



Universidade de Brasília (UnB)

Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Gestão de Políticas Públicas

(FACE)

Departamento de Ciências Contábeis e Atuariais (CCA)

Curso de Graduação em Ciências Contábeis

Letícia Gabrielle Ferreira Silva

INDICADORES ECONÔMICO-FINANCEIROS E VALOR DA AÇÃO: uma análise da
existência de correlação entre as variáveis por meio da Regressão Linear Múltipla

Brasília - DF

2022

Professora Doutora Márcia Abrahão Moura
Reitora da Universidade de Brasília

Professor Doutor Enrique Huelva Unternbäumen
Vice-Reitor da Universidade de Brasília

Professor Doutor Diêgo Madureira de Oliveira
Decano de Ensino de Graduação

Professor Doutor José Márcio Carvalho
**Diretor da Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Gestão de Políticas
Públicas**

Professor Doutor Sérgio Ricardo Miranda Nazaré
Chefe do Departamento de Ciências Contábeis e Atuariais

Professor Doutora Fernanda Fernandes Rodrigues
Coordenador de Graduação do curso de Ciências Contábeis - Diurno

Professor Mestre Wagner Rodrigues dos Santos
Coordenador de Graduação do curso de Ciências Contábeis - Noturno

Letícia Gabrielle Ferreira Silva

**INDICADORES ECONÔMICO-FINANCEIROS E VALOR DA AÇÃO: uma análise da
existência de correlação entre as variáveis por meio da Regressão Linear Múltipla**

Trabalho de Conclusão de Curso. Artigo apresentado ao Departamento de Ciências Contábeis e Atuariais da Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Gestão de Políticas Públicas como requisito parcial à obtenção do grau de Bacharel em Ciências Contábeis.

Linha de Pesquisa: Contabilidade para Tomada de Decisão

Área: Contabilidade Financeira

Orientador: Prof. Dr. Edmilson Soares Campos

Brasília - DF

2022

SS5861 Silva, Leticia Gabrielle Ferreira
Indicadores Econômico-Financeiros e Valor da Ação: uma
análise da existência de correlação entre as variáveis por meio da
Regressão Linear Múltipla / Leticia Gabrielle Ferreira Silva;
orientador Edmilson Soares Campos. -- Brasília, 2022.
30 p.

Monografia (Graduação - Ciências Contábeis) --
Universidade de Brasília, 2022.

1. Indicadores econômico-financeiros. 2. Preço das ações;. 3. Regressão linear múltipla. 4. Mercado de ações. I. Campos, Edmilson Soares, orient. II. Título.

LETÍCIA GABRIELLE FERREIRA SILVA

INDICADORES ECONÔMICO-FINANCEIROS E VALOR DA AÇÃO: uma análise da
existência de correlação entre as variáveis por meio da Regressão Linear Múltipla

Trabalho de Conclusão de Curso. Artigo apresentado ao Departamento de Ciências Contábeis e Atuariais da Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Gestão de Políticas Públicas como requisito parcial à obtenção do grau de Bacharel em Ciências Contábeis, sob a orientação do Prof. Dr. Edmilson Soares Campos.

Aprovado em 16 de Setembro de 2022.

Prof. Dr. Edmilson Soares Campos
Orientador

Prof. Dr. Eduardo Bona Safe de Matos
Professor - Examinador

Brasília - DF, Setembro de 2022.

RESUMO

A análise das demonstrações financeiras das entidades por meio de indicadores econômico-financeiros pode auxiliar os usuários das informações contábeis na tomada de decisão, por evidenciar os aspectos inerentes à realidade patrimonial e econômica da entidade. Na presente pesquisa, o intuito é auxiliar os investidores a ter uma visão mais realista entre a empresa e o mercado, e assim, tomar decisões de forma mais precisa. Dessa forma, o objetivo deste trabalho foi o de verificar a correlação existente entre o valor das ações e os indicadores econômico-financeiros das empresas de dois setores de atuação. Para o atendimento do objetivo, a metodologia utilizada foi a regressão linear múltipla com dados em painel desbalanceado, onde a variável dependente é a cotação das ações e as variáveis independentes são os indicadores econômico-financeiros. O período de estudo foi o de 1996 a 2021 com empresas dos setores de Materiais Básicos e Petróleo, Gás e Biocombustíveis, totalizando 21 companhias. Para o atendimento de alguns pressupostos da regressão foram necessários a utilização de diversos testes para validação dos dados em questão, como o de multicolinearidade, heterocedasticidade e normalidade dos resíduos. Além de analisar o coeficiente de determinação múltipla. Com os resultados da pesquisa, pode-se observar que as variáveis LG, GIA, ROIC, MB, Preço/Valor Patrimonial, VPA, Dívida CP/Dívida Total e EG mostraram-se significantes pelo seu potencial de explicação do valor das ações das entidades.

Palavras-chave: Indicadores econômico-financeiros; Preço das ações; Regressão linear múltipla; Mercado de ações.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

QUADROS

Quadro 1 – Quantidade de empresas	16
Quadro 2 – Indicadores Econômico-Financeiros	17

TABELAS

Tabela 1 – Empresas e Observações	16
Tabela 2 – Estatística descritiva dos dados	18
Tabela 3 – Teste VIF Multicolinearidade	19
Tabela 4 – Testes de validação do modelo	20
Tabela 5 – Resultado das Regressões	21

GRÁFICOS

Gráfico 1 – Histograma de densidade das variáveis	20
---	----

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	09
2	REFERENCIAL TEÓRICO	11
2.1	Contabilidade para tomada de decisão.....	11
2.2	Indicadores Contábeis.....	12
2.3	Mercado Financeiro	13
2.4	Estudos Anteriores	14
3	METODOLOGIA	15
4	ANÁLISES E RESULTADOS	18
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	23
	REFERÊNCIAS	26
	APÊNDICE A – CORRELAÇÃO ENTRE AS VARIÁVEIS	30

1. INTRODUÇÃO

A contabilidade é a responsável por elaborar as demonstrações financeiras das empresas, que estão entre os instrumentos mais relevantes para o mercado financeiro, pois fornecem informações úteis para os seus usuários. Por mostrar o passado das empresas, essas demonstrações contribuem para análises e previsões, consequentemente, auxiliar no processo de tomada de decisões (LOUZADA et al., 2016). Os indicadores econômico-financeiros são utilizados para facilitar a interpretação e compreensão dessas análises, pois resumem as informações que estão nas demonstrações financeiras (STICKNEY; WEIL, 2001).

Cabe ressaltar que o resultado desses indicadores separados pode expor erroneamente a situação da entidade, porém, os indicadores utilizados em conjunto são fundamentais para identificar a real saúde financeira e desempenho de uma empresa, dessa forma, diminuindo as incertezas dos usuários (MATARAZZO, 2010). Além de auxiliar os gestores, pois poderão fazer comparações, correções e monitoramentos de suas atividades, onde será possível fazer previsões, como a de falência e insolvência da entidade (MACEDO; CORRAR, 2012; LAITINEN, 1991).

Outro ponto positivo advindo da análise por meio dos indicadores é a possibilidade de comparação entre empresas do mesmo setor, colaborando tanto para as organizações, como também para os investidores (GARTNER, 2010). Para os investidores pode dar uma visão fundamentada de andamento do mercado de capitais, possibilitando a previsão de uma possível valorização ou desvalorização de suas ações ou até mesmo se é vantajoso investir em determinada empresa. Assim, será possível avaliar prejuízos futuros (FRANCO, 2010).

Contudo, nem todos os administradores conseguem interpretar de forma apropriada as demonstrações contábeis para avaliar as entidades, em que o maior obstáculo está em identificar as variáveis que precisam ser consideradas na análise para medir o desempenho e acompanhar a saúde financeira das empresas (LIMA et al., 2006), sendo que essa dificuldade pode ser em entender os dados com base nas informações brutas das empresas que são concedidas por essas demonstrações (STICKNEY; WEIL, 2001).

Apesar dos indicadores permitirem comparações com empresas do mesmo setor, existem fatores que devem ser levados em consideração, como o mesmo setor em países diferentes, o ano fiscal de cada empresa pode se encerrar em momentos distintos, a maturidade da entidade, o mesmo setor com atividades distintas, entre outros (ROSS et al., 2020).

Outro ponto é o fato de que o mercado de ações depende de vários fatores externos e

internos, como a questão de oferta e demanda e a imagem da entidade no mercado, fazendo com que ocorra uma variação dos preços das ações, dificultando assim a tomada de decisões por parte dos investidores por sua imprevisibilidade (FRANCO, 2010; FLACH, MATTOS, 2020), mostrando que o retorno das ações pode não ser determinado somente pelas mensurações dos indicadores da entidade.

Com base no contexto apresentado anteriormente, surge a seguinte questão de pesquisa: O valor das ações possui alguma correlação com os indicadores de uma entidade? Se sim, quais variáveis tem maior influência? Tendo em vista a problemática, o presente trabalho tem como objetivo geral verificar a existência de correlação entre o valor das ações e os indicadores econômico-financeiros das empresas dos setores de Materiais Básicos e Petróleo, Gás e Biocombustíveis.

A metodologia utilizada é representada pela análise estatística para verificação de existência da correlação de indicadores econômico-financeiros sobre o preço das ações, sendo considerada como descritiva e quantitativa por utilizar o método de regressão linear multivariada com dados em painel desbalanceado, em que a variável dependente é a cotação das ações e as variáveis independentes são os indicadores econômico-financeiros. O período de estudo será de 1996 a 2021 com empresas de dois setores econômicos, sendo eles a de Materiais Básicos e Petróleo, Gás e Biocombustíveis.

A presente pesquisa mostra-se relevante por se diferenciar das demais pesquisas ao utilizar uma série temporal de 25 anos com dados em painel desbalanceado, com empresas dos dois maiores setores de atuação na carteira teórica do IBOVESPA. Além de ser relevante para os investidores em ações, por mostrar a influência que há entre os preços das ações e os indicadores das entidades, e assim, auxiliá-los na avaliação das companhias e, conseqüentemente, na tomada de decisões.

O trabalho encontra-se dividido em cinco seções, sendo a primeira esta introdução. Logo em seguida tem-se o referencial teórico com as principais teorias que embasam o presente estudo. Posteriormente tem-se a metodologia onde será descrito o método utilizado. A análise de resultados é a quarta seção do trabalho, onde estão expostos e discutidos os resultados da correlação das variáveis. A quinta seção está representada pelas considerações finais da pesquisa, abordando os resultados obtidos, respondendo o questionamento levantado, o atingimento ou não do objetivo proposto, as limitações e recomendações.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Contabilidade para tomada de decisão

A contabilidade é uma ciência social aplicada que tem um método dedicado para coletar, registrar, acumular, resumir e interpretar os fenômenos que impactam a situação financeira, patrimonial e econômica de qualquer entidade (IUDÍCIBUS et al., 2010). De forma complementar à ideia do primeiro autor, Marion (2015) acrescenta que grande parte da contabilidade decorreu da necessidade de os donos de bens medirem, rastream e controlarem sua riqueza. O autor especifica que seu surgimento se deve a esse usuário, pois tendo a posse das informações contábeis, poderia saber da sua saúde econômico-financeira e conseqüentemente tomar melhores decisões.

Os usuários da informação contábil são os administradores, investidores, fornecedores, bancos e governos, sendo também conhecidos como *stakeholders*, utilizando-a para entender a situação de determinada entidade. O interesse dos investidores é na obtenção de lucro, logo, utilizam os relatórios contábeis para examinar a rentabilidade da entidade. Os fornecedores e bancos se interessam em saber se a entidade pode custear suas dívidas. Já o governo está interessado nos cofres públicos, em saber quanto essa entidade gerou de impostos para arrecadação e para dimensionar melhor a economia por meio das informações estatísticas (MARION, 2009).

De acordo com o conceito básico de contabilidade, o seu objetivo é o de permitir que os *stakeholders* avaliem a situação econômico-financeira da empresa de forma estática e tire suas conclusões sobre as inclinações futuras (MARION, 2005). Segundo Iudícibus (1998), qualquer método, informação, estratégia ou relatório contábil que seja feito corretamente para a administração usar na tomada de decisões entre possibilidades conflitantes, ou para avaliar o desempenho da entidade, se enquadra na contabilidade gerencial.

A contabilidade gerencial é uma ferramenta capaz de ajudar os administradores empresariais no processo de tomada de decisão, por auxiliar com os dados que espelham as atividades da entidade (PADOVEZE, 2014). Seguindo essa mesma linha de raciocínio, Marion (2015) expõe que a contabilidade gerencial pode ser vista como um sistema de informação que visa auxiliar seus usuários na tomada de decisões. Baseando-se nas informações retiradas das demonstrações financeiras, as companhias podem alinhar suas opções com base na análise das informações coletadas e se afastar da simples tomada de decisão intuitiva (SILVA, 2012).

Conforme Peleias (2002), a contabilidade na tomada de decisões para os acontecimentos e operações é a estrutura formal do processo decisivo, onde se baseia em princípios, definições e deveres que visam sustentar os dirigentes na escolha do melhor caminho de ação. Eles buscam

melhorar o resultado das decisões sobre acontecimentos e operações que afetam o patrimônio e os resultados da empresa. A contabilidade, a área do conhecimento e a ferramenta de apoio à gestão empresarial caracterizam-se pela transmutação de quantidades heterogêneas em elementos com a mesma base representativa, que refletem eventos e transações em termos monetários.

De acordo com Arima (2002), a informação é de grande relevância na contabilidade, pois reflete um componente fundamental para a tomada de decisão. Percebe-se que a função contábil permaneceu constante ao longo do tempo, no sentido de que sempre buscou fornecer aos seus usuários informações úteis sobre o processo decisório (IUDÍCIBUS, 2004).

2.2 Indicadores Contábeis

De acordo com Matarazzo (2010), em 1919, Alexander Wall apresentou um modelo de análise das demonstrações por meio de índices com o propósito de desenvolver e analisar procedimentos eficazes de monitoramento das atividades de uma entidade, sendo o primeiro teste o de atribuição de pesos, em que os diversos indicadores foram ponderados para atingir a Fórmula Wall. Por intermédio do relacionamento entre as contas contábeis, a metodologia utilizada engloba indicadores e critérios para exame do balanço patrimonial e avaliação do desempenho financeiro das entidades.

Os indicadores são instrumentos úteis para ajudar a avaliar as empresas no que compete ao desempenho de sua gestão e atuação no mercado. Nesse sentido, Gomes e Salas (1997) defendem que os indicadores são ferramentas empíricas que possibilitam mostrar as dimensões teóricas das variáveis-chave. As avaliações de empresas por meio de indicadores demandam comparações com os padrões, desse modo, é fundamental determinar a importância relativa de cada indicador (MATARAZZO, 2010).

A informação contábil é a consequência da análise dos dados presentes da entidade, que promove a tomada de decisão de maneira otimizada. A clareza e o conhecimento das informações varia de usuário para usuário. A produção de informações por meio dos indicadores contábeis é capaz de ajudar na compreensão dos balanços pelos administradores e pela sociedade em geral. Portanto, as informações contábeis precisam fornecer aos usuários uma base confiável para suas decisões. Para compreender a situação que está apresentando desempenho, riscos, evolução e oportunidades disponíveis (HENDRIKSEN; VAN BREDA, 2007).

Segundo Gitman (2004), os indicadores podem ser separados em cinco categorias, são elas: Endividamento, Liquidez, Atividade, Rentabilidade e Valor de Mercado. Sendo os três

primeiros mensuradores do risco, o de rentabilidade medindo o retorno e o valor de mercado testa tanto o risco quanto a lucratividade. Já outros autores estabelecem classificações distintas para indicadores, sendo baseada na finalidade e profundidade que se deseja examinar os dados contábeis (BACKES et al., 2009).

As entidades que produzem valor não buscam esse propósito por escolha, mas sim porque são essenciais para assegurar o retorno por um longo período para os sócios (YOUNG; O'BYRNE, 2003). Em momentos de inflação média-alta, os indicadores são capazes de levar os acionistas das entidades a tomar decisões ruins sobre criação de valor, sendo mais prudente não trocar os indicadores tradicionais por indicadores voltados somente a criação de valor, pois possuem características próprias e permitem análises distintas. Além da Contabilidade Corporativa, que utiliza indicadores tradicionais, os acionistas devem buscar empregar instrumentos e indicadores que pretendam mensurar a criação de valor (VICENTE; TREVIZANI, 2005).

2.3 Mercado Financeiro

O mercado financeiro é formado pelos mercados cambiais, de capitais, monetários e os de créditos. Esse mercado é o conjunto das entidades financeiras e não financeiras, e instrumentos financeiros destinados a transferir recursos financeiros de unidades econômicas superavitárias para deficitárias (NETO, 2005). Outro integrante desse mercado é a bolsa de valores, que se encarrega de preservar um local apropriado para a compra e venda de valores mobiliários e títulos, propiciando liquidez ao mercado e fornecendo cotações aos ativos transacionados em seu ambiente (CAVALCANTE et al., 2005).

O valor de mercado é o valor de um ativo que é transacionado em um mercado estruturado ou entre indivíduos em uma operação de forma espontânea. É coerente supor que os participantes do mercado consideram ampla gama de informações sobre a entidade e seu espaço, a fim de capturar seu real valor, por meio de sua habilidade de produzir resultados. No entanto, além dos aspectos psicológicos da conduta do investidor em qualquer momento, os valores de mercado podem expor distorções devido a outros aspectos, como relação oferta-demanda e propensões de curto prazo (HELFERT, 2000).

O mercado de ações é separado em primário e secundário. O primário é quando a empresa vende suas primeiras ações no mercado, captando, assim, recursos para seu desenvolvimento. Nesse mercado, uma instituição financeira auxilia na venda inicial, garantindo um preço para os títulos a serem negociados e, em seguida, vendendo-os ao público em geral por meio de um processo denominado de subscrição. Já o secundário é o espaço onde

os títulos que já foram emitidos e negociados conseguem ser revendidos entre as partes envolvidas, sendo mediado por corretores e *dealers*, atuantes como agentes do BACEN (MISHKIN, 2000; PINHEIRO, 2005).

O funcionamento do mercado de ações pode ser julgado proporcional à lei da oferta e da demanda, mas as motivações para essas flutuações devem ser levadas em conta (DAL PUPPO, 2020). Complementando o que foi dito anteriormente, Cutler et al (1989) corroboram quando diz que o mercado reage aos acontecimentos e informações econômicas e políticas, produzindo, assim, uma ligação entre novas notícias, modificação na cotação das ações e variações nos ativos transacionados na bolsa. As variações nos preços podem influenciar nas taxas de juros, incentivos e modificações fiscais.

2.4 Estudos Anteriores

Em relação a alguns estudos anteriores com objetivos similares, que buscaram averiguar a correlação entre o retorno da ação e os indicadores, está o trabalho de Mombach (2012), que objetivou reconhecer e examinar a variação coexistente dos indicadores econômico-financeiros das entidades e dos retornos de ações. Ele examinou indicadores de liquidez, de prazos médios e de giro, de endividamento, rentabilidade e lucratividade, totalizando quarenta indicadores. Utilizando de quocientes de dois dados para o cálculo e teste de hipóteses, o autor concluiu que embora a correlação identificada entre os indicadores e suas categorias tenha sido equilibrada, muitos dos resultados expuseram correlação média forte ou muito forte conforme a análise individual de cada entidade.

Em outro trabalho, Lima et al (2012) buscaram analisar a relação existente entre os indicadores de rentabilidade tradicionais e a estrutura de capital através da regressão linear múltipla, com o valor de mercado das mil empresas brasileiras que foram listadas na Revista Exame. Os indicadores aplicados foram a margem líquida, retorno sobre os ativos, giro dos ativos e retorno sobre patrimônio líquido. Considerando os resultados abrangentes, não foram descobertas correlações relevantes. Todavia, na ocasião em que as entidades foram examinadas em conjunto, é possível constatar correlações estatisticamente consideráveis entre o valor de mercado das entidades e os indicadores.

Na pesquisa de Flach e Mattos (2020), o objetivo foi o de examinar a correlação entre indicadores econômico-financeiros e o retorno das ações de entidades listadas na B3. Foram selecionadas 56 empresas para o trabalho e a metodologia se enquadrou como descritiva quantitativa com a utilização de técnicas estatísticas, como o teste de hipóteses. Os resultados obtidos mostraram que existe uma correlação muito forte para os indicadores de lucratividade

e forte para endividamento.

No trabalho de Schumacher et al (2008) o objetivo foi examinar a relação existente entre a variação das cotações e da variação dos indicadores de desempenho. Na metodologia foi utilizada a regressão linear multivariada como modelo de previsão entre quatro variáveis independentes e uma variável dependente. Os autores se baseiam em técnicas estatísticas e analisaram dez empresas listadas na B3 escolhidas de forma aleatória. Os resultados mostraram que a variável vendas/ação apresentou maior grau de esclarecimento para o comportamento das cotações, revelando que os investidores, ao investir no mercado, julgam os aspectos de teoria fundamentalista.

Na pesquisa de Reis (2020), o objetivo foi o de analisar a influência de indicadores de análise fundamentalista na cotação da ação das entidades. Foram analisadas 84 empresas não financeiras que compõem o Índice Brasil no período de 2010 a 2018. A metodologia se encaixa como descritiva com métodos quantitativos, utilizando a análise da regressão de dados em painel, onde a variável dependente foi o preço da ação e as independentes foram os indicadores. Os resultados obtidos por esse autor mostraram que quatro das variáveis independentes foram consideradas significantes ao nível de 1%. Essas variáveis são: valor patrimonial da ação, lucro por ação, EBITDA e preço sobre lucro da ação.

3. METODOLOGIA

A pesquisa em questão é de caráter descritivo com abordagem quantitativa, utilizando-se de dados secundários. A pesquisa descritiva visa descrever as características de uma amostra estabelecida ou acontecimentos, sendo capaz de reconhecer eventuais relações entre as variáveis (GIL, 2019; SILVA, 2003). A abordagem é quantitativa por se tratar de um trabalho que utilizou-se de métodos que apresentam os resultados em termos numéricos (GIL, 2022).

Para o desenvolvimento do trabalho, fez-se a opção de selecionar empresas listadas na Brasil, Bolsa, Balcão (B3). Foram escolhidas empresas de dois setores econômicos, sendo eles o de Materiais Básicos e o de Petróleo, Gás e Biocombustíveis. Essa escolha é devido à representatividade que esses dois setores têm no mercado, pelo volume de ações negociadas. Isso é notável ao verificar a participação delas na carteira teórica do IBOVESPA, onde ocupam o segundo e o terceiro lugar, ficando somente atrás do setor financeiro. A não escolha pelo setor financeiro se dá por serem empresas que têm características contabilmente diferentes. Os dois setores escolhidos, em conjunto representam 36,48% da bolsa e são compostos por 47 empresas.

Com o intuito de verificar se existe correlação entre os indicadores dessas empresas e a cotação das ações, buscou-se os dados referentes aos seus indicadores e ao valor de fechamento das ações no último dia de cada trimestre. As empresas que não obtinham todos os indicadores, os valores das ações ou o tempo mínimo necessário para a análise foram retiradas da amostra. No quadro 1 é possível visualizar a quantidade final de empresas utilizadas.

Quadro 1 – Quantidade de empresas

Quantidade inicial de empresas	47
(-) Exclusão por falta de todos os indicadores	4
(-) Exclusão por falta de valores das ações	5
(-) Exclusão por falta de tempo mínimo (40 semestres)	17
(=) Quantidade final de empresas aptas	21

Fonte: Elaboração própria (2022).

Assim, das 47 empresas inicialmente pesquisadas, somente 21 se mostraram aptas para esta pesquisa. Na tabela 1 encontra-se o nome das empresas utilizadas e o total individual de suas observações.

Tabela 1 – Empresas

Nome	Observações	Nome	Observações	Nome	Observações
Cosan	63	Sid Nacional	84	Cristal	41
Petrobras	92	Usiminas	80	Dexco	60
Ultrapar	88	Panatlantica	76	Eucatex	92
Lupatech	63	Tekno	92	Klabin S/A	103
Vale	68	Paranapanema	69	Melhor SP	71
Gerdau	80	Braskem	80	Suzano S.A.	80
Gerdau Met	84	Dexxos Par	72	Irani	60

Fonte: Elaboração própria (2022).

No que tange às variáveis, foram coletados dados de indicadores contábeis e o preço do fechamento das ações por meio do *software Economatica*, onde são disponibilizadas diversas informações, análise de fundos e ações sobre as entidades negociadas na bolsa de valores. O período analisado foi o de 1996 a 2021, cabendo ressaltar que nem todas as entidades têm todos os anos acima citados. Por esse motivo a escolha por regressão linear múltipla com dados em painel desbalanceado.

Para tanto, coletou-se os indicadores de Liquidez, de Rentabilidade, de Lucratividade, de Endividamento e Estrutura de Capital que se encontram no quadro 2, sendo eles estruturados em uma planilha *Excel* de acordo com cada trimestre e cada entidade. Fez-se o mesmo com os valores de fechamento das ações. Portanto, a amostra final totalizou 1.574 observações.

Quadro 2 – INDICADORES ECONÔMICO-FINANCEIROS

Liquidez	Rentabilidade	Lucratividade	Endividamento e Estrutura de Capital
Liquidez Geral	ROA	Margem Bruta	Endividamento Geral
Liquidez Corrente	ROE	Margem EBIT	Dívida Líq./PL
Liquidez Seca	ROIC	Margem Líquida	Dívida CP/Dívida Tt
	Giro do Ativo	Preço/Lucro	Exigível Tt/PL
	Giro do PL	Preço/V. Patrim.	Dívida Bruta/PL
		Lucro por Ação	
		V. Patrim por Ação	
		Vendas por Ação	

Fonte: Elaboração própria, com os indicadores obtidos na Economatica (2022).

A análise de regressão é um método estatístico para moldar e indagar a ligação entre variáveis, se tornando uma das mais empregadas na análise de dados (BARROS et al., 2008). Os modelos de regressão linear, estimados por Mínimos Quadrados Ordinários (MQO), visam analisar os efeitos de uma variável independente sobre outra, dependente, sendo este conhecido como regressão linear simples. Existem ainda os modelos de regressão múltipla, na qual busca explicar ou descrever a variável dependente com várias variáveis independentes. Tais modelos podem ser classificados em: cortes temporais (analisa uma empresa, entidade, indivíduo ao longo do tempo); corte transversal (analisa várias pessoas, empresas, entidades) em um mesmo período e dados em painel (abordando várias pessoas, empresas, entidades ao longo dos anos) (BROOKS, 2014; GUJARATI; PORTER, 2011; HAIR JR et al., 2009; WOOLDRIDGE, 2002; SASSI et al., 2012).

A regressão múltipla é uma ferramenta estatística que busca estimar ou prever o comportamento médio dos valores populacionais da variável dependente y_i (nesta pesquisa o fechamento) a partir dos valores para as variáveis independentes x_i (indicadores contábeis) (BROOKS, 2014). Conforme proposto por Gujarati e Porter (2010) a análise da regressão múltipla com dados em painel procura identificar a dependência da uma variável em relação às demais, visa estimar ou prever o valor médio da primeira em relação às demais, como mostra a equação 01.

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 X_{1it} + \dots + \beta_n X_{nit} + \varepsilon_{it} \quad (01)$$

Em que: Y_i representa a variável dependente, sendo esse o fechamento da empresa i no tempo t , β_0 é o termo constante do modelo, β_{nit} são os parâmetros das variáveis, X_{nit} representa as variáveis independentes e ε_{it} o erro aleatório da regressão.

Para atender a alguns destes pressupostos uma série de procedimentos são necessários, sendo estes: teste de multicolinearidade, heterocedasticidade e normalidade dos resíduos. Analisando também o coeficiente de determinação múltipla. Todos os testes podem ser

realizados nos softwares como R e Stata^R. Para a análise dos dados foi utilizado o software R.

4. ANÁLISES E RESULTADOS

A análise estatística efetuada visa avaliar os efeitos das variáveis independentes por meio das regressões. Para tal, inicialmente será realizada a estatística descritiva das variáveis do estudo que é encontrada na Tabela 2, e após a análise das regressões.

Tabela 02: Estatística descritiva dos dados.

Variáveis	Média	Desvio	Mediana	Mínimo	Máximo	Simetria	Curtose
LG	0,98	0,99	0,71	0,20	8,71	4,23	21,22
LC	2,06	1,25	1,85	0,17	9,3	2,15	7,26
LS	1,49	1,03	1,28	0,11	8,14	2,39	8,57
GIA	0,19	0,16	0,15	0,01	1,01	2,93	10,05
GPL	0,96	15,27	0,36	-26,93	600,52	38,44	1.505,31
ROA	0,97	4,08	0,89	-60,67	75,40	2,19	113,06
ROE	1,49	70,79	2,06	-1.025,85	1.932,88	12,06	430,75
ROIC	1,92	3,08	1,52	-30,41	22,02	-0,88	20,3
MB	26,07	14,16	26,79	-45,51	95,07	0,15	0,75
EBIT	12,31	39,67	11,44	-232,57	1.147,14	14,61	429,69
ML	4,05	69,72	4,74	-1.369,68	1.558,53	3,85	277,02
PXL	68,06	2,297,40	22,34	-49.512,05	64.734,86	7,94	547,81
PXVP	2,05	15,67	1,09	-149,73	501,24	24,78	749,12
LPA	-12,43	162,91	0,27	-3.231,50	970,46	-13,29	212,99
VPA	87,99	676,74	15,09	-4.166,06	6.868,54	7,37	67,97
VXA	71,68	401,46	6,82	0,29	4.845,64	8,03	68,61
DBPL	198,11	2.645,73	74,94	-7.005,19	102.694,23	36,98	1.428,22
DLPL	150,68	2.155,62	48,53	-6.780,05	83.495,40	36,76	1.417,03
DCPDT	34,42	27,93	24,18	0,31	100,00	1,04	-0,04
EG	59,62	20,27	58,18	8,75	168,58	0,39	1,53
ETPL	355,37	4.988,00	132,38	-15.895,49	193.188,10	36,75	1.416,40
Fechamento	21,92	23,53	14,59	0,00	157,6	1,67	3,40

Fonte: Dados da pesquisa. Em que: LG = Liquidez Geral, LC = Liquidez Corrente, LS = Liquidez Seca, GIA = Giro do Ativo, GPL = Giro do Patrimônio Líquido, ROA = Rentabilidade do Ativo, ROE = Rentabilidade Patrimônio Líquido, ROIC = ROIC (IC fim), MB = Margem Bruta, EBIT = Margem EBIT (Operac), ML = Margem Líquida, PXL = Preço / Lucro, PXVP = Preço / Valor Patrim, LPA = Lucro por Ação, VPA = Valor Patr por Ação, VXA = Vendas por Ação, DBPL = Dívida Bruta / Pat Liq, DLPL = Dívida Liq / Pat Liq, DCPDT = Dívida CP / Divida Tt, EG = Endividamento Geral, ETPL = Exigível Tt / Pat Liq.

De maneira geral pode-se visualizar que as variáveis apresentam grande discrepância entre elas. Isso evidencia uma grande heterogeneidade entre as empresas, podendo causar em modelos de regressão a heterocedasticidade. Mesmo estando em indicadores, pode-se observar que a média também é discrepante entre os diversos indicadores.

Esse conjunto de variáveis apresenta correlação considerada como moderada entre quase todas as variáveis, como pode ser observado no Apêndice A. No que tange os índices de liquidez (LG, LC e LS) esses tiveram correlação elevada entre eles, sendo em todos os casos acima de 0,7. Nesse mesmo cenário as variáveis DBPL DLPL e ETPL tiveram correlação elevada com Giro do PL. Tal correlação pode ser decorrente da ponderação pelo Patrimônio Líquido das empresas. O ROA também apresenta correlação elevada com a Margem Líquida das empresas.

Com isso é fundamental realizar a retirada de algumas variáveis, para que reduza um possível problema de multicolinearidade (GUJARATI; PORTER, 2011). Com esse intuito foi realizado teste de Favor de Inflação de Variável (VIF) e segundo Gujarati e Porter (2011) variáveis com coeficiente superior a 10 apresentam problemas de multicolinearidade. Assim, depois de realizar os testes foi retirado as variáveis: i) Liquidez Seca, Liquidez Corrente altamente correlacionada com a Liquidez Geral; ii) Margem Líquida correlacionada com ROA; iii) Giro do PL, DBPL e ETPL correlacionadas com DLPL. A escolha da exclusão dessas variáveis se deu por meio da importância teórica das variáveis que não foram retiradas bem como realizado a análise do teste de AKAIKE (AIC).

Após as retiradas das variáveis, o resultado do teste VIF para o modelo pode ser visto na Tabela 3.

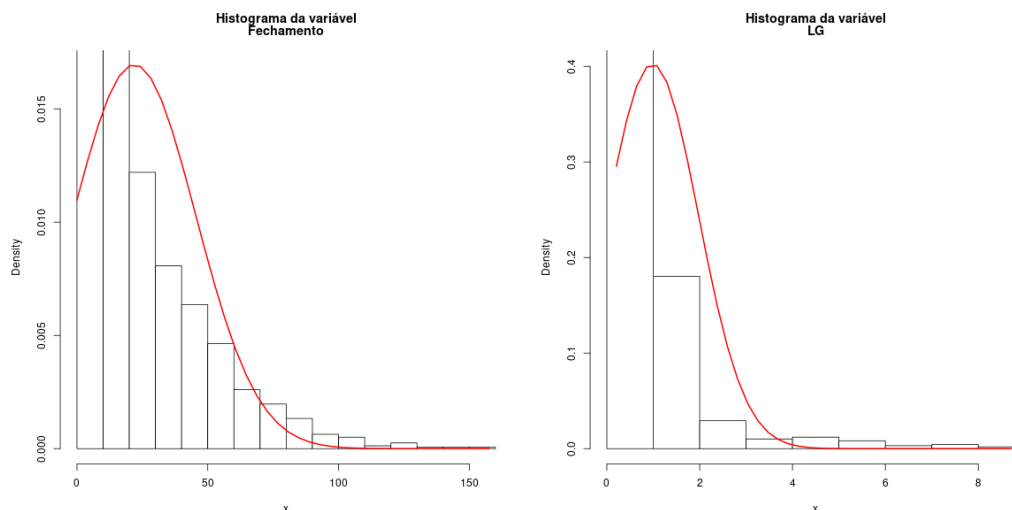
Tabela 03: Teste VIF Multicolinearidade

Variáveis	Teste VIF	Variáveis	Teste VIF	Variáveis	Teste VIF
LG	2,1015	MB	1,7035	VPA	3,5984
GIA	1,5430	EBIT	1,5735	VXA	4,5931
ROA	2,7757	PXL	1,0524	DLPL	2,1026
ROE	2,8482	PXVP	1,0959	DCPDT	1,3003
ROIC	3,1182	LPA	1,9781	EG	1,9581

Fonte: Elaboração própria com os dados da pesquisa (2022).

Outro ponto fundamental é a verificação da normalidade das variáveis e nesse ponto foi usado a análise gráfica bem como o teste Jarque-Bere, rejeitando a hipótese nula que as variáveis apresentam normalidade de maneira individualizada, conforme pode ser evidenciado no Gráfico 1.

Gráfico 1: Histograma de densidade das variáveis



Fonte: Dados da pesquisa. A linha em vermelho é a representação da curva com distribuição normal de Poisson.

Nota-se com isso que, novamente, as variáveis não seguem uma distribuição normal. Outro teste realizado foi o de Dickey-Fuller para mensurar a possibilidade de a série ser estocástica. Caso a série seja não estocástica é necessário fazer algumas transformações sendo uma delas a transformação em primeira diferença. Esse teste tem como hipótese nula que a série é estocástica. Ao realizar o teste foi verificado que todas as variáveis são estacionárias.

Observam-se, na Tabela 4, os testes de validação, que servem para indicar o modelo mais relevante conforme os dados coletados, bem como apontar possíveis problemas que geram estimativas imprecisas. Assim, caso tenha principalmente os pressupostos de heterocedasticidade e correlação violados esse modelo será estimado por meio de Mínimos Quadrados Generalizados Factíveis (*Feasible Generalized Least Squares* [FGLS]), conforme realizado em outras pesquisas (BITTENCOURT et al., 2017; BITTENCOURT; ARAÚJO JÚNIOR, 2018).

Tabela 04: Testes de validação do modelo

Testes	Estatística	P-valor
Teste Chow (Efeitos Fixos x Pooled)	19.903	0,001
Teste Breusch – Pagan (Efeitos Aleatórios x Pooled)	1917	0,001
Hausmann (Efeitos Fixos x Efeitos Aleatórios)	35474	0,002
Teste de dependência transversal	12441	0,001
Shapiro Wilk – Normalidade dos Resíduos	0.9128	0,001
Breusch-Pagan – Heterocedasticidade	181.92	0,001
Breusch-Godfrey - Correlação Serial	1076.9	0,001

Fonte: Elaboração própria com os dados da pesquisa (2022).

Conforme apresentado na Tabela 4, o modelo mais indicado foi o de efeitos fixos, rejeitando a hipótese nula do Teste de Hausmann. Além disso, foi rejeitado a normalidade dos resíduos. No que tange a normalidade dos resíduos, optou-se por realizar a análise, baseado no

teorema do limite central (GUJARATI; PORTER, 2011), além disso, a quantidade de observações foi elevada, tendo em vista que foi utilizado dados trimestrais. O modelo também apresentou problemas quanto a correlação serial e heterocedasticidade. Para esse ponto foi reestimado usando o FGLS robusto a esses dois problemas. Na tabela 5 é apresentado o resultado das regressões.

Tabela 05: Resultado das Regressões

Variáveis	Pooled	Efeitos Aleatórios	Efeitos Fixos
LG	6,654*** p = 0,000	6,843*** p = 0,000	6,638*** p = 0,00000
GIA	49,994*** p = 0,000	54,987*** p = 0,000	60,280*** p = 0,000
ROA	0,267 p = 0,208	0,183 p = 0,352	0,192 p = 0,320
ROE	0,007 p = 0,569	0,008 p = 0,509	0,007 p = 0,539
ROIC	-0,829*** p = 0,006	-0,684** p = 0,019	-0,536* p = 0,067
MB	0,587*** p = 0,000	0,529*** p = 0,000	0,433*** p = 0,000
EBIT	0,019 p = 0,256	0,022 p = 0,148	0,019 p = 0,214
PXL	-0,0001 p = 0,663	-0,0002 p = 0,417	-0,0002 p = 0,383
PXVP	0,119*** p = 0,001	0,115*** p = 0,0004	0,113*** p = 0,0003
LPA	-0,002 p = 0,682	-0,002 p = 0,637	-0,002 p = 0,583
VPA	0,001 p = 0,401	0,002 p = 0,112	0,003** p = 0,034
VXA	-0,0002 p = 0,931	-0,001 p = 0,611	-0,001 p = 0,683
DLPL	0,0004 p = 0,270	0,0004 p = 0,261	0,0004 p = 0,250
DCPDT	-0,284*** p = 0,000	-0,264*** p = 0,000	-0,251*** p = 0,000
EG	0,022 p = 0,541	0,141*** p = 0,001	0,222*** p = 0,00001
Constante	-0,177 p = 0,956	-7,514** p = 0,036	
-----	-----	-----	-----
Observações	1.574	1.574	1.574
R ²	0,24405	0,17422	0,15681
R ² _{ajustado}	0,23677	0,16627	0,13762
=====	=====	=====	=====
Nota:	*p<0,1	**p<0,05	***p<0,01

Fonte: Elaboração própria com os dados da pesquisa (2022).

De maneira geral, o modelo mais indicado foi com efeitos fixos. O R^2 ajustado de 13,762% evidencia que existem variáveis que não foram incorporadas. Em suma, pode-se dizer que para o preço de Fechamento as variáveis mais significativas são: Liquidez Geral, Giro do Ativo, Margem Bruta, Preço/Valor Patrimonial, Dívida CP/Dívida Total e o Endividamento Geral ao nível de significância de 1%; o Valor Patrimonial por Ação ao nível de significância de 5%; e o ROIC ao nível de significância de 10%.

Os sinais positivos encontrados para boa parte dos indicadores não surpreendeu, haja visto que tais indicadores representam a solidez das empresas. Por exemplo: o Giro dos Ativos foi a variável com maior coeficiente bruto encontrado, mostrando que quanto maior o volume de vendas em relação ao ativo total da empresa maior será sua cotação, ou seja, maior possibilidade de retorno daquele ativo.

A Liquidez Geral também se mostrou relevante na análise, sendo esses um dos parâmetros mais importantes para avaliar a capacidade de pagamento das empresas, representado, quando maior que 1, boa capacidade de quitar as dívidas na competência do exercício. A variável Preço/Valor do Patrimônio (PxPV) indica que os preços praticados estão fornecendo resultados relevantes se comparado ao patrimônio, impactando diretamente na empresa.

Ao contrário do esperado, a variável ROIC, que mensura o retorno sobre o investimento, apresentou sinal negativo, mostrando que os projetos usados como parâmetros não foram tão rentáveis o quanto esperado, reduzindo o valor do fechamento. Ainda nessa perspectiva, o Lucro por ação ficou aquém do esperado, refletindo diretamente no valor do fechamento da empresa. Em termos gerais, esperava-se que essa variável fosse uma das mais relevantes por justamente se tratar do lucro. Deve-se destacar ainda que possíveis crises financeiras ao longo dos anos, bem como recessão e instabilidade econômica influenciam diretamente em um baixo lucro por ação, reduzindo o valor das empresas. Ainda dentro do esperado, ao aumentar a Margem Bruta o valor do fechamento das empresas tende a aumentar.

Dentro das perspectivas esperadas, a variável Dívida da empresa influencia diretamente o resultado da entidade. Nesse cenário, podemos observar a aplicabilidade atual da teoria proposta de Modigliani e Miller em seus trabalhos de 1958 e 1963 a respeito da estrutura de capital das empresas e a composição do endividamento. Na contramão das suposições teóricas, a variável Endividamento Geral apresentou sinal positivo, indicando que ao aumentar o endividamento, o preço de fechamento tende a aumentar. Tal resultado, do ponto de vista teórico seria justificável, caso seja aplicada somente as suposições de (MODIGLIANI; MILLER, 1958) de que a composição da dívida não afeta o valor da empresa, contudo, estando

em um cenário com impostos, atual cenário, o valor da empresa é alterado (MODIGLIANI; MILLER, 1963).

Esta pesquisa corrobora em parte com alguns estudos anteriores que buscaram averiguar a correlação ou influência entre o retorno das ações e os indicadores contábeis. Dentre as pesquisas estão a de Flach e Mattos (2020) que resultou em uma correlação forte e muito forte para os indicadores de lucratividade e endividamento. Outra pesquisa é a do Mombach (2012), onde corrobora ao mostrar que o Giro do Ativo se correlaciona com o preço das ações. O trabalho de Reis (2020), demonstrou que uma das variáveis mais significantes foi o valor patrimonial por ação. Porém, cabe destacar que essas mesmas pesquisas citadas anteriormente consideram a variável Lucro por ação como sendo de grande correlação e significância com a cotação das ações, diferentemente desta pesquisa, onde não se mostrou significativa, podendo ser devido ao seu valor negativo ou pelos métodos estatísticos diferentes.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise das demonstrações financeiras das empresas por meio de indicadores econômico-financeiros auxilia os usuários das informações contábeis na tomada de decisão, por evidenciar os aspectos inerentes à realidade patrimonial e econômica da entidade. No caso desta pesquisa, o desejo foi o de ajudar os investidores a ter uma visão mais realista entre a empresa e o mercado e, assim, tomar decisões de forma mais acertada. Com isso, o objetivo principal desta pesquisa foi o de verificar a correlação existente entre o valor das ações e os indicadores econômico-financeiros das empresas de dois setores de atuação. Os resultados foram obtidos sobre os dois setores em conjunto e não de forma individualizada para as entidades analisadas.

A metodologia utilizada foi a regressão linear múltipla com dados em painel desbalanceado, onde a variável dependente é a cotação das ações e as variáveis independentes são os indicadores econômico-financeiros. O período de estudo foi o de 1996 a 2021 com empresas dos setores de Materiais Básicos e Petróleo, Gás e Biocombustíveis, totalizando em 21 companhias, cabe ressaltar que nem todas as empresas têm todos os anos acima citado, por esse motivo a utilização de dados em painel desbalanceado.

Nesta pesquisa a estatística descritiva dos dados demonstrou grande discrepância entre elas, possivelmente em razão dos dados serem de todas as 21 companhias, não individualizando-as e nem considerando suas particularidades para uma comparação mais apropriada, podendo aumentar a desigualdade presente entre a eficiência das entidades. Deste

modo, torna-se normal a dispersão, ainda mais pela utilização de dois setores. Apesar disso, foi possível verificar que, no geral, a média das entidades foi positiva, demonstrando que podem ser tanto rentáveis e lucrativas, mas também endividadas. Uma análise individual ou com o mesmo setor alcançaria um melhor entendimento. Um indicador que merece atenção é o Lucro por ação, por ser o único a se apresentar com a média negativa, demonstrando assim que possivelmente a maior parte das entidades opera com geração de prejuízo ao invés de lucro, porém, cabe ressaltar que existem outros fatores que são levados em consideração ao analisar esse indicador, além de considerar o desvio padrão.

Na correlação entre as variáveis foi possível verificar que muitas correlacionam entre si, sendo necessária a retirada de algumas delas. No grupo das variáveis de Liquidez, todas as variáveis tinham correlações elevadas, isso se dá por se tratarem de indicadores que buscam analisar a capacidade de pagamento das entidades, o que os diferencia é o tempo, sendo de curto e longo prazo. As variáveis Giro do PL, Dívida Bruta/PL, Exigível Total/PL e Dívida Líquida/PL tiveram correlação representativa devido ao cálculo feito pelo mesmo componente denominador, o PL, sendo relacionado com o endividamento e eficiência na aplicação dos recursos próprios da entidade.

Os resultados obtidos pela regressão mostraram que as variáveis mais significativas em relação ao preço das ações (o fechamento) das entidades são: Liquidez Geral, Giro do Ativo, ROIC, Margem Bruta, Preço/Valor Patrimonial, Valor Patrimonial por Ação, Dívida CP/Dívida Total e Endividamento Geral. Algumas pesquisas similares corroboram em parte com o resultado desta pesquisa (e.g., FLACH; MATTOS, 2020; MOMBACH, 2012; REIS, 2020). Dessa forma, é possível observar que esta é a resposta para o questionamento levantado nesta pesquisa, pois mostra que existe alguma correlação entre as variáveis e quais indicadores são considerados mais influentes.

Em suma, os indicadores que mais demonstraram significância estatística foram os de lucratividade, com três variáveis. Logo depois vem os de rentabilidade e endividamento com duas variáveis cada, e por último o de liquidez. Esses resultados podem apontar que os investidores reparam na eficiência das atividades das entidades, no retorno do capital investido, e que as dívidas das companhias são fundamentais do ponto de vista dos investidores.

As limitações desta pesquisa foram relacionadas a falta de dados de determinadas empresas em alguns dos anos, fazendo com que fosse utilizado a metodologia dita anteriormente. Limita-se ao período de 1996 a 2021, ao tamanho da amostra, onde somente

utilizou empresas de dois setores de atuação, e em relação ao uso dos indicadores sem considerar outros fatores, como as variáveis macroeconômicas.

De contribuição tem-se os resultados da pesquisa que podem servir como base para a tomada de decisões por parte dos usuários das informações contábeis, além de ajudar os administradores a verificar quais dos indicadores são possivelmente mais adequados para determinadas escolhas dentro da entidade, visando a avaliação de desempenho. E aos investidores ao contribuir para uma visão mais ampla sobre como o preço das ações pode ser afetado por determinados indicadores, sendo possível utilizá-lo para tomada de decisões mais precisas.

Para pesquisas futuras, recomenda-se que utilizem de outras metodologias estatísticas e outros setores de atuação, assim como variados anos para comparar ou confrontar com os resultados desta pesquisa. Outra sugestão seria em relação a considerar a análise individual de cada entidade ou por setor de atuação, para verificar se ocorre uma discrepância nos resultados. E por fim, recomenda-se a utilização de outros prováveis fatores motivadores além dos indicadores, como acontecimentos externos e internos durante o período estudado (e.g., a crise financeira de 2008; o rompimento da barragem em Mariana; a de Brumadinho; a operação Lava-Jato; o caso Odebrecht; a COVID-19 e entre outros).

REFERÊNCIAS

- ARIMA, Carlos Hideo. **Sistemas de Informações Gerenciais**. In: SCHMIDT, Paulo (org.). **Controladoria: agregando valor para a Empresa**. Porto Alegre: Bookman, 2002.
- BACKES, Newton Alexandre; SILVA, Wesley Vieira da; ADÃO, Wevergton Junior; DEL CORSO, Jansen Maia. Indicadores contábeis mais apropriados para mensurar o desempenho financeiro das empresas listadas na BOVESPA. **Revista Eletrônica de Estratégia & Negócios**, v. 2, n. 1, p. 117-135, 2009.
- BITTENCOURT, Wanderson Rocha et al. Rentabilidade em bancos múltiplos e cooperativas de crédito brasileiros. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 21, n. Edição especial FCG, p. 22-40, 2017.
- BITTENCOURT, Wanderson Rocha; DE ARAÚJO JÚNIOR, José Bonifácio. Modelo de avaliação de rentabilidade de ativos - cinco fatores. **Revista Universo Contábil**, v. 14, n. 1, p. 135-148, 2019.
- BROOKS, Cheri. **Introductory econometrics for finance**. 3^o ed. New York: Cambridge University Press, 2014.
- CAVALCANTE, Francisco; MISUMI, Jorge Yoshio; RUDGE, Luiz Fernando. **Mercado de capitais: o que é, como funciona**. Elsevier, 2005.
- COELHO-BARROS, Emílio Augusto et al. Métodos de estimação em regressão linear múltipla: aplicação a dados clínicos. **Revista Colombiana de Estadística**, v. 31, n. 1, p. 111-129, 2008.
- DAL PUPPO, Guilherme. **Análise de eventos socioeconômicos e políticos que impactaram o preço das ações da Petrobras entre 2016 e 2018**. 25 f. Monografia (Especialização em Gestão Contábil e Financeira) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, UTFPR – Câmpus Pato Branco, 2020.
- FLACH, Leonardo; DE MATTOS, Luísa Karam. Indicadores econômico-financeiros e o retorno das ações de empresas listadas na B3. Navus: **Revista de Gestão e Tecnologia**, n. 10, p. 50, 2020.
- FRANCO, Hilário. **Estrutura, Análise e Interpretação de Balanços**. São Paulo: Editora Atlas, 2010.
- GARTNER, Ivan Ricardo. Modelagem multiatributos aplicada à avaliação do desempenho econômico-financeiro de empresas. **Pesquisa Operacional**, v. 30, p. 619-636, 2010.
- GIL, Antonio C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 7^a edição. São Paulo: Grupo GEN, 2019.
- GIL, Antonio C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 7th edição. São Paulo: Grupo GEN, 2022.
- GITMAN, Lawrence J. **Princípios de administração financeira**. 10.ed. São Paulo: Addison-

Wesley, 2004.

GOMES, Josir Simeone; SALAS, Joam M. A. **Controle de gestão: uma abordagem contextual e organizacional**. São Paulo: Atlas, 1997.

GUJARATI, Damodar N.; PORTER, Dawn C. **Basic Econometrics**. 5. ed. New York: McGraw Hill, 2011.

HAIR JR, Joawph F.; BLACK, William C.; BARBIN, Barry J.; ANDERSON, Rolph E. **Multivariate data analysis**. 7. ed. [s.l.] : Pearson Prentice Hall, 2009.

HELPERT, E. A. **Técnicas de análise financeira: um guia prático para medir o desempenho dos negócios**. Porto Alegre: Bookman, 2000.

HENDRIKSE N, Eldon S.; BREDA, Michael F. Van. **Teoria da Contabilidade**. Tradução de Antonio Zoratto Sanvicente. São Paulo: Atlas, 2007.

IUDÍCIBUS, Sérgio de. **Contabilidade Gerencial**. 6. Ed São Paulo: Atlas, 1998.

IUDÍCIBUS, Sérgio de. **Teoria da Contabilidade**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2004.

IUDÍCIBUS, Sérgio et al. **Contabilidade introdutória**. 11. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

LAITINEN, Erkki K. Financial ratios and different failure processes. **Journal of Business Finance & Accounting**, v. 18, n. 5, p. 649-673, 1991.

LARSON, Ron; FARBER, Betsy. **Estatística Aplicada**. 2° ed. São Paulo: Prentice Hall, 2007.

LIMA, R. R.; LIMA, T. R.; NEVES JÚNIOR, I. J. Valor da Empresa e sua Relação com a Estrutura de Capital, Rentabilidade: um estudo empírico das 1000 empresas melhores listadas na Revista Exame. **Revista de Gestão, Finanças e Contabilidade**, v. 2, n. 2, p. 2-18, 2012.

Lima, L., Ensslin, L., Lopes, A. L. M., & Dutra, A. Avaliação de Empresas de Pequeno Porte no Brasil através da Metodologia Construtivista de Apoio à Decisão MCDAC. **Anais do Encontro da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração**, 30(April), 1–17, 2006.

LOUZADA, Luiz Cláudio et al. Análise comparativa entre os indicadores econômico-financeiros aplicados às indústrias manufatureiras listadas na Bovespa. **Revista Eletrônica do Alto Vale do Itajaí**, 2016.

MACEDO, Marcelo Alvaro da Silva; CORRAR, Luiz João. Análise comparativa do desempenho contábil-financeiro de empresas com boas práticas de governança corporativa no Brasil. **Revista Contabilidade e Controladoria**, v. 4, n. 1, 2012.

MARION, José Carlos. **Contabilidade empresarial**. 11. Ed São Paulo: Atlas, 2005.

MARION, José Carlos. **Contabilidade básica**. 10. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

MARION, José Carlos. **Contabilidade empresarial**. 17. ed. São Paulo: Atlas, 2015.

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

MISHKIN, F. S. **Moeda, bancos e mercados financeiros**. Trad. Christine Pinto Ferreira Student. 5 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000, p. 14-17, 416-422.

MODIGLIANI, Franco; MILLER, Merton H. The cost of capital, corporation finance and the theory of investment. **The American Economic Review**, v. 48, n. 3, p. 261-297, jun., 1958.

MODIGLIANI, Franco; MILLER, Merton H. Corporate Income taxes and the cost of capital: a correction. **The American Economic Review**, v. 53, n. 3, jun., p. 433-443, 1963.

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.

NETO, Alexandre Assaf. **Mercado financeiro**. São Paulo: Atlas, 2005.

PADOVEZE, Clóvis Luís. **Manual de contabilidade básica**. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2014.

PELEIAS, Ivam Ricardo. **Controladoria: gestão eficaz utilizando padrões**. São Paulo: Saraiva, 2002.

PINHEIRO, J. L. **Mercado de capitais: fundamentos e técnicas**. 3 ed. São Paulo:Atlas, 2005, p. 372.

REIS, Lucas Vinicius Borges. **Análise fundamentalista aplicada as ações negociadas na bolsa de valores brasileira**. Artigo Acadêmico - Faculdade de Ciências Contábeis, Universidade Federal de Uberlândia. Uberlândia, 2020.

ROSS, Stephen A. et al. **Essentials of Corporate Finance**. Tenth Edition. New York: McGraw-Hill Education, 2020.

SASSI, Cecília P. et al. **Modelos de regressão linear múltipla utilizando os softwares R e STATISTICA: uma aplicação a dados de conservação de frutas**. 2012.

SCHUMAHER, Luis Fernando; JUNIOR, Tabajara Pimenta; ARNOSTI, Ariadne Aranha. Um estudo da relação entre os comportamentos de indicadores de desempenho empresarial e dos preços de ações. **FACEF Pesquisa-Desenvolvimento e Gestão**, v. 11, n. 2, 2008.

SILVA, Antonio Carlos Ribeiro da. **Metodologia da Pesquisa Aplicada à Contabilidade: orientações de estudos, projetos, relatórios, monografias, dissertações, teses**. São Paulo: Atlas, 2003.

SILVA, Alexandre Alcântara da. **Estrutura, análise e interpretação das demonstrações contábeis**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

STICKNEY, Clyde P.; WEIL, Roman L. **Contabilidade Financeira: uma introdução aos**

conceitos, métodos e usos. São Paulo: Editora Atlas, 2001.

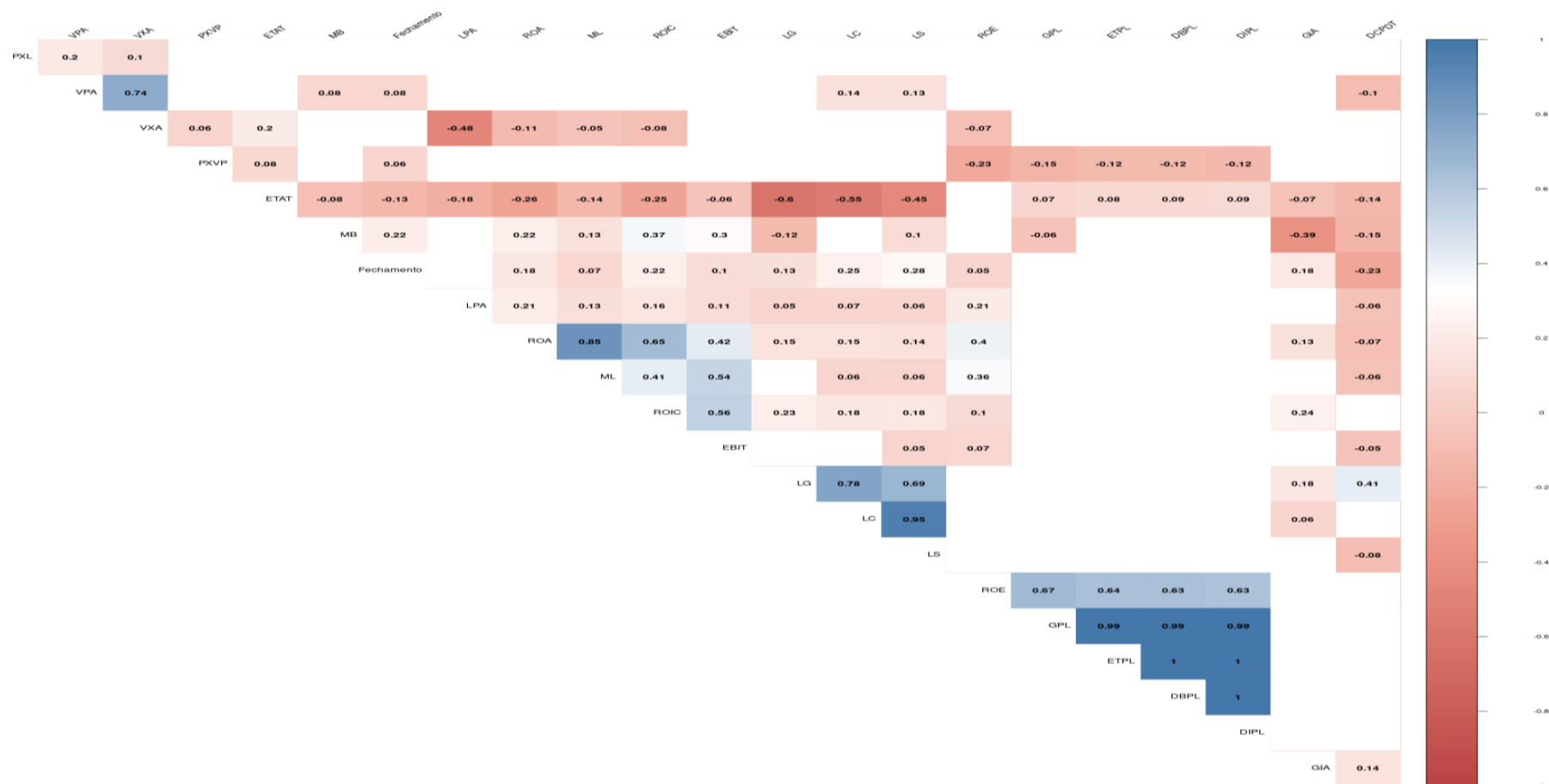
VICENTE, Ernesto Fernando Rodrigues; TREVIZANI, Fernando. **A Mensuração do Retorno para o Acionista: métricas de geração de valor agregado x indicadores tradicionais de análise de desempenho.** In: Anais do Congresso Brasileiro de Custos-ABC. 2005.

WOOLDRIDGE, Jeffrey M. **Introductory econometrics: a modern approach.** 2. ed. [s.l.] : MIT Press, 2002.

YOUNG, S. David; O'BYRNE, Stephen F. **EVA e gestão baseada em valor: guia prático para implementação.** Porto Alegre: Bookman, 2003.

APÊNDICE

Apêndice A – Correlação entre as variáveis



Fonte: Dados da pesquisa. De acordo com Larson e Farber (2007) correlação acima de $\pm 0,7$ a correlação é forte. Entre $\pm 0,5$ e $\pm 0,7$ é moderada. Entre $\pm 0,3$ e $\pm 0,5$ fraca. E, inferior a $\pm 0,3$ é inexistente.