

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO PAULO - UNIFESP
ESCOLA PAULISTA DE POLÍTICA, ECONOMIA E NEGÓCIOS-EPPEN
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS - DCC

WANDER HENRIQUE MORRESQUE

**INFLUÊNCIA DOS INDICADORES FINANCEIROS NAS EMPRESAS DO
SETOR DE PETRÓLEO, GÁS E BIOCOMBUSTÍVEL E O REFLEXO NO
PREÇO DAS AÇÕES NO PERÍODO 2012 - 2022.**

OSASCO

2022

WANDER HENRIQUE MORRESQUE

**INFLUÊNCIA DOS INDICADORES FINANCEIROS NAS EMPRESAS DO
SETOR DE PETRÓLEO, GÁS E BIOCOMBUSTÍVEL E O REFLEXO NO
PREÇO DAS AÇÕES NO PERÍODO 2012 - 2022.**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Universidade Federal de São
Paulo, como requisito para a obtenção do
grau de bacharel em ciências contábeis

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Marina Mitiyo
Yamamoto

OSASCO

2022

RESUMO

A presente pesquisa busca avaliar a influência dos indicadores financeiros no preço das ações de empresas de capital aberto do setor de Petróleo, Gás e Biocombustíveis. Considerando como variável dependente o preço das ações no fechamento no dia de cada trimestre, e considerando como independentes os indicadores Alavancagem financeira, Alavancagem Operacional, Dividendo Pago por Ação, Giro do Ativo, Índice de Liquidez Corrente, Margem EBITDA e Retorno Sobre Ativos (ROA). A amostra é composta por sete empresas do setor (Cosan S/A; Enauta Participações S/A; Petrobrás S/A (PTR3 e PTR4); PetroRio S/A; Ultrapar Participações S/A.; Refinaria de Petróleos de Manguinhos S/A; e, Lupatech S/A) pelo período de 2012 a 06/2022, totalizando 42 trimestres consolidados. Os dados foram analisados utilizando método de Regressão por Dados em Painel por Efeitos Aleatórios em um painel balanceado. Os resultados indicam na amostra uma influência das variáveis no preços das ações, tendo seus coeficientes confirmados com o teste de robustez utilizando o valor de mercado como variável dependente, com destaque as variáveis com maiores coeficientes sendo a Liquidez Corrente, ROA, Giro do Ativo, e os Dividendos Pagos por Ação. Firmando a influência dos indicadores financeiros no preço das ações nesta amostra.

Palavras-chaves: Preço da Ação; Indicadores Financeiros; Petróleo, Gás e Biocombustíveis.

ABSTRACT

This research seeks to evaluate the influence of financial indicators on the stock price of publicly traded companies in the Oil, Gas and Biofuels sector. Considering as a dependent variable the stock price at the end of the day of each quarter, and considering as independent variables Financial Leverage, Operating Leverage, Paid Dividends, Asset Turnover, Current Liquidity Ratio, EBITDA Margin and Return On Assets (ROA) . The sample is composed of seven companies in the sector (Cosan S/A; Enauta Participações S/A; Petrobras S/A (PTR3 and PTR4); PetroRio S/A; Ultrapar Participações S/A.; Refinaria de Petróleos de Manguinhos S. /A.A; and, Lupatech S/A) for the period from 2012 to 06/2022, totaling 42 consolidated quarters. Data were analyzed using the Random Effects in a Panel Data Regression method in a balanced panel. The results indicate in the sample an influence of variables on stock prices, having their coefficients confirmed with

the robustness test using market value as a dependent variable, highlighting the variables with higher coefficients being Current Liquidity, ROA, Turnover of Assets and Paid Dividends. Firming the influence of financial indicators on the price of stocks in this sample.

Keywords: Stock Price; Financial Indicators; Oil, Gas and Biofuels.

1. INTRODUÇÃO

A economia mundial passa ao longo dos anos por fases de crescimento e de desacelerações dos mercados, devido a isto, as empresas estão sujeitas a enfrentar picos e quedas em seu desempenho econômico e financeiro, sendo possível observar tais variações a partir dos indicadores financeiros que podem ser extraídos das demonstrações contábeis, disponibilizadas e divulgadas pelas próprias companhias de capital aberto.

Assaf Neto (2021, p. 32) classifica o objetivo de uma empresa como sendo o de auferir retorno de seus ativos maior que o custo de suas fontes de financiamento (próprias e de terceiros). Com esse retorno a empresa demonstra viabilidade econômica e incrementa a riqueza aos seus acionistas. [...] sendo a riqueza de seus proprietários incrementada pela consequente valorização de seu preço de mercado.

É muito utilizado o modo de comparação temporal, onde se estuda e analisa a evolução de indicadores financeiros ao longo de alguns anos da companhia como forma a se compreender a saúde financeira e resultados gerados.

Os indicadores da análise de balanço devem ser observados como um filme, em que todos os capítulos, período a período, formam o conjunto da obra. Só assim uma avaliação mais completa pode ser realizada, sobretudo em termos prospectivos. (Póvoa, 2021; p. 50)

Os investidores utilizam os indicadores financeiros para tomada de decisões, a qual é uma ferramenta para analisar a expectativa de geração de valor de seus investimentos, assim sendo influenciam o preço de suas ações no mercado, a volatilidade e a negociabilidade dos ativos. De acordo com Assaf Neto (2021 p. 05) pode-se entender o preço como um montante necessário para se adquirir um ativo, onde seu valor é formado principalmente por expectativas futuras de retornos dos investimentos.

O mercado de capitais brasileiro dispõe de três tipos principais de ações: ações ordinárias, preferenciais e de gozo ou fruição. As ações ordinárias garantem aos proprietários direito de voto em assembleias gerais, as ações preferenciais possuem vantagens financeiras, possuindo prioridade no recebimento de dividendos e preferência no reembolso de capital existe também as ações de gozo ou fruição em que a empresa, em caso de dissolução, as distribui como pagamento do montante a ser ressarcido.

O setor de petróleo e gás é extremamente relevante para a economia brasileira, representando em 2018, cerca de 10% da formação bruta de capital fixo (FBCF) no país, segundo Mendes, Teixeira e Rocio. (2018, p.3.)

A escolha deste setor deve-se pela sua representatividade, assim sendo, a relevância deste trabalho se faz em compreender e avaliar a influência dos indicadores financeiros sobre os preços das ações das empresas abertas que atuam no setor de Petróleo, Gás e Biocombustíveis, em um estudo de caso, dada a importância do setor para a economia brasileira.

Este trabalho, busca entender como os indicadores financeiros influenciam no do preço das ações ao longo do tempo e no valor de mercado das empresas setor de Petróleo, Gás e Biocombustíveis. Assim sendo, a seguinte questão de pesquisa deve ser respondida: Os indicadores financeiros influenciam o preço das ações nas empresas do setor de petróleo, gás e biocombustíveis de 2012 a 2022?

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Mercado Financeiro

O mercado financeiro é o ambiente no qual um agente superavitário transfere seus recursos para um agente deficitário afim de obter algum retorno. De acordo com Pinheiro (2019, p. 86) os mercados são ambientes onde os recursos financeiros são transferidos, ou seja, quem possui fundos em excesso, repassam estes a quem têm necessidade de fundos.

De acordo com Assaf (2020, p. 53) os mercados financeiros são compostos por um grupo de instituições que disponibilizam seus recursos para toda a economia. Sendo os mercados classificados em quatro segmentos:

- Mercado monetário: onde ocorrem operações de curto e curtíssimo prazo, controlando a liquidez monetária da economia.
- Mercado de crédito: Por objetivo básico suprir as necessidades de recursos de curto e médio prazos dos agentes econômicos, através de empréstimos e financiamentos a pessoas físicas e jurídicas.
- Mercado de capitais: Atuante em operações de longo prazo ou com prazo indeterminado, sendo a grande fonte de recursos para investimentos da economia, composta por agentes superavitários, que possuem capacidade de poupança, e os investidores carentes de recursos de longo prazo.
- Mercado cambial: Engloba todos os agentes econômicos, com operação de compra e venda de moeda estrangeira.

2.1.1 Mercado de ações

Dentro do mercado de capitais ocorrem as operações de bolsa, sendo ele ditado pelas companhias, Malacrida e Yamamoto (2006, p. 5) tratam o desempenho do mercado de capitais como sendo influenciados pelos índices e indicadores que representam o comportamento dos preços das ações, sejam em determinados setores da economia, ou no comportamento geral das ações no mercado à vista.

Filho (2006, p. 43) classifica as ações como títulos representativos da menor parcela de capital das sociedades anônimas. Permitindo em empresas de capital aberto que possa negociar suas ações em bolsa a qualquer momento, tomando mais sócios.

Existem três tipos de ações no mercado, de acordo com Assaf Neto (2021, p. 21) as ações podem ser classificadas em três tipos: ordinárias, preferenciais e de fruição ou gozo, de acordo com a natureza dos direitos e vantagens.

Onde as ações ordinárias apresentam como principal característica o direito de voto nas deliberações da assembleia geral, podendo assim, essa modelo de acionista nas diversas decisões de uma empresa, já as preferenciais possuem vantagens monetárias onde tem preferência no recebimento de dividendos e dividendo mínimo obrigatório e ainda 10% acima do valor do dividendo da ação ordinária e, preferência de reembolso do capital em caso de liquidação da sociedade; e, as ações de gozo ou fruição distribuídas aos acionistas ações na hipótese de dissolução da companhia, ainda estas detendo participação nos lucros produzidos da companhia.

Os preços das ações oscilam ao longo do tempo, meses, semanas ou até mesmo ao longo de um dia, em função de variáveis de referentes ao seu desempenho ou às de mercado. Cada empresa possui um valor específico, Pinheiro (2019, p. 514) cita que o maior problema dos investidores é em saber se os preços de uma ação estão altos, baixos ou justos.

Existem alguns métodos de precificação das ações, onde em geral, as variáveis consideradas são: a capacidade de remunerar o investimento em função do desempenho da empresa, ou seja, capacidade de gerar lucro e distribuir dividendos e também a comparação com o preço de mercado de outros ativos similares considerando os mesmos níveis de risco.

2.2 Indicadores Financeiros

Os indicadores financeiros podem ser extraídos a partir das informações contidas nas demonstrações contábeis publicadas e são importantes para auxiliar na tomada de decisões, uma vez possibilita uma visão acurada da situação financeira das empresas.

Pinheiro (2019, p. 487) cita que “Quando analisamos uma empresa, devemos considerar que ela constitui o ponto de convergência de várias forças econômicas, a nenhuma das quais se pode atribuir prioridade absoluta sobre as outras.”

Dentre os indicadores mais utilizados na literatura brasileira, tem-se resumidamente:

Tabela 1 – Indicadores econômico-financeiros

Indicadores de Liquidez	Indicadores de Prazos Médios e de Giro
Liquidez geral	Prazo Médio de Recebimento de Vendas (PMRV)
Liquidez absoluta, imediata ou instantânea	Giro das Duplicatas a Receber
Liquidez corrente	Prazo Médio de Pagamento de Compras (PMPC)
Liquidez seca	Giro das Contas a Pagar
Solvência geral	Prazo Médio de Renovação de Estoques (PMRE)
Capital de giro (ou circulante) líquido	Giro dos Estoques
	Giro do Ativo Permanente
	Giro do Ativo (ou do Ativo Total)
	Giro do Ativo Total Médio
	Giro do Patrimônio Líquido
	Giro do Ativo Operacional (RAO)
Indicadores de Rentabilidade	Indicadores de Endividamento
Retorno sobre o Ativo Total (ROA)	Endividamento Geral
Retorno sobre o Ativo Total Médio	Exigível a Longo Prazo / Patrimônio Líquido
Retorno sobre o Patrimônio Líquido (ROE) 1	Capitalização a Longo Prazo
Retorno sobre o Patrimônio Líquido (ROE) 2	Participação de Capitais de Terceiros
Retorno sobre o Capital Social Realizado	Composição do Endividamento
Retorno sobre o Investimento Operacional	Imobilização do Capital Próprio
	Imobilização do Patrimônio Líquido
	Imobilização dos Recursos Não Correntes
Indicadores de Lucratividade	Fluxo de Caixa / Passivo Exigível Total
Margem Bruta	Fluxo de Caixa / Financiamentos a Longo Prazo
Margem Operacional	Garantia de Capital de Terceiros
Margem Não Operacional	
Margem Líquida	
Lucro por Ação (LPA)	
Índice Preço/Lucro (P/L)	

Fonte: Adaptado de FLACH e DE MATTOS (2020).

2.3 Petróleo, Gás e Biocombustível

A relevância do setor de Petróleo e Gás na economia brasileira é indiscutível, ocupando o terceiro entre as principais atividades econômicas no Brasil (2015, IBGE e Moraes & Tavares). Apenas em arrecadação, foram gerados R\$ 1,4 trilhão de reais entre 2007 e 2017 por meio de recursos advindos da arrecadação de tributos, participação especial, bônus e royalties, de acordo com estudo do IBP e EY (2019).

A principal empresa do setor é a estatal Petrobras, onde segundo D'Almeida (2015, p. 191) até o final do século passado a atividade era diretamente ligada à Petrobras, e mesmo após a quebra do monopólio do petróleo, ela continua a ser o grande player desse mercado.

O setor também tem papel relevante para o alcance de superávit comercial. É o principal responsável pela transição do Brasil de importador líquido para exportador líquido. De acordo com IBP e EY (2019) em 2017, por exemplo, o saldo da balança

comercial, devido ao incremento de 21,2 bilhões de dólares feito pelo setor de Petróleo, Gás e Biocombustível, a balança comercial ampliou em 46% seu resultado, economicamente ajudando a balança ajuda a valorizar o Real.

O setor de Petróleo e Gás no Brasil pode gerar R\$ 225 bilhões de reais em investimentos nos próximos 8 anos. Neste mesmo prazo, a arrecadação total de impostos pode chegar a US\$ 182 bilhões de dólares – caso as condições legais atuais e os leilões da ANP planejados sejam mantidos. Trata-se de um potencial único no setor de Petróleo e Gás. IBP e EY (2019).

2.3.1 Petrobras

Uma das maiores empresas do Brasil, a companhia serve como exemplo em diversas modalidades, D´Almeida (2015, p 196) retrata a companhia como a maior geradora de patentes do país, possuindo um centro de pesquisas, o CENPES, criado em 1963, que é referência internacional.

As companhias são responsáveis por movimentar e suprir a economia com lucros inimagináveis, no primeiro trimestre de 2022 reportou um lucro líquido de 44,5 bilhões de reais, o site da TC Mover cita o resultado da Petrobras superando em 41% o recorde do último trimestre de 2021, quando os ganhos foram de R\$31,5 bilhões, e ultrapassando em 3.718% em relação ao primeiro trimestre de 2021.

Além da relevância que a Petrobras gera na economia do país sendo responsável por cerca de 4% do PIB, como citado pelo próprio presidente da companhia;

Quando falamos da Petrobras, a maior empresa do Brasil, responsável por cerca de 4% do PIB do país em valor adicionado, que tem a União como acionista controlador e mais de 850 mil pequenos e grandes investidores como sócios, os impactos para a sociedade são de grande relevância. (04 Fev 2022, Artigo de Joaquim Silva e Luna, presidente da Petrobras)

3. METODOLOGIA

Este trabalho caracteriza-se pela pesquisa exploratória onde se deseja encontrar evidências entre os indicadores financeiros e o preço das ações. O método utilizado no trabalho consiste por uma pesquisa quantitativa-estatística, “Não é uma simples coleção de dados, mas uma matemática aplicada à análise dos dados numéricos de observação, a partir de amostragens, generalizações, probabilidades”. Segundo Michel (2015, p. 70)

3.1 Base de dados

Os dados utilizados nesta pesquisa, foram coletados na Economática®, a base compreende dados de indicadores financeiros, preços das ações no fechamento de cada trimestre e o valor de mercado no fechamento do trimestre, pelo período correspondente de 2012 ao segundo semestre de 2022, compreendendo assim 42 períodos, assim captando as oscilações pelo tempo e as influências dos períodos na amostra. .

A base é composta por 8 diferentes ações de 7 empresas; sendo elas; Cosan S/A; Enauta Participações S/A; Petrobrás S/A (PTR3 e PTR4); PetroRio S/A; Ultrapar Participações S/A.; Refinaria de Petróleos de Manguinhos S/A; e, Lupatech S/A; resultando em uma amostra de 336 observações.

A base foi gerada e analisada em um único grupo com os valores trimestrais consolidados das companhias, aplicadas em um modelo de painel balanceado, portanto foram excluídas as empresas que não possuem dados completos no período, assim a base possui uma maior robustez.

3.1.1 Indicadores financeiros considerados:

Dentre os indicadores usuais calculados, seleciona-se aqueles considerados relevante para mensurar o desempenho das empresas ao longo do período analisado. A metodologia de cálculo dos indicadores utilizados foi retirada da Economática, assim se tem os indicadores e suas respectivas fórmulas, expressas por:

- A alavancagem Financeira:

$$\frac{(\text{Lucro Líquido} + \text{Parti. Acionistas Minoritarios}) * \text{Ativo Total}}{(\text{Patrimônio Líquido} + \text{Parti. Acionistas Minoritarios})}$$

(Lucro Líquido + Parti. Acionistas Minoritarios - Resultado Financeiro)

Expressando diretamente a saúde financeira da empresa, uma vez que ela é representada pelo capital de terceiros tomado por meio de uma operação de crédito para ganho de ativos, de acordo com Assaf Neto (2020, p.100) em uma

operação de alavancagem financeira é necessário cuidado para conciliar a taxa de captação e taxa de retorno dos ativos, além dos prazos de amortização dos capitais de terceiros que geram fatores de risco para as empresas.

- Alavancagem Operacional:

$$\frac{(\text{Receita Líquida Operação} - \text{Custo Produto Vendido})}{(\text{Rec. Líq. Ope.} - \text{CPV} - \text{Despesa com venda} - \text{Desp. Administrativa})}$$

Onde, segundo Garrison, Ray, H. et al (2012, p.204) pode ser descrita como uma medida de sensibilidade da variação da receita operacional líquida sobre uma determinada variação percentual nas vendas.

- Dividendo pago por ação:

$$\frac{\text{Dividendos Totais Distribuídos}}{\text{Qtde de Ações}}$$

Representando a parte do lucro distribuídos aos acionistas que detém participação em determinada companhia, como previsto no art. 202 da lei 6.404/76, normalmente são distribuídos 25% do lucro da companhia, contudo não há qualquer regra sobre valor mínimo de dividendos.

- Índice Liquidez Corrente:

$$\frac{\text{Ativo Circulante}}{\text{Passivo Circulante}}$$

Este indicador transmite a capacidade da empresa de honrar suas obrigações dentro do curto prazo, como em casos de descontinuidade de operação, sendo essencial que em casos de descontinuidades o índice mantenha-se acima de 1, indicando boa eficiência e capacidade de cumprimento das obrigações da companhia, de acordo com Málaga (2017, p.114).

- Margem Ebitda ou Lajida:

$$\frac{\text{EBITDA} / \text{Receita Líquida}}{100}$$

Indicador utilizado para mensurar o caixa gerado pela companhia, a sua relevância se faz em diversos estudos de influência anteriores como no estudo de Pereira; Dos Reis; Martins. (2011). Segundo Málaga (2017, p.158) o objetivo do

Ebitda em obter rapidamente a mensuração de uma geração de caixa da operação, antes do pagamento de impostos, de juros e dos sócios.

- Giro do Ativo:

$$\frac{\text{Receita Operacional Líquida}}{\text{Ativo Total}}$$

Indicador contábil que demonstra a receita operacional (vendas) sobre o ativo de uma empresa, ou seja, o giro dos ativos dentro de um período de tempo, levando em conta a premissa da importação da geração de riqueza para uma companhia, é interessante que esse indicador se mantenha o mais alto possível.

- Retorno sobre Ativos mais conhecido como ROA:

$$\frac{(\text{Lucro Líquido} + \text{Part. Acio. Minoritarios})}{\text{Ativo Total}}$$

Este indicador demonstra os retornos produzidos sobre um total de aplicações realizados sobre seus ativos em um período de tempo, Assaf Neto (2020, p.82) trata o ROA como o custo financeiro máximo que uma empresa poderia incorrer em suas captações de recursos, usando como pressuposto a conciliação entre as taxas de juros e de retorno gerados.

3.2 Metodologia adotada

Para testar a influência dos indicadores nos respectivos preços das ações e em seus valores de mercado, foram utilizadas duas regressões por dados em painel, utilizando o software estatístico Gretl©, segundo BARROS, Lucas ABC, et al. (2020) as regressões com dados em painel, já que combinam a dimensão transversal e longitudinal possuem a vantagem da modelagem da heterogeneidade não observada no estudo.

Utilizadas como variáveis dependentes o Preço de Fechamento da Ação, e o Valor de Mercado, em relação a 7 variáveis independentes, sendo elas: Alavancagem financeira, Alavancagem operacional, Dividendo pago por ação, Giro do ativo, Índice de liquidez corrente, Margem EBITDA e Retorno sobre ativos (ROA).

Temos a equação da regressão como fator explicativo das influências das variáveis utilizadas e seus respectivos valores coeficientes como influenciadores no preço das ações e no valor de mercado da amostra estudada.

Testes estatísticos foram utilizados para escolha do modelo por dados em painel, sendo os testes de Breusch-Pagan, Hausman e Chow, que detectaram uma melhor estimação por efeitos aleatórios, portanto temos as equações das regressões por dados em painel por Efeitos Aleatórios como:

Preço da Ação $o_{i\tau} = \text{Const} + \text{Margem EBITDA } X_{1i\tau} + \text{Alavancagem Financeira } X_{2i\tau} + \text{Alavancagem Operacional } X_{3i\tau} + \text{Liquidez Corrente } X_{4i\tau} + \text{ROA } X_{5i\tau} + \text{Dividendo pago por Ação } X_{6i\tau} + (\alpha_i + \epsilon_{i\tau}); e$

Valor de Mercado $o_{i\tau} = \text{Const} + \text{Margem EBITDA } X_{1i\tau} + \text{Alavancagem Financeira } X_{2i\tau} + \text{Alavancagem Operacional } X_{3i\tau} + \text{Liquidez Corrente } X_{4i\tau} + \text{ROA } X_{5i\tau} + \text{Dividendo pago por Ação } X_{6i\tau} + \text{Giro do Ativo } X_{7i\tau} + (\alpha_i + \epsilon_{i\tau})$

Além dos testes para especificidade do modelo, também foram conduzidos testes estatísticos para compreensão da base de dados e correção de possíveis omissões ou vies do modelo, sendo os testes utilizados: O teste de Ramsey-RESET para Endogeneidade e o teste de White para Heteroscedasticidade.

O teste estatístico utilizado no modelo foi o RESET de Ramsey, para testar a má-especificidade da forma funcional ou a existência de variável omitida, onde Wooldridge (2010), cita que que modelos podem não explicar de forma adequada a relação entre uma depende e suas variáveis, uma vez que pode haver estimadores excluídos que causem vies (endogeneidade) nas outras variáveis.

O teste de White realizado para testar a heterocedasticidade do modelo, testa se as variâncias dos resíduos de uma regressão dependem dos valores das variáveis independentes, na presença de heterocedasticidade, os erros-padrão robustos serão utilizados para controle.

4. RESULTADOS

Nesta seção são apresentados os resultados dos testes estatísticos e as regressões geradas no trabalho.

4.1 Testes Estatísticos

4.1.1 Teste de escolha do modelo

As tabelas a seguir representam os valores dos testes estáticos conduzidos por meio do Software Gretl© para testar a especificidade do modelo:

Tabela 2 - Testes Estatísticos utilizando Y: Preço da Ação	
<i>Teste Realizado</i>	<i>P-valor</i>
Teste de Chow	36,11%
Teste de Breusch-Pagan	0,00%
Teste de Hausman	52,77%

Fonte: Elaborado pelos autores.

Tabela 3 - Testes Estatísticos utilizando Y: Vaor de Mercado em LN	
<i>Teste Realizado</i>	<i>P-valor</i>
Teste de Chow	0,00%
Teste de Breusch-Pagan	0,00%
Teste de Hausman	43,01%

Fonte: Elaborado pelos autores.

As seguintes hipóteses formuladas para escolha do modelo foram estabelecidas:

- Adaptação do Teste de Chow – H0 : Utilizar *Pooled*
- Teste Breusch-Pagan – H0 : Utilizar *Pooled*
- Teste de Hausman – H0 : Utilizar Efeitos Aleatórios

Portanto, com a leitura dos testes é possível identificar que ambos os modelos estão mais bem especificados por Efeitos Aleatórios.

4.1.2 Teste endogeneidade e heterocedasticidade

As tabelas a seguir representam os valores dos testes estatísticos conduzidos para testar a endogeneidade e a heterocedasticidade do modelo:

Tabela 4 - Testes Estatísticos utilizando Y: Preço da Ação	
<i>Teste Realizado</i>	<i>P-valor</i>
Teste de Ramsey-RESET	22,31%
Teste de White	0,00%

Fonte: Elaborado pelos autores.

Tabela 5 - Testes Estatísticos utilizando Y: Valor de Mercado em LN	
<i>Teste Realizado</i>	<i>P-valor</i>
Teste de Ramsey-RESET	0,00%
Teste de White	0,00%

Fonte: Elaborado pelos autores.

As seguintes hipóteses formuladas para escolha do modelo foram estabelecidas:

- Teste RESET para especificação - H0: a especificação é adequada
- Teste de White para a heteroscedasticidade – H0: sem heteroscedasticidade

Por isto, no modelo utilizando a variável dependente sendo o Preço da Ação, o modelo possui uma especificação adequada, porém o modelo apresentou heterocedasticidade, onde a correção desta pelo uso dos erros-padrão robustos.

Já no modelo utilizando a variável dependente sendo o Valor de Mercado, temos ambos os problemas presentes, sendo o modelo mal especificado e com heterocedasticidade; o modelo não foi tratado por GMM, ou realizada funções nas variáveis independentes; ou seja, temos que as variáveis utilizadas nesse estudo, não são adequadas como explicativas para esta variável dependente.

4.2 Regressão por Dados em Pannel

As tabelas a seguir apresentam os valores das regressões geradas pelo Software Gretl©:

Tabela 6 - Resultado da Regressão com Dados em Pannel

Efeitos Aleatórios com Y: Preço da Ação			
Transformação Nerlove			
Variáveis	Coeficientes	Erro Padrão	z
Constante	25,601 ***	9,342	2,740
Margem Ebitda em %	-0,006	0,008	-0,807
Alavancagem Financeira	0,007	0,005	1,549
Alavancagem Operacional	-0,004	0,001	-3,782
Liquidez Corrente	-2,471 **	1,402	1,762
ROA	30,949 *	14,087	2,197
Giro do Ativo	18,501	14,801	1,250
Dividendo pago por Ação	2,032	0,893	2,275
<i>Within</i> 304,079			
<i>Between</i> 1234,49			

Fonte: Elaborado pelos autores.

De acordo com os números demonstrados merecem destaque as variáveis Liquidez Corrente, ROA, Giro do Ativo e Dividendo pago por ação, onde seus valores de coeficientes são significativos na amostra.

Interessante destacar o coeficiente negativo da Liquidez Corrente, onde ao ponto de vista contábil é mais seguro que este indicador esteja maior, o que nessa amostra, no período estudado, se mostra de menor eficiência para o valor da ação da companhia. O coeficiente mais significativo em valor, o ROA representa uma grande variação ao preço da ação, condizendo com a natureza de retorno sobre ativos, qualquer alteração nesse indicador pode atrair ou afastar investidores, e influenciar

significativamente no preço da ação. Por sua vez, o indicador giro do ativo também possuindo alto valor de coeficientes e com sua natureza condizente com os resultados encontrados, onde quanto maior o indicador melhor para seus acionistas. Por fim, os dividendos pagos por ação, que possui um coeficiente mais tímido se comparado aos indicadores acima, porém de grande relevância pois é um dos indicadores que possuem maior volatilidade entre períodos curtos.

Tabela 7 - Resultado da Regressão com Dados em Painel

Efeitos Aleatórios com Y: Valor de Mercado em LN			
Transformação Nerlove			
Variáveis	Coeficientes	Erro Padrão	z
Constante	15,636 ***	1,055	14,820
Margem Ebitda em %	-0,001 ***	0,000	-5,238
Alavancagem Financeira	0,000 ***	0,000	-3,014
Alavancagem Operacional	0,000 ***	0,000	6,449
Liquidez Corrente	-0,089 ***	0,027	-3,309
ROA	0,796	0,896	0,889
Giro do Ativo	0,956 ***	0,340	2,110
Dividendo pago por Ação	0,086 ***	0,016	5,407
<i>Within</i> 8,569			
<i>Between</i> 0,005			

Fonte: Elaborado pelos autores.

Os resultados encontrados a partir desse modelo serviram mais para teste de robustez, haja vista o problema de endogeneidade deste modelo, vale destacar novamente o indicador negativo da liquidez corrente, que demonstra a diferente os dois modos como este indicador infere nessa amostra, sendo relevante ao ponto de vista contábil, porém não se mostrando interessante ao ponto de vista de investimento.

5. CONCLUSÃO

Este artigo teve como objetivo analisar a influência dos indicadores financeiros no preço das ações das empresas do setor de petróleo, gás e biocombustíveis, sendo o setor extremamente relevante para a economia brasileira, representando em 2018, cerca de 10% da formação bruta de capital fixo (FBCF).

A base da pesquisa composta pelas empresas que possuem dados completos e inteiros no período de 2012 a 2021 trimestralmente, portanto consiste em dados trimestrais consolidados, da Cosan S/A; Enauta Participações S/A; Petrobrás S/A (PTR3 e PTR4); PetroRio S/A; Ultrapar Participações S/A.; Refinaria de Petróleos de Manguinhos S/A; e, Lupatech S/A, coletados do software da Economática.

Aplicada as regressões por dados em painel por efeito aleatório, os resultados obtidos demonstram valores significantes das variáveis independentes no modelo com o preço da ação, com coeficientes apresentando influências significativas no modelo, com destaque para as variáveis de maior valor do coeficiente: Liquidez Corrente, ROA, Giro do Ativo, e os Dividendos Pagos por Ação.

Dessa forma, pode-se afirmar nesta amostra, neste período, com base nos resultados dos testes estatísticos aplicados, que os indicadores financeiros Liquidez Corrente, Retorno Sobre Ativo (ROA), Giro do Ativo e Dividendo Pago por Ação exercem influência no preço das ações. Sendo que esses mesmos indicadores também se apresentaram relevantes em relação ao valor de mercado da companhia, proporcionando robustez das variáveis de destaque.

Observa-se que da amostra de 13 empresas atuantes no setor, segundo classificação BOVESPA, utiliza-se 7 neste estudo, pois foi necessária a exclusão de empresas com dados indisponíveis no período de análise, em função da metodologia da pesquisa com painel balanceado, utilizar necessariamente, a mesma quantidade de dados para cada amostra estudada.

Para futuras pesquisas sugere-se trabalhar os fatores de cada variável de um ponto de vista teórico qualitativo, ou abrangendo todas as empresas do setor ou outros setores, aplicado a outras ferramentas de pesquisa.

REFERENCIAL

ALVARENGA, Darlan. Quais são as maiores empresas do Brasil em receita, lucro e valor de mercado. Globo G1. 2021. Disponível em: <<https://g1.globo.com/economia/noticia/2022/04/01/quais-sao-as-maiores-empresas-do-brasil-em-receita-lucro-e-valor-de-mercado.ghtml>>. Acesso em: 01 mai. 2022.

AQUINO, W.; SANTANA, A. C. Evidenciação. Caderno de Estudos, n. 5, p. 01-40, 1992.

ARAGÃO, Alexandre Santos D. Empresas Estatais, 2ª edição. Grupo GEN, 2018. 9788530982058. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788530982058/>>. Acesso em: 10 mai. 2022.

BALL, R.; BROWN, P. An Empirical Evaluation of Accounting Income Numbers. Journal of Accounting Research, v. 6, n. 2 p. 159-178, 1968

BARROS, Lucas ABC et al. Endogeneidade em regressões com dados em painel: Um guia metodológico para pesquisa em finanças corporativas. **Revista Brasileira de Gestão de Negócios**, v. 22, p. 437-461, 2020.

CORREA, Juliane Campoe; GONÇALVES, Marguit Neumann; DE OLIVEIRA MORAES, Romildo. Disclosure ambiental das companhias do setor de petróleo, gás e biocombustíveis listadas na BM&FBovespa: uma análise à luz da Teoria da Legitimidade. **Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade**, v. 4, n. 3, p. 139-154, 2015.

COSTA JR, Costa Júnior et al. **Mercado de Capitais: análise empírica no Brasil**. Editora Atlas, 2000.

D'ALMEIDA, Albino L. **Indústria do petróleo no brasil e no mundo**. Editora Blucher, 2015. 9788521208884. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521208884/>. Acesso em: 05 jul. 2022.

DANTAS, José Alves; MEDEIROS, Otávio Ribeiro de; LUSTOSA, Paulo Roberto B. Reação do mercado à alavancagem operacional: um estudo empírico no Brasil. **Revista Contabilidade & Finanças**, v. 17, p. 72-86, 2006.

DOS SANTOS, Edicreia Andrade; DA CUNHA, Daiane; TAFFAREL, Marinês. Influência dos Indicadores Contábeis no Preço das Ações: Uma Análise em Empresas Brasileiras de Telecomunicações. **Revista de Administração, Contabilidade e Economia da Fundace**, v. 8, n. 2, 2017.

ECONOMATICA. Banco de dados. Disponível em <<https://www.economatica.com.br>>. Acesso entre abril e maio de 2022.

FÁVERO, Luiz Paulo et al. Análise de dados: modelagem multivariada para tomada de decisões. 2009.

FÁVERO, Luiz Paulo Lopes. **Dados em painel em contabilidade e finanças: teoria e aplicação**. Brazilian Business Review - BBR, v. 10, n. ja/mar. 2013, p. 131-156, 2013Tradução . Disponível em: http://bbronline.com.br/public/edicoes/10_1/artigos/gaekarfcoo142013163120.pdf. Acesso em: 22 jun. 2022.

FILHO, Jorge Ribeiro de T. Mercado de Capitais Brasileiro: uma introdução. Cengage Learning Brasil, 2006. 9788522108190. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522108190/>>. Acesso em: 07 mai. 2022.

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.

GARRISON, Ray H.; NOREEN, Eric W.; BREWER, Peter C. Contabilidade Gerencial. Grupo A, 2012. 9788580551624. Acesso em: 04 jun. 2022.

IBP. (2019). Instituto Brasileiro de Petróleo, Gás e Biocombustíveis. A relevância do Petróleo & Gás para o Brasil. Disponível em: <https://www.ibp.org.br/personalizado/uploads/2019/08/ey-relevancia-do-petroleo-brasil.pdf>.

KUHL, Marcos Roberto. O mercado de capitais reflete no preço das ações o desempenho empresarial medido por indicadores contábeis?. 2007.

LIMA, Leonardo Bomfim de. **Um teste de especificação correta em modelos de regressão beta**. 2007. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Pernambuco.

MALACRIDA, Mara Jane Contrera; YAMAMOTO, Marina Mitiyo. Governança corporativa: nível de evidenciação das informações e sua relação com a volatilidade das ações do Ibovespa. *Revista Contabilidade & Finanças*, v. 17, p. 65-79, 2006.

MÁLAGA, Flávio K. *Análise de demonstrativos financeiros e da performance empresarial - Para empresas não financeiras*. Saint Paul Publishing (Brazil), 2017. 9788580041330. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788580041330/>>. Acesso em: 06 mai. 2022.

MALVESSI, Oscar. *Empresas Criam ou Destroem Riquezas dos Acionistas*. 2000.

MENDES, André Pompeo do Amaral; TEIXEIRA, Cássio Adriano Nunes; ROCIO, Marco Aurélio Ramalho. *Petróleo e gás*. 2018.

MICHEL, Maria H. *Metodologia e Pesquisa Científica em Ciências Sociais*, 3ª edição. [Digite o Local da Editora]: Grupo GEN, 2015. E-book. ISBN 978-85-970-0359-8. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-970-0359-8/>. Acesso em: 01 nov. 2022.

MILTERSTEINER, Marcelo da Rosa et al. *A validade estatística do uso de índices fundamentalistas no mercado de capitais brasileiro: um estudo aplicado ao setor bancário*. 2003.

MURPHY, John J. *Análise Técnica do Mercado Financeiro*. Editora Alta Books, 2021. 9788550816944. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788550816944/>>. Acesso em: 01 mai. 2022.

NASCIMENTO, Eduardo Mendes et al. *Ativos intangíveis: análise do impacto do grau de intangibilidade nos indicadores de desempenho empresarial*. **Enfoque: Reflexão Contábil**, v. 31, n. 1, p. 37-52, 2012.

NETO, Alexandre A. *Estruturas e Análise de Balanços - Um Enfoque Econômico-financeiro*. Grupo GEN, 2020. 9788597024852. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597024852/>>. Acesso em: 03 mai. 2022.

NETO, Alexandre A. Finanças Corporativas e Valor. Grupo GEN, 2020. 9788597026184. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597026184/>>. Acesso em: 05 mai. 2022.

NETO, Alexandre A. Mercado Financeiro. [Digite o Local da Editora]: Grupo GEN, 2021. E-book. ISBN 9788597028171. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597028171/>. Acesso em: 31 out. 2022.

NETO, Alexandre A. Valuation - Métricas de Valor e Avaliação de Empresas. Grupo GEN, 2021. 9788597027686. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597027686/>>. Acesso em: 18 fev. 2022.

OLIVEIRA, José Felipe da Rocha et al. Indicadores de desempenho e valor de mercado: uma análise nas empresas listadas na BMFBovespa. **REVISTA AMBIENTE CONTÁBIL-Universidade Federal do Rio Grande do Norte-ISSN 2176-9036**, v. 9, n. 2, p. 240-258, 2017.

PEREIRA, Vinícius Silva; DOS REIS, Ernando Antônio; MARTINS, Vidigal Fernandes. Regressões múltiplas dos desempenhos passados para prever o valor de mercado: uma análise do setor de agronegócios em empresas norte e latino-americanas. **Revista iberoamericana de contabilidad de gestión**, v. 9, n. 17, p. 1-17, 2011.

PERUCELO, Marcos Roberto; SILVEIRA, Moisés Prates; ESPEJO, Robert Armando. As análises econômico-financeira tradicional e dinâmica e o desempenho percebido pelo mercado de ações: um estudo de empresas do setor têxtil e vestuário do Brasil no período de 1998 a 2007. **Enfoque: Reflexão Contábil**, v. 28, n. 3, p. 36-50, 2009.

PETROBRAS BATE RECORDE DE LUCRO COM DISPARADA DO PETRÓLEO. TC Mover. 2021. Disponível em: <<https://tc.com.br/noticias/empresas/petrobras-bate-recorde-de-lucro-com-disparada-do-petroleo>> Acesso em: 17 de mai. 2022

PINHEIRO, Juliano L. **Mercado de Capitais**. [Digite o Local da Editora]: Grupo GEN, 2019. E-book. ISBN 9788597021752. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597021752/>. Acesso em: 31 out. 2022.

PÓVOA, Alexandre. Valuation - Como Precificar Ações. Grupo GEN, 2021. 9788595158634. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595158634/>>. Acesso em: 04 abr. 2022.

SHARPE, Norean R.; VEAUX, Richard D D.; VELLEMAN, Paul F. Estatística Aplicada. Grupo A, 2011. 9788577808656. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788577808656/>>. Acesso em: 06 mai. 2022.

SILVA E LUNA, Joaquim. Presidente da Petrobras: Notícias Petrobras; 04 de fev. de 2022. Uma contribuição efetiva para a sociedade. Disponível em: <<https://petrobras.com.br/fatos-e-dados/uma-contribuicao-efetiva-para-a-sociedade.htm#:~:text=Quando%20falamos%20da%20Petrobras%2C%20a,sociedade%20s%C3%A3o%20de%20grande%20relev%C3%A2ncia>>. Acesso em: 10 mai. 2022.

SILVA, Cláudio Pilar; MACHADO, Marcio André. A influência da política de dividendos sobre a volatilidade das ações. Revista Contabilidade e Controladoria, v. 7, n. 3, 2015.

SOUZA JUNIOR, Marco Antonio Alves de; VIANA, Gustavo Salomão; TERRA, Leonardo Augusto Amaral. Um estudo da relação entre os comportamentos de indicadores de desempenho empresarial e dos preços de ações de empresas do setor de energia elétrica. Fapa: Gestão Contemporânea, Porto Alegre, p. 160-185, 2015.

SUEN, Alberto Sanyuan et al. Metodologia para Avaliação do EVA (Economic Value Added) Através de Demonstrativos Financeiros e de Dados de Cotações de Preços. **SP: Ascent Financial Technologies.**

VIEIRA, K. M; GAVA, A. M. O índice Preço/Lucro é um indicador eficiente? evidências para o mercado brasileiro. In: ENEGEP 2005, 29 de out. a 1 de nov. de 2005, Porto Alegre.