do trabalho, foram definidos os seguintes objetivos específicos:

a) Identificar, analisar e calcular as variações dos principais índices econômico-financeiros para as empresas do segmento de comércio e distribuição de alimentos listadas na B3, durante os anos de 2017 à 2020.

b) Identificar os preços das ações do segmento de comércio e distribuição de alimentos listadas na B3, durante os anos de 2017 à 2020.

c) Verificar e evidenciar os coeficientes de correlação entre as variações dos valores encontrados nos indicadores econômico-financeiros e os preços das ações.

### **1.5 Estrutura do Trabalho**

O presente artigo é dividido em quatro partes. O segundo capítulo traz a revisão de literatura onde serão apresentados conceitos que servirão como referencial teórico para o desenvolvimento das análises.

No terceiro capítulo serão explicados os métodos e procedimentos utilizados para a coleta e análise dos dados.

O quarto capítulo traz a apresentação e análise das correlações entre as variáveis estudadas, evidenciando os tipos e a força de correlação entre o preço das ações e os indicadores econômico-financeiro. Neste capítulo, os resultados serão demonstrados separadamente na seguinte ordem: primeiro será feita uma breve análise geral, posteriormente por cada indicador e por último, um panorama individual das empresas.

Por fim, no quinto capítulo são apresentadas as conclusões sobre os resultados observados, além disso, são sugeridas propostas para pesquisas sobre assuntos e temas semelhantes.

## **2. REFERENCIAL TEÓRICO**

Este capítulo tem por objetivo fornecer sustentação teórica ao estudo, tratando os principais assuntos que serão abordados ao longo da pesquisa. Na primeira subseção são mostrados os principais estudos anteriores envolvendo correlação entre indicadores econômico-financeiros e preço de ações. Nas seções subsequentes foram apresentados e explicados os grupos de indicadores selecionados utilizando-se de uma base de autores para sustentar a escolha dos índices. É, então, demonstrada a importância destes conjuntos de índices na análise de desempenho das empresas e também é abordado individualmente cada um que compõem os três grupos. Finalmente, é feita uma breve explicação sobre a Correlação Linear de Pearson, que será aprofundada na metodologia.

## 2.1 Estudos Anteriores

Trabalhos anteriores sobre o tema foram desenvolvidos ao longo dos últimos anos, entre eles destaca-se o de Mombach (2012 p.3), o qual segundo o autor “busca evidenciar e analisar a variação conjunta de indicadores econômico-financeiros e dos retornos das ações de empresas de capital aberto negociadas na BM&FBOVESPA”. O resultado do estudo demonstrou que “as correlações médias de todos os indicadores com os retornos das ações caracterizam-se como moderadas.” Além disso, foi observado que a “análise individual dos coeficientes demonstrou que 35% dos mesmos caracterizam-se como fortes e muito fortes.”

Corpe (2020) também apresentou um estudo correlacionando indicadores e retorno das ações, porém seu estudo foi específico para empresas de comércio de eletrodomésticos listadas na B3, entre 2012 e 2019. Em seu trabalho, “foram calculados os valores trimestrais de 15 indicadores no período de 2012 a 2019.” Foi observado “a ocorrência de correlação para todos os indicadores.”

Flach e Mattos (2020 p.1) elaboraram uma pesquisa a qual “tem por objetivo analisar a correlação entre indicadores econômico-financeiros e o retorno das ações de empresas listadas na B3, para o período de 2007 a 2016”. Os resultados demonstraram que “dos 2.072 coeficientes examinados, 456 apresentaram forte correlação com o retorno das ações, e 44 apresentaram correlação muito forte.”

Todos os três estudos relacionaram os indicadores econômico-financeiros com o mercado de acionário brasileiro afim de obter resultados onde pudesse realizar uma comparação entre as variáveis e assim chegar em uma conclusão acerca da correlação entre estes índices e a avaliação das empresas.

## 2.2 Indicadores Econômico-Financeiros

Para Matarazzo (2003, p. 147), os índices são “a relação entre contas ou grupo de contas das demonstrações financeiras, que visa evidenciar determinado aspecto da situação econômica ou financeira de uma empresa.”

A utilização isolada dos índices financeiros permite obter, de acordo com Matarazzo (2010, p.11) “somente avaliações genéricas sobre diferentes aspectos da empresa em análise, sem descer a um nível maior de profundidade.” Gitman (2002,

p.105) acrescenta com “somente quando um grupo de índices for usado é que se podem emitir julgamentos razoáveis.”

Em vista do que foi apresentado, os indicadores econômico-financeiros assumem um papel importante na análise de desempenho das companhias e importante a sua avaliação em conjunto. Por meio deles é possível descobrir como a saúde financeira está em um determinado momento.

## **2.3 Indicadores de Liquidez**

Para entender o que são estes indicadores, primeiro é necessário compreender o termo liquidez. De acordo com Padoveze e Benedicto (2007, p.135) “a palavra liquidez significa a disponibilidade em moeda corrente para fazer pagamentos.”

Assaf Neto (2006), diz que o termo liquidez está relacionado ao quão capaz uma determinada empresa é em transformar os seus ativos em capacidade de pagamento. Reforça também que estes indicadores tem como propósito avaliar e compreender a liquidez e o momento financeiro que a companhia se encontra.

Portanto, entende-se que os indicadores de liquidez auxiliam na informação da companhia acerca da sua capacidade de pagamento perante suas obrigações tanto de curto quanto de longo prazo.

Os principais indicadores deste conjunto são: liquidez imediata, liquidez seca, liquidez corrente e liquidez geral. A seguir serão apresentados e explicados cada um destes índices.

### **2.3.1 Liquidez Imediata**

Bruni (2010), afirma que entre todos os indicadores que medem a capacidade de pagamento, este é o que mais pode-se caracterizar com o termo liquidez por utilizar elementos do ativo circulante considerados mais fáceis de serem disponibilizados imediatamente para o cumprimento de obrigações, agrupados na subconta disponibilidades.

Iudícibus (2009, p.93) diz que, “em relação à liquidez imediata, este quociente representa o valor de quanto dispomos imediatamente para saldar nossas dívidas de curto prazo.”

Portanto, o índice de liquidez imediata é obtido por meio da divisão das disponibilidades pelo passivo circulante, conforme fórmula a seguir:

$$\text{Liquidez imediata} = \frac{\text{Disponibilidades}}{\text{Passivo circulante}}$$

Seu resultado demonstra o quanto há de disponível para cada R\$1,00 de passivo circulante.

### **2.3.2 Liquidez Seca**

A liquidez seca, segundo Souza (2010, p.26) “tem por objetivo apresentar a capacidade de pagamento da empresa no curto prazo, sem levar em conta os estoques, que são considerados como elementos menos líquidos do ativo circulante.”

Logo, este indicador tem uma função semelhante à liquidez corrente, que será apresentada a seguir, no entanto, desconsidera-se os estoques para efeitos de cálculo. É representado do seguinte modo:

$$\text{Liquidez Seca} = \frac{\text{Ativo Circulante} - \text{Estoques}}{\text{Passivo Circulante}}$$

Este índice evidencia se a empresa possui capacidade de honrar suas dívidas de curto prazo em um cenário onde seus estoques não são vendidos ou tornam-se obsoletos.

### **2.3.2 Liquidez Corrente**

De acordo com Correia Neto (2011), este indicador mede a capacidade de pagamento da empresa no curto prazo pois mensura quanto a empresa possui de bens e direitos realizáveis no exercício em comparação com as suas obrigações no mesmo período.

A liquidez corrente é representada pelo cálculo:

$$\text{Liquidez Corrente} = \frac{\text{Ativo Circulante}}{\text{Passivo Circulante}}$$

O resultado deste índice nos fornece a informação de quanto de ativo circulante a empresa possui para cada R\$1,00 de obrigação de curto prazo (passivo circulante).

#### **2.3.4 Liquidez Geral**

Conforme é dito por Silva (1996, p.221) “a liquidez geral indica quanto a empresa possui em dinheiro, bens e direitos realizáveis a curto e longo prazo, para fazer em face de suas dívidas totais.”

Para Viceconti e Neves (2017), este indicador informa quanto a empresa possui de ativo circulante e realizável a longo prazo para cada R\$1,00 de passivo circulante e exigível a longo prazo. Correspondendo assim, a saúde financeira da companhia como um todo, desde o curto até o longo prazo.

É representado pela seguinte fórmula:

$$\text{Liquidez Geral} = \frac{\text{Ativo Circulante} + \text{Realizável a Longo Prazo}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Exigível a Longo Prazo}}$$

Portanto, o índice de liquidez geral é constantemente utilizado e serve demonstrar a capacidade de pagamento das empresas em curto e longo prazo. Para indicar uma situação saudável, a liquidez geral deve apresentar valor maior que 1,



pois o resultado indica o quanto de ativo a empresa tem em bens direitos realizáveis para cada R\$1,00 de dívidas.

## 2.4 Indicadores de Estrutura de capital

Os índices de estrutura de capital, de acordo com Diniz (2015, p.111) visam “indicar como a empresa está obtendo recursos para financiar suas atividades e caracterizar quais tipos de recursos estão sendo utilizados e a exigibilidade destes recursos ao longo do tempo.”

Os índices de estrutura de capital são utilizados para analisar as aplicações do capital de longo prazo e estrutura de capital. Os índices são calculados relacionando fontes de capitais entre si e com os ativos de natureza permanente. Indicam o grau de dependência da empresa com relação de capital de terceiros e nível de imobilização do capital (HOJI, 2014 p. 288).

### 2.4.1 Índice de Endividamento Geral

Conforme Gitman (apud MEDEIROS et al, 2012), o índice de endividamento geral mensura a proporção do ativo total financiada pelos credores da empresa, onde quanto maior for esse índice, mais elevado é o montante de capital de terceiros usados para gerar lucros.

Este indicador, segundo Bastos (2008, p.43) “permite visualizar qual a participação dos recursos de terceiros sobre o total das fontes de recursos da empresa.”

A fórmula abaixo representa o índice:

$$\text{Endividamento Geral} = \frac{\text{Passivo Total}}{\text{Ativo Total}}$$

É um importante meio de obtenção de informação sobre a proporção entre as dívidas e o ativo total da companhia. Quanto mais alto for o resultado deste índice maior a necessidade da empresa em utilizar capital de terceiros para quitar suas dívidas.

### 2.4.2 Composição do Endividamento

De acordo com Moreira (2003), o indicador de composição do endividamento compara as obrigações de curto prazo com as obrigações totais, mostrando quanto da dívida total deverá ser liquidado no próximo exercício.

$$\text{Comp. Endividamento} = \frac{\text{Passivo Circulante}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Passivo Não Circulante}}$$

Indicador utilizado para mensurar o perfil de endividamento da empresa que pode ser concentrado no curto ou longo prazo. Quanto mais alto forem os valores resultantes deste índice, mais concentrada no curto prazo está a dívida da companhia.

Do ponto de vista do investidor, a CE deve ser aplicada para entender se as empresas terão condições de cumprir com suas dívidas de curto prazo.

### 2.4.3 Participação de capital de terceiros

Este índice, para Ludícibus (2009, p. 89) “é um dos mais utilizados para retratar o posicionamento das empresas com relação ao capital de terceiros.”

$$\text{Participação do Capital de Terceiros} = \frac{\text{Passivo Circulante} + \text{Passivo Exigível a Longo Prazo}}{\text{Patrimônio Líquido}}$$

Este indicador de participação de capital de terceiros busca mostrar o quanto dos recursos da empresa provem de capital de terceiros por meio da comparação de passivo circulante e não circulante com o patrimônio líquido.

### 2.4.4 Imobilização do Patrimônio Líquido

O índice de Imobilização do Patrimônio Líquido é utilizado para mensurar quanto do capital próprio está investido em ativos permanentes.

Afim de não despendermos um investimento em ativos que geram retornos em longo prazo, Diniz (2015), afirma que o ideal é que sejam usados recursos próprios para financiá-los.

Entende-se como ativo permanente os subgrupos de imobilizados, investimentos e intangíveis.

$$\text{Imobilização do Patrimônio Líquido} = \frac{\text{Ativo permanente}}{\text{Patrimônio Líquido}}$$

Portanto, o resultado acima de 1 neste índice demonstra que a empresa está investindo a maior parte de seu capital próprio em ativo permanente, evitando o comprometimento de recursos financeiros de terceiros em ativos de retorno longo.

## **2.5 Indicadores de Resultado**

Segundo Helfert (apud BIAVA, 2015), estes índices possuem a capacidade de ilustrar a rentabilidade e a lucratividade gerada pela empresa. Ambos expressam resultados financeiros para a organização. Estes indicadores procuram evidenciar os resultados obtidos com a aplicação de capitais e identificar se houve o retorno esperado com determinado investimento. Normalmente, os indicadores de rentabilidade evidenciam a capacidade de a empresa aumentar seu ativo e remunerar seus investidores gerando lucros para os mesmos. Assim, é possível identificar se a empresa possui a capacidade de ser rentável ao longo dos anos.

Com base no que foi descrito acima, utilizou-se como indicadores de resultado índices que demonstram a lucratividade (Margem Líquida e Margem Bruta) e a rentabilidade (Retorno sobre o Ativo e Retorno sobre o Patrimônio Líquido).

### **2.5.1 Margem Líquida**

O índice é obtido por meio da fórmula abaixo:

$$\text{Margem Líquida} = \frac{\text{Lucro Líquido}}{\text{Vendas Líquidas}}$$

Este indicador é um dos mais considerados pois evidencia quanto o faturamento das companhias impacta em seu lucro líquido.

Este índice se mostra importante para acompanhamento da evolução ou o inverso do lucro sobre as vendas, pois, ocorrendo uma queda nos lucros e aumento nas vendas, certamente os custos e despesas estão onerando a margem de lucro (BASTOS, 2008, p. 47).

### **2.5.2 Margem Bruta**

De acordo com Gitman (2010, p. 58) “a margem de lucro bruto mede a porcentagem de cada unidade monetária de vendas que permanece após a empresa deduzir o valor dos bens vendidos.”

$$\text{Margem Bruta} = \frac{\text{Lucro Bruto}}{\text{Vendas Líquidas}}$$

A Margem Bruta é dada pela fórmula acima e é um importante meio de verificar como se comporta o lucro bruto em relação à receita de vendas líquidas das empresas.

### **2.5.3 Retorno sobre o Ativo (ROA)**

Conforme Matarazzo (2007, p.179) “este índice mostra quanto à empresa obteve de lucro líquido em relação ao ativo. É uma medida do potencial de geração de lucro da parte da empresa.”

$$ROA = \frac{\text{Lucro Líquido}}{\text{Ativo Total}}$$

Também conhecido pelo seu nome em inglês, *Return on asset*, este indicador consegue mensurar a eficiência da empresa em converter seus ativos totais em lucro. Sendo assim, é comumente utilizado em análises de empresas.

### 2.5.3 Retorno sobre Patrimônio Líquido (ROE)

De acordo com Ludícibus (1998, p. 116) “a importância do Quociente de Retorno sobre o Patrimônio Líquido reside em expressar os resultados globais auferidos pela gerência na gestão de recursos próprios e de terceiros, em benefício dos acionistas.”

“Esse índice mede o retorno obtido no investimento do capital dos acionistas ordinários da empresa. Em geral, quanto mais alto, melhor para os acionistas” (GITMAN, 2004, p. 55).

$$ROE = \frac{\text{Lucro Líquido}}{\text{Patrimônio Líquido}}$$

Pode-se afirmar que quanto mais elevado for o resultado encontrado no ROE, mais eficiente é a empresa. Tal variável, que também é conhecida pela nomenclatura em inglês, *Return on equity*, indica que não há necessidade de um alto valor de Patrimônio Líquido para a obtenção de um retorno financeiro.

## 2.6 Correlação Linear de Pearson

De acordo com Lira (2004, p.34) “o método usualmente conhecido para medir a correlação entre duas variáveis é o Coeficiente de Correlação Linear de Pearson, também conhecido como Coeficiente de Correlação do Momento Produto.”

O cálculo do coeficiente de correlação, segundo Pinheiro et al (2009, p.50) “pode ser obtido calculando-se a covariância entre X e Y e dividindo-a pelo produto dos desvios-padrão de X e de Y”. A partir de então, tem-se a fórmula abaixo:

$$\rho(X, Y) = \frac{\text{cov}(X, Y)}{\sqrt{\text{Var}(X) \times \text{Var}(Y)}}$$

*Sendo:*

$\rho(X, Y)$  = *coeficiente de correlação*

$\text{cov}(X, Y)$  = *covariância entre X e Y*

$\sqrt{\text{Var}(X)}$  = *desvio padrão de X*

$\sqrt{\text{Var}(Y)}$  = *desvio padrão de Y*

De acordo com Mombach (2012, p.21) “este resultado deve somente ser visto como indicativo de associação entre as variáveis e não como uma relação de causalidade ou dependência.”

Na Metodologia será explicado como a Correlação Linear de Pearson foi utilizada na presente pesquisa e como foram mensuradas as variáveis encontradas pelo cálculo da correlação entre os indicadores econômico-financeiros e as cotações das ações das empresas selecionadas.

### **3. METODOLOGIA**

No presente capítulo busca-se explicitar os métodos que foram desenvolvidos para a obtenção do objetivo. Está dividido em cinco subtópicos ordenados em Classificação da pesquisa, métricas utilizadas para Correlação, Empresas selecionadas, Seleção dos Indicadores Econômico-financeiros e Coleta e tratamento de dados.

### 3.1 Classificação da Pesquisa

Esta pesquisa classifica-se como descritiva quantitativa *ex post facto*. É descritiva de acordo com pois o objetivo é registrar e descrever os fatos observados sem interferir neles. Considera-se quantitativa pelo fato de os atributos dos dados utilizados serem numéricos e por fim trata-se de *ex post facto*, pois segundo Bezerra e Corrar (2006) serão analisadas as ocorrências após as variáveis terem inferido sobre o objeto do estudo.

Além disso, ela é de caráter documental, pois conforme esclarece Martins (apud MEDEIROS et al, 2012), tem como propósito coletar informações relevantes para o estudo em geral ou para a realização de um trabalho em particular a partir da consulta a documentos e registros que confirmem determinado fato, isto é, documentos considerados cientificamente autênticos. Baseia-se em materiais que não receberam ainda um tratamento analítico ou que podem ser reelaborados de acordo com os objetivos da pesquisa.

### 3.2 Métricas utilizadas para Correlação

O presente estudo utilizará a interpretação dos coeficientes calculados de acordo com os parâmetros estabelecidos por Mombach (2012), onde será utilizado “ $\rho$ ” para a população e “ $r$ ” para a amostra e também os valores referenciais abaixo:

Quadro 1 – Interpretação genérica do coeficiente de relação

Valor de $\rho$ (ou $r$ )	Interpretação
$\rho = -1.0$	Correlação negativa perfeita
$1 < \rho < 0$	Correlação negativa: Uma variável aumenta quando a outra diminui ou vice-versa
$\rho = 0$	As duas variáveis não variam conjuntamente
$0 < \rho < 1$	Correlação positiva: As duas variáveis aumentam ou diminuem conjuntamente
$\rho = 1.0$	Correlação positiva perfeita

Fonte: Adaptado de Mombach (2012).

Buscando compreender de forma mais específica a força da correlação entre as variáveis, Mombach (2012) baseando-se em Callegari-Jacques (2003) interpreta de maneira qualitativa e aprofundada os intervalos de correlação.

Quadro 2 – Interpretação qualitativa do coeficiente de correlação

Valor de $\rho$ (ou de $r$ )	Interpretação
$-0,30 < \rho < 0,00$ ou $0,00 < \rho < 0,30$	Existe correlação linear fraca
$-0,60 < \rho < -0,30$ ou $0,30 < \rho < 0,60$	Existe correlação linear moderada
$-0,90 < \rho < -0,60$ ou $0,60 < \rho < 0,90$	Existe correlação linear forte
$-1,00 < \rho < -0,90$ ou $0,90 < \rho < 1,00$	Existe correlação linear muito forte

Fonte: Adaptado de Mombach (2012).

### 3.3 Empresas Selecionadas

O universo da pesquisa é composto pelas empresas do setor de consumo não-cíclico, do subsetor de comércio e distribuição, do segmento de alimentos listadas na B3, composto por 4 empresas. É denotado pelas empresas Sendas Distribuidora S.A. (Assaí Atacadista), Atacadão S.A. (Carrefour Brasil), Companhia Brasileira de Distribuição (Grupo Pão de Açúcar) e Grupo Mateus. No entanto, para este estudo a companhia Assaí Atacadista não foi considerada, uma vez que até 2021 a empresa fazia parte do Grupo Pão de Açúcar e, portanto, suas demonstrações contábeis anteriores à 31 de dezembro de 2020 refletem o mesmo resultado do antigo grupo participante. Além disso, o Grupo Mateus também não pode ser estudado pelo fato de a companhia não ter dados suficientes relacionados aos preços de ações devido a abertura de capital somente em 09 de outubro de 2020.

Desta forma, serão estudados o Grupo Pão de Açúcar e Atacadão S.A, os quais possuem os respectivos códigos de negociação na B3: PCAR3 e CRFB3.

### 3.4 Seleção dos Indicadores Econômico-financeiros

Para este estudo, os indicadores foram divididos em três grupos: Indicadores de Liquidez, Indicadores de Estrutura de Capital e Indicadores de Resultado.

Os indicadores de liquidez são compostos pelos seguintes índices: Liquidez Corrente, Liquidez Imediata, Liquidez Geral e Liquidez Seca.



Os Indicadores de Estrutura de Capital estudados foram: Endividamento geral, Composição do endividamento, Participação do capital de terceiros e Imobilização do Patrimônio Líquido.

Por fim, os Indicadores de Resultado, grupo que é composto por indicadores de lucratividade e rentabilidade, selecionados foram: Margem Líquida, Margem Bruta, Retorno sobre Ativo (ROA) e Retorno sobre Patrimônio Líquido (ROE).

Na tabela abaixo, a lista de indicadores estudados e as abreviaturas que serão utilizadas.

TABELA 1 – INDICADORES E ABREVIATURAS

<b>Indicadores</b>	<b>Abreviatura</b>
Liquidez Imediata	LI
Liquidez Seca	LS
Liquidez Corrente	LC
Liquidez Geral	LG
Endividamento Geral	EG
Composição do Endividamento	CE
Participação do Capital de Terceiros	PCT
Imobilização do Patrimônio Líquido	IPL
Margem Líquida	ML
Margem Bruta	MB
Retorno sobre Ativo	ROA
Retorno sobre Patrimônio Líquido	ROE

Fonte: elaborada pelo autor (2022).

### **3.5 Coleta e Tratamento de Dados**

Utilizou-se das demonstrações contábeis, tais quais Balanço Patrimonial e Demonstração de Resultado do Exercício para fins dos cálculos e análises dos indicadores econômico-financeiros, que tiveram como fonte o site das próprias empresas estudadas. Em relação ao preço das ações, os dados foram coletados nos sites das empresas, acessando a parte de relação com investidores, conforme o valor de fechamento em 31 de dezembro dos respectivos anos e, se não disponível cotação para a data de fechamento, utilizou-se a cotação mais próxima encontrada anterior a esta data.

Os dados coletados necessários para cálculo e desenvolvimento dos índices foram organizados e tabulados em planilhas do *software* Microsoft Excel onde

utilizou-se as respectivas fórmulas citadas e explicadas no Referencial Teórico. Também por meio do *software* Microsoft Excel realizou-se os cálculos dos coeficientes de correlação supracitados.

#### 4. ANÁLISE DE RESULTADO

O presente capítulo busca evidenciar e analisar descritivamente os resultados dos coeficientes de correlação obtidos com a metodologia que foi apresentada no tópico anterior.

##### 4.1 Análise Geral

Com base no levantamento realizado, atingiu-se um total de 24 variáveis. O resumo do resultado obtido com base nas forças das correlações é demonstrado na tabela abaixo.

TABELA 2 – FREQUÊNCIAS POR FORÇA DE CORRELAÇÃO DAS EMPRESAS.

<b>Força</b>	<b>Frequência Absoluta (f)</b>	<b>Frequência Relativa (f%)</b>
Fraca	4	16,67%
Moderada	6	25,00%
Forte	10	41,67%
Muito Forte	4	16,67%
TOTAL	24	100%

Fonte: elaborado pelo autor (2022).

Dos 24 coeficientes de correlação linear encontrados, nota-se que a maior frequência absoluta se encontra no intervalo determinado como forte, o que corresponde à 41,67% dos indicadores estudados. Dos indicadores que possuem essa classificação de força, 8 deles estão presentes nas amostras do Atacadão S.A. (CRFB3) e 2 no Grupo Pão de Açúcar (PCAR3).

Em seguida, a força com maior frequência é a moderada, encontrada em 6 das 24 análises. Logo após está a classificação muito forte e fraca com 16,67% em ambos os casos, tal porcentagem representa uma frequência absoluta de 4 casos.

Somando as classificações forte e muito forte são totalizadas 14 variáveis de correlação, mostrando que mais da metade dos casos os valores estiveram em um intervalo entre 0,60 e 1 ou -0,60 e -1.

## 4.2 Análise por Indicador

Segundo Mombach (2012 p.49) “os resultados por categoria permitem obter uma compreensão mais específica acerca das diferentes interpretações da situação econômico-financeira da empresa que possuem impacto nas cotações das ações.”

Por este motivo evidenciado acima, entende-se a necessidade de realizar uma análise mais profunda destas correlações, como será abordado abaixo.

### 4.2.1 Indicadores de Liquidez

#### 4.2.1.1 Liquidez Imediata

TABELA 3 – CORRELAÇÃO DO ÍNDICE DE LIQUIDEZ IMEDIATA

<b>Liquidez Imediata (LI)</b>			
Empresa	Coefficiente de Correlação	Tipo de Correlação	Força de Correlação
PCAR3	-0,1635	Negativa	FRACA
CRFB3	-0,4878	Negativa	MODERADA

Fonte: elaborada pelo autor (2022).

Os preços das ações apresentaram correlação negativa para as duas empresas ante o Índice de Liquidez Imediata. Isto indica que quando ocorre um aumento nos valores do indicador a variação no retorno das ações tende a apresentar um comportamento semelhante, porém, no sentido oposto.

Os valores encontrados foram de -0,1635 para o Grupo Pão de Açúcar (PCAR3) e -0,4878 para o Atacadão S.A (CRFB3). Com relação a força de correlação encontrada, nota-se que o coeficiente do CRFB3 apresenta força de correlação moderada enquanto o PCAR3 manifestou uma correlação fraca.

#### 4.2.1.2 Liquidez Seca

TABELA 4 - CORRELAÇÃO DO ÍNDICE DE LIQUIDEZ SECA

<b>Liquidez Seca (LS)</b>			
Empresa	Coeficiente de Correlação	Tipo de Correlação	Força de Correlação
PCAR3	-0,3408	Negativa	MODERADA
CRFB3	0,7744	Positiva	FORTE

Fonte: elaborada pelo autor (2022).

Em relação a este índice, uma empresa apresentou correlação negativa e a outra positiva. O coeficiente relacionado a CRFB3 foi de 0,7744, o que indica que a variação dos preços das ações e do indicador tendem a apresentar comportamento igual. Sobre a força de correlação, este valor encaixa-se no que é considerado forte. Para PCAR3, a empresa possui uma variável de -0,3408, demonstrando uma correlação negativa e moderada.

#### 4.2.1.3 Liquidez Corrente

TABELA 5 - CORRELAÇÃO DO ÍNDICE DE LIQUIDEZ CORRENTE

<b>Liquidez Corrente (LC)</b>			
Empresa	Coeficiente de Correlação	Tipo de Correlação	Força de Correlação
PCAR3	-0,4356	Negativa	MODERADA
CRFB3	0,7834	Positiva	FORTE

Fonte: elaborada pelo autor (2022).

Aqui apresenta-se uma situação semelhante a demonstrada nos valores encontrados para o Índice de Liquidez Seca, onde para PCAR3 encontrou-se uma correlação Negativa e Moderada (-0,4356) e para CRFB3, Positiva e Forte (0,7834).

A semelhança pode ser explicada pelo fato de a diferença entre os dois indicadores ser a subtração de estoques na Liquidez Seca, o que não ocorre na Liquidez Corrente, que leva em consideração todo o Ativo Circulante, inclusive os valores de estoque.

#### 4.2.1.4 Liquidez Geral

TABELA 6 - CORRELAÇÃO DO ÍNDICE DE LIQUIDEZ GERAL

<b>Liquidez Geral (LG)</b>			
Empresa	Coefficiente de Correlação	Tipo de Correlação	Força de Correlação
PCAR3	-0,9733	Negativa	MUITO FORTE
CRFB3	-0,8353	Negativa	FORTE

Fonte: elaborada pelo autor (2022).

Entre os resultados obtidos para este índice, foi verificada a ocorrência de duas correlações negativas, uma de grau Muito Forte e outra Forte para PCAR3 e CRFB3, respectivamente. Os valores encontrados são os mais elevados em termos de coeficiente de correlação de todo o grupo dos Índices de Liquidez, o que demonstra que a relação ((Ativo Circulante + Realizável a Longo Prazo) / (Passivo Circulante + Exigível a Longo Prazo)) tem tendências mais altas de ser inversamente proporcional ao preço das ações destas duas empresas.

#### 4.2.2 Indicadores de Estrutura de Capital

##### 4.2.2.1 Endividamento Geral

TABELA 7 - CORRELAÇÃO DO ÍNDICE DE ENDIVIDAMENTO GERAL

<b>Endividamento Geral (EG)</b>			
Empresa	Coefficiente de Correlação	Tipo de Correlação	Força de Correlação
PCAR3	0,9818	Positiva	MUITO FORTE
CRFB3	0,8344	Positiva	FORTE

Fonte: elaborada pelo autor (2022).

Os resultados encontrados para o Endividamento Geral evidenciam duas correlações do tipo positiva com valores classificados como muito forte e forte de acordo com a escala de força das correlações.

Para ambas as empresas os preços das ações tendem a variar de maneira proporcional e no mesmo sentido quando postas em comparação com este índice.

#### 4.2.2.2 Composição do Endividamento

TABELA 8 - CORRELAÇÃO DO ÍNDICE DE COMPOSIÇÃO DO ENDIVIDAMENTO

<b>Composição do Endividamento (CE)</b>			
Empresa	Coefficiente de Correlação	Tipo de Correlação	Força de Correlação
PCAR3	-0,1265	Negativa	FRACA
CRFB3	-0,9932	Negativa	MUITO FORTE

Fonte: elaborada pelo autor (2022).

Sobre a Composição do Endividamento, ambas as correlações são negativas, entretanto verifica-se que a força de correlação dos coeficientes é diferente, enquanto PCAR3 possui correlação fraca (-0,1265) a companhia CRFB3 demonstrou uma correlação muito forte (-0,9932).

#### 4.2.2.3 Participação do Capital de Terceiros

TABELA 9 - CORRELAÇÃO DO ÍNDICE DE PARTICIPAÇÃO DO CAPITAL DE TERCEIROS

<b>Participação do Capital de Terceiros (PCT)</b>			
Empresa	Coefficiente de Correlação	Tipo de Correlação	Força de Correlação
PCAR3	0,9961	Positiva	MUITO FORTE
CRFB3	0,8332	Positiva	FORTE

Fonte: elaborada pelo autor (2022).

Os valores das correlações relativas à Participação do Capital de Terceiros para PCAR3 foi de 0,9961 e para CRFB foi de 0,8332. Para as duas empresas o tipo de correlação observada é positivo. A força de correlação encontrada para os dois casos foi de muito forte e forte, no caso do grupo pão de açúcar, notou-se que a variável obtida foi quase de uma correlação perfeita, levando em consideração que o valor possível máximo a ser encontrado é 1.

#### 4.2.2.4 Imobilização do Patrimônio Líquido

TABELA 10 - CORRELAÇÃO DO ÍNDICE DE IMOBILIZAÇÃO DO PATRIMÔNIO LÍQUIDO  
**Imobilização do Patrimônio Líquido (IPL)**

Empresa	Coefficiente de Correlação	Tipo de Correlação	Força de Correlação
PCAR3	0,4937	Positiva	MODERADA
CRFB3	0,8140	Positiva	FORTE

Fonte: elaborada pelo autor (2022).

Nos valores da Imobilização do Patrimônio Líquido, obteve-se a correlação de 0,4937 para PCAR3 e 0,8140 para CRFB3, ambas positivas, porém a primeira considerada moderada e a segunda forte. Com isso, pode-se observar que para as duas empresas a imobilização do patrimônio líquido é um fator que segue na mesma direção, proporcionalmente, do preço das ações.

#### 4.2.3 Indicadores de Resultado

##### 4.2.3.1 Margem Líquida

TABELA 11 - CORRELAÇÃO DO ÍNDICE DE MARGEM LÍQUIDA  
**Margem Líquida (ML)**

Empresa	Coefficiente de Correlação	Tipo de Correlação	Força de Correlação
PCAR3	-0,4090	Negativa	MODERADA
CRFB3	-0,6552	Negativa	FORTE

Fonte: elaborada pelo autor (2022).

Para o Atacadão S.A. tem-se um coeficiente de -0,6552, que apresenta um tipo de correlação negativa e uma força de correlação forte. Enquanto para o Grupo Pão de Açúcar o coeficiente de correlação foi de -0,4090, com tipo negativo e força moderada.

##### 4.2.3.2 Margem Bruta

TABELA 12 - CORRELAÇÃO DO ÍNDICE DE MARGEM BRUTA

<b>Margem Bruta (MB)</b>			
Empresa	Coefficiente de Correlação	Tipo de Correlação	Força de Correlação
PCAR3	-0,0188	Negativa	FRACA
CRFB3	0,1893	Positiva	FRACA

Fonte: elaborada pelo autor (2022).

Os valores obtidos pela correlação entre o preço das ações o índice de Margem Bruta foram os menores de todos os quais foram estudados. Nesta amostra ambas as forças da correlação são fracas e apresentam os valores mais baixos de toda a amostra estudada. No caso do valor referente a PCAR3, o valor de -0,0188 foi mais próximo encontrado a correlação nula.

#### 4.2.3.2 Retorno sobre ativo (ROA)

TABELA 13 - CORRELAÇÃO DO ÍNDICE DE RETORNO SOBRE ATIVO

<b>Retorno sobre Ativo (ROA)</b>			
Empresa	Coefficiente de Correlação	Tipo de Correlação	Força de Correlação
PCAR3	-0,7915	Negativa	FORTE
CRFB3	-0,7761	Negativa	FORTE

Fonte: elaborada pelo autor (2022).

Os valores encontrados para PCAR3 e CRFB3 foram respectivamente de -0,7915 e -0,7761. Isso mostra que o índice possui uma correlação de força considerável e inversa ao preço das ações das mesmas companhias.

#### 4.2.3.3 Retorno sobre Patrimônio Líquido (ROE)

TABELA 14 - CORRELAÇÃO DO ÍNDICE DE RETORNO SOBRE PATRIMÔNIO LÍQUIDO

<b>Retorno sobre Patrimônio Líquido (ROE)</b>			
Empresa	Coefficiente de Correlação	Tipo de Correlação	Força de Correlação
PCAR3	-0,7294	Negativa	FORTE
CRFB3	-0,5128	Negativa	MODERADA

Fonte: elaborada pelo autor (2022).



Por fim, as variáveis observadas do índice de Retorno sobre o Patrimônio Líquido são de -0,7294 para PCAR3 e -0,5128 para CRFB3.

### 4.3 Análise por Empresa

#### 4.3.1 Grupo Pão de Açúcar

TABELA 15 – ANÁLISE DE RESULTADO DO GRUPO PÃO DE AÇÚCAR  
**Grupo Pão de Açúcar (PCAR3)**

Indicadores	Coefficiente de Correlação	Tipo de Correlação	Força de Correlação
LI	-0,1635	Negativa	FRACA
LS	-0,3408	Negativa	MODERADA
LC	-0,4356	Negativa	MODERADA
LG	-0,9733	Negativa	MUITO FORTE
EG	0,9818	Positiva	MUITO FORTE
CE	-0,1265	Negativa	FRACA
PCT	0,9961	Positiva	MUITO FORTE
IPL	0,4937	Positiva	MODERADA
ML	-0,4090	Negativa	MODERADA
MB	-0,0188	Negativa	FRACA
ROA	-0,7915	Negativa	FORTE
ROE	-0,7294	Negativa	FORTE

Fonte: elaborada pelo autor (2022).

Na empresa analisada acima, 3 dos 12 índices apresentaram correlação positiva, o que corresponde a 25% dos valores estudados para o Grupo Pão de Açúcar, enquanto o restante, 75%, demonstra um tipo de correlação negativa.

Destaca-se aqui que 4 das 12 variáveis apresentaram uma força de correlação Moderada, sendo a maioria. Nota-se também a existência de 3 correlações Fracas e Muito Fortes e somente duas fortes.

Os Indicadores de Liquidez Geral, Endividamento Geral e Participação de Terceiros são os destaques por possuírem os coeficientes mais altos quando correlacionados com os preços das ações da empresa, sendo respectivamente, -0,9733, 0,9818 e 0,9961. Em relação à menor variável encontrada, evidencia-se a Margem Bruta, a qual possui uma correlação de -0,0188.

### 4.3.2 Atacadão S.A

TABELA 16 – ANÁLISE DE RESULTADOS DO ATACADÃO S.A

<b>Atacadão S.A (CRFB3)</b>			
Indicadores	Coefficiente de Correlação	Tipo de Correlação	Força de Correlação
LI	-0,4878	Negativa	MODERADA
LS	0,7744	Positiva	FORTE
LC	0,7834	Positiva	FORTE
LG	-0,8353	Negativa	FORTE
EG	0,8344	Positiva	FORTE
CE	-0,9932	Negativa	MUITO FORTE
PCT	0,8332	Positiva	FORTE
IPL	0,8140	Positiva	FORTE
ML	-0,6552	Negativa	FORTE
MB	0,1893	Positiva	FRACA
ROA	-0,7761	Negativa	FORTE
ROE	-0,5128	Negativa	MODERADA

Fonte: elaborada pelo autor (2022).

Para a Atacadão S.A (CRFB3) observou-se uma igualdade no número de avaliações quanto ao tipo de correlação sendo seis positivas e seis negativas.

Em relação a força de correlação, foram encontradas oito variáveis classificadas como Forte, o que corresponde a 66,67% do total. Para as demais forças, encontrou-se uma classificada como fraca, duas classificadas como moderada e uma como muito forte.

Como valores de destaque pode-se evidenciar as correlações dos preços das ações com os indicadores de Composição do Endividamento, Liquidez Geral e Imobilização do Patrimônio Líquido os quais possuem valores de -0,9932, 0,8353 e 0,8140, sendo os mais extremos encontrados nesta amostra analisada. Como valor mais fraco, destaca-se a Margem Bruta, com 0,1893 e que assim como no Grupo Pão de Açúcar apresentou o valor mais próximo de zero entre todos os indicadores.

## 5. CONCLUSÃO

O presente trabalho buscou demonstrar e avaliar a correlação entre indicadores econômico-financeiros e o preço das ações de empresas do setor de comércio e distribuição de alimentos listadas na B3 referente ao período de 2017 a 2020.

Foram estudados 12 indicadores para duas empresas listadas na B3, totalizando 24 variáveis de correlação encontradas. Deste total, em 41,67% dos casos foi observado correlação forte (10 valores), em 25% moderada (6 valores), em 16,67% foram encontradas forças de correlação Muito Forte e Fraca (4 valores) para cada). Além disso, nesta amostra foram notados 15 coeficientes de correlação negativos e 9 positivos.

Para os índices de Liquidez, o Grupo Pão de Açúcar apresentou correlação negativa em todos os indicadores estudados deste grupo, enquanto para o Atacadão S.A obteve-se duas correlações positivas (Liquidez Seca e Corrente) e duas negativas (Liquidez Imediata e Geral).

Nos índices de Estrutura de Capital, o Grupo Pão de Açúcar obteve correlação positiva em 3 indicadores (Endividamento Geral, Participação do Capital de Terceiros e Imobilização do Patrimônio Líquido) e uma negativa (Composição do Endividamento). O mesmo comportamento para o tipo de correlação foi observado no Atacadão S.A.

Por fim, nos indicadores de Resultado, os estudos para o Grupo Pão de Açúcar resultaram, nos 4 índices deste grupo, em correlação negativa. No caso do Atacadão S.A., 3 variáveis demonstraram resultado negativo (Margem Líquida, Retorno sobre Ativo e Retorno sobre Patrimônio Líquido) e somente 1 apresentou correlação positiva (Margem Bruta).

No geral, os valores mais fortes encontrados foram 0,9961, -0,9932 e 0,9818 para Participação do Capital de Terceiros do Grupo Pão de Açúcar, Composição do Endividamento do Atacadão S.A. e o Endividamento Geral do Grupo Pão de Açúcar, respectivamente.

Para futuras pesquisas, sugere-se que sejam estudados outros setores de empresas listadas na B3 e além disso, que analise comparativamente a correlação entre os diferentes segmentos destas empresas. Além disso, que sejam

confrontados outros indicadores com as cotações das ações para que a abrangência da comparação seja maior.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASSAF NETO, Alexandre. **Estrutura e análise de balanços: um enfoque econômico-financeiro**. 8. Ed. São Paulo: Atlas, 2006.

\_\_\_\_\_, Alexandre. **Estrutura e Análise de balanços: um enfoque econômico-financeiro**. 9. Ed. São Paulo: Atlas, 2010.

Associação Brasileira de Supermercados, ABRAS. **O notável ano de um setor essencial**. 2021. Disponível em: <https://www.abras.com.br/economia-e-pesquisa/ranking-abras/dados-gerais>. Acesso em 7 fev. 2022.

BASTOS, Eder Cláudio. **Análise dos indicadores econômico-financeiros relevantes para avaliação de empresas**. 2008. 151f. Dissertação (Mestrado em Ciências Contábeis) - Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis da Universidade Regional de Blumenau, Blumenau, 2008. Disponível em: [http://www.bc.furb.br/docs/DS/2008/331492\\_1\\_1.pdf](http://www.bc.furb.br/docs/DS/2008/331492_1_1.pdf). Acesso em: 18 fev. 2022.

BEZERRA, Francisco Antônio. CORRAR, Luiz J. **Utilização da análise fatorial na identificação dos principais indicadores para avaliação do desempenho financeiro: uma aplicação nas empresas de seguros**. IN: Revista Contabilidade & Finanças – USP, São Paulo, nº 42, Set/Dez 2006. P. 50-62. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ref/v17n42/v17n42a05.pdf>. Acesso em 18 fev. 2022

BIAVA, Maisa Marcelo. **Análise dos indicadores financeiros: estudo dos indicadores de liquidez, de endividamento e de resultado como ferramenta de tomada de decisão**. 2015. 80 páginas. Monografia do Curso de Administração – Linha de Formação Específica em Administração de Empresas, da Universidade do Extremo Sul Catarinense – UNESC.

BRUNI, Adriano Leal. **A análise contábil e financeira**. São Paulo: Atlas, 2010. (Série desvendando as finanças; v. 4).

CORPE, Anísio Bruno Tabosa. **Correlação entre indicadores econômico-financeiros e o retorno das ações das empresas de comércio de eletrodomésticos listadas na B3 entre 2012 e 2019**. 44 f. Trabalho de Conclusão

de Curso (Graduação) - Centro Universitário Christus - Unichristus, Curso de Ciências Contábeis, Fortaleza, 2020

CORREIA NETO, Jocildo Figueiredo **Excel para profissionais de finanças**. 2ª edição. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

DINIZ, Natália. **Análise das demonstrações financeiras**. 1. ed. Rio de Janeiro: SESES, 2015.

FLACH, Leonardo; MATTOS, Luísa Karam de. **Indicadores econômico-financeiros e o retorno das ações de empresas listadas na B3**. NAVUS Revista de Gestão e Tecnologia, v. 10, p. 01-15, 2020.

GITMAN, Lawrence J. **Princípios de administração financeira**. 7. ed. São Paulo: Harbra, 2002.

\_\_\_\_\_, Lawrence J. **Princípios de administração financeira**. 10. ed. São Paulo: Pearson, 2004.

\_\_\_\_\_, Lawrence J. **Princípios de administração financeira**. 12. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.

HOJI, Masakazu. **Administração Financeira e orçamentária**. 11. ed. São Paulo: Atlas. 2014.

IUDÍCIBUS, Sergio. **Análise de Balanço – Análise da Liquidez e do endividamento Análise do giro, rentabilidade e alavancagem financeira**. 7.ed. São Paulo: Atlas, 1998.

\_\_\_\_\_, Sérgio de. **Análise de balanços**. 10. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

LIRA, Sachiko Araki. **Análise de correlação: Abordagem teórica e de construção dos coeficientes com aplicações**. Curitiba: UFPR, 2004. 196p. Dissertação (Mestrado em Ciências). Universidade Federal do Paraná. Disponível em: [http://www.ipardes.gov.br/biblioteca/docs/dissertacao\\_sachiko](http://www.ipardes.gov.br/biblioteca/docs/dissertacao_sachiko). Acesso em 18 fev. 2022

MATARAZZO, Dante Carmine. **Análise financeira de balanços: abordagem básica e gerencial**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

\_\_\_\_\_, Dante Carmine. **Análise financeira de balanços: abordagem básica e gerencial**. 6. ed. – 6. Reimpr. - São Paulo: Atlas, 2007.

\_\_\_\_\_, Dante Carmine. **Análise financeira de balanços: abordagem básica e gerencial**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010

MOREIRA, Lavor Heber. **Análise dos Demonstrativos Contábeis Índices de Endividamento**. Universidade Federal do Pará, 2008.

MEDEIROS, F.S.B. NORA, L.D.D. BOLIGON, J.A.R. DENARDIN, E.S. MURINI, L.T. **Gestão econômica e financeira: a aplicação de indicadores**. IX Simpósio de excelência em gestão e tecnologia, Resende, Rio de Janeiro, 2012. Disponível em: <https://www.aedb.br/seget/arquivos/artigos12/681653.pdf>. Acesso em: 30 jan. 2022

MOMBACH, Heitor Becker. **Relação entre os Indicadores Econômico-Financeiros e o Retorno das Ações**. 2012. 98 f. Monografia (Especialização) – Programa de Pós-Graduação em Administração, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2012. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/83566/000906792.pdf?sequence=1>. Acesso em: 7 fev. 2022.

PADOVEZE, Clóvis Luís. BENEDICTO, Gideon Carvalho de. **Análise das demonstrações financeiras**. 2. ed. São Paulo: Thomson Learning, 2007.

PINHEIRO, João Ismael D. CUNHA, Sonia Baptista da. CARVAJAL, Santiago Ramirez. GOMES, Gastão Coelho. **Estatística Básica: a arte de trabalhar com dados**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

SILVA, José Pereira da. **Análise financeira das Empresas**. 3.ed. São Paulo: Atlas, 1996.

SOUZA, Lisandréa de. **Análise financeira e econômica de uma empresa automotiva**. Monografia – Bacharel, Universidade de Caxias do Sul. Caxias do Sul, 72 f. 2010.

VICECONTI, Paulo; NEVES, Silvério das. **Contabilidade Avançada e análise das demonstrações financeiras**. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2017.

**ANEXO A – BALANÇO PATRIMONIAL RESUMIDO: ATACADÃO S.A.**

<b>ATACADÃO S.A. (CRFB3)</b>				
<b>Balanço Patrimonial</b>				
	<b>2020</b>	<b>2019</b>	<b>2018</b>	<b>2017</b>
Disponível	5.672	5.322	4.647	4.804
Estoques	7.709	5.949	5.132	4.999
Ativo Circulante	25.413	22.155	17.898	16.758
Ativo Permanente	18.296	15.778	13.249	12.330
Ativo Não Circulante	26.411	22.757	18.779	17.120
Ativo Total	51.824	44.912	36.677	33.878
Passivo Circulante	24.720	20.059	16.746	16.284
Passivo Não Circulante	10.059	10.148	5.884	4.454
Passivo Total	34.779	30.207	22.630	20.738
Patrimônio Líquido	17.045	14.705	14.047	13.140



**ANEXO B – DRE RESUMIDO: ATACADÃO S.A.**

<b>ATACADÃO S.A. (CRFB3)</b>				
<b>Demonstração do Resultado do Exercício (DRE)</b>				
	<b>2020</b>	<b>2019</b>	<b>2018</b>	<b>2017</b>
Vendas Líquidas	67.640	56.519	51.276	47.768
Lucro Bruto	13.918	12.449	11.381	10.257
Lucro Operacional	4.504	2.781	3.117	3.104
Lucro Líquido	2.844	1.328	1.863	1.713

## ANEXO C – BALANÇO PATRIMONIAL RESUMIDO: GRUPO PÃO DE AÇÚCAR

<b>GRUPO PÃO DE AÇÚCAR (PCAR3)</b>				
<b>Balanço Patrimonial</b>				
	<b>2020</b>	<b>2019</b>	<b>2018</b>	<b>2017</b>
Disponível	8.711	7.954	4.369	3.792
Estoques	6.536	8.631	5.909	4.822
Ativo Circulante	17.641	19.968	36.304	33.016
Ativo Permanente	30.941	33.761	12.548	11.439
Ativo Não Circulante	35.654	38.099	16.545	14.691
Ativo Total	53.295	58.067	52.849	47.707
Passivo Circulante	18.483	23.135	32.785	28.992
Passivo Não Circulante	18.005	21.792	6.125	5.674
Passivo Total	36.488	44.927	38.910	34.666
Patrimônio Líquido	16.807	13.140	13.939	13.041

**ANEXO D – DRE RESUMIDO: GRUPO PÃO DE AÇÚCAR**

<b>GRUPO PÃO DE AÇÚCAR (PCAR3)</b>				
<b>Demonstração do Resultado do Exercício (DRE)</b>				
	<b>2020</b>	<b>2019</b>	<b>2018</b>	<b>2017</b>
Vendas Líquidas	51.253	28.838	49.388	44.634
Lucro Bruto	13.749	7.613	11.554	10.988
Lucro Operacional	2.629	503	2.177	1.482
Lucro Líquido	2.326	836	1.180	811

**ANEXO E – COTAÇÕES: ATACADÃO S.A.**

<b>ATACADÃO S.A. (CRFB3)</b>	
<b>Ano</b>	<b>Cotação em 31/12</b>
2020	R\$ 19,39
2019	R\$ 23,35
2018	R\$ 18,09
2017	R\$ 15,25

**ANEXO F – COTAÇÕES: GRUPO PÃO DE AÇÚCAR**

<b>GRUPO PÃO DE AÇÚCAR (PCAR3)</b>	
<b>Ano</b>	<b>Cotação em 31/12</b>
2020	R\$ 75,05
2019	R\$ 87,50
2018	R\$ 80,98
2017	R\$ 78,93