

Indicadores econômico-financeiros de empresas extrativas exportadoras e variáveis macroeconômicas

JAYANE LIMA DE FREITAS

Universidade Federal de Viçosa/MG.

ADALBERTO ZORZO

Faculdade de tecnologia de Americana/SP.

CARLOS JOSE CHAVES

Universidade Paulista UNIP

LUMILA S GIRIOLI CAMARGO

Universidade Paulista UNIP

Resumo

Este trabalho buscou analisar como variáveis macroeconômicas, como taxa selic, inflação, câmbio e preços das “commodities”, influenciaram o desempenho financeiro de empresas brasileiras ligadas à mineração e ao petróleo, entre os anos de 2015 e 2024. A pesquisa foi realizada com base em dados secundários retirados de demonstrativos financeiros e fontes públicas e analisados através de regressões em painel, com o uso do “software” Stata. Os resultados mostraram que a taxa Selic piorou a rentabilidade das empresas. Já a inflação contribuiu para a melhora dos indicadores financeiros. O câmbio também apresentou influência positiva, melhorando especialmente o ROA e o EBITDA. Os preços das “commodities” apresentaram correlação positiva com todos os indicadores. Conclui-se que as variáveis macroeconômicas analisadas influenciam de maneira diferenciada o desempenho financeiro das empresas do setor extrativo, com efeitos positivos ou negativos dependendo do indicador avaliado.

Palavras-chave: Desempenho financeiro; Setor extrativo; Variáveis macroeconômicas; Commodities.

INTRODUÇÃO

O cenário macroeconômico desempenha um papel importante no desenvolvimento das empresas. Fatores como taxa de câmbio, preço das “commodities”, Produto Interno Bruto (PIB), inflação e taxa de juros podem impactar a lucratividade e a competitividade das empresas (Fonseca et al., 2018). De um lado, a estabilidade econômica, marcada por crescimento constante, políticas fiscais bem direcionadas e câmbio favorável cria um ambiente de negócios mais seguro. Do outro lado, a instabilidade na política monetária pode levar as empresas a adiarem investimentos e, consequentemente limitarem suas possibilidades de expansão (Tibloba et al., 2024).

Em atividades que miram o comércio internacional, a influência desses elementos ganha ainda mais força, a exemplo da mineração, que está atrelada à demanda mundial e à instabilidade do preço das “commodities” (Veríssimo e Xavier, 2014). Tal cenário torna as empresas do setor vulneráveis a ciclos econômicos, crises globais e a mudanças estruturais na economia. Acrescentando-se a isso, a instabilidade da economia tende a ser maior em países em desenvolvimento, a exemplo do Brasil, onde questões

políticas e institucionais podem aumentar os efeitos dessas questões (Egbunike e Okerekeoti, 2018).

No Brasil, grandes empresas do setor extrativo enfrentam desafios decorrentes desse cenário global, impactando seus resultados financeiros. Para as mineradoras, o sucesso está bastante atrelado ao preço do minério de ferro, vendido principalmente para a Ásia (Veríssimo e Xavier, 2014). Da mesma forma, as petroleiras sofrem com a oscilação dos preços do petróleo, o que influencia seus lucros, custos operacionais e escolhas de investimento (Almeida et al, 2015). Em 2024, o setor mineral brasileiro exportou aproximadamente US\$43 bilhões, respondendo por cerca de 47% do saldo positivo da balança comercial do país (IBRAM).

Estudos anteriores já apontaram a relevância das variáveis macroeconômicas no desempenho empresarial. O estudo de Fonseca et al. (2018) identificaram correlações entre câmbio, taxa de juros e tamanho das empresas, com indicadores de rentabilidade e endividamento em segmentos listados na B3.

Yusop et al. (2021) ao analisaram a relação entre o desempenho financeiro e seus determinantes em empresas de mineração e extração listadas no mercado de ações da Jordânia, revelam uma relação de causalidade entre o PIB, a alavancagem financeira e o retorno sobre ativos (ROA), evidenciando que mudanças no crescimento econômico afetam diretamente a estrutura financeira das empresas, e vice-versa. Os resultados sugerem que o desempenho financeiro sólido pode ser alcançado por meio de uma gestão estratégica que considere tanto o crescimento econômico quanto as características intrínsecas das empresas.

Diante desse cenário, esta pesquisa parte da seguinte questão: como variáveis macroeconômicas afetam o desempenho financeiro das empresas extrativas exportadoras brasileiras? A hipótese central considera que fatores como câmbio, inflação, preço das “commodities” e juros apresentam correlação significativa com indicadores como EBITDA, ROE, ROA e LPA, podendo explicar variações relevantes no desempenho do setor exportador.

O estudo, justifica-se, portanto, pela relevância do setor extrativo para a economia brasileira e pelo impacto significativo que mudanças macroeconômicas podem gerar na rentabilidade e na estratégia dessas empresas. Pesquisas que integram desempenho financeiro e variáveis macroeconômicas em setores extrativos, ainda são escassas no contexto brasileiro, tornando essa investigação relevante tanto para o meio acadêmico quanto para gestores e investidores.

Este trabalho tem como objetivo geral, analisar o impacto de variáveis macroeconômicas sobre o desempenho financeiro das principais empresas extrativas exportadoras brasileiras, utilizando metodologia quantitativa baseada em modelos de regressão. Já os objetivos específicos, pretende-se identificar as principais variáveis macroeconômicas que influenciam o setor extrativo exportador, apresentar e analisar dados por meio de estatísticas descritivas e matriz de correlação, além de estimar modelos que permitam compreender a relação entre essas variáveis e resultados financeiros relevantes.

1. METODOLOGIA

A abordagem utilizada para esta pesquisa fundamenta-se em um estudo quantitativo, descritivo e explicativo. A utilização de técnicas estatísticas para analisar a relação entre variáveis macroeconômicas e desempenho financeiro das empresas extrativas

exportadoras brasileiras justifica a abordagem quantitativa. O estudo é tanto descritivo quanto explicativo. É descritivo porque procura caracterizar o comportamento dessas variáveis ao longo do tempo. É explicativo porque busca identificar relações de causa e efeito entre os indicadores financeiros e os fatores macroeconômicos (GIL, 2008).

A amostra é composta por empresas dos setores de mineração e petróleo listadas na B3, com atuação relevante no mercado exportador de "commodities". O intervalo de tempo analisado abrange os anos de 2015 a 2024. Esse recorte permite observar o comportamento das variáveis ao longo do tempo, incorporando diferentes contextos econômicos e choques macroeconômicos. Os dados foram coletados de fontes secundárias, como demonstrações financeiras disponibilizadas pelas companhias, CVM, IBGE e Banco Central do Brasil.

A análise estatística foi conduzida por meio de modelos de regressão linear múltipla com dados em painel, utilizando o "software" Stata. As variáveis macroeconômicas analisadas incluem: taxa de câmbio, preço de "commodities" (representados pelo índice Platts IODEX 62% Fe, que expressa o valor do minério de ferro por tonelada, e, para o petróleo, utilizou-se o índice Brent, cuja cotação é apresentada por barril), inflação (IPCA) e taxa de juros básica (Selic), enquanto os indicadores financeiros são: ROA (Retorno sobre Ativos), ROE (Retorno sobre Patrimônio Líquido), LPA (Lucro por Ação) e EBITDA.

Para adequar as variáveis ao modelo, considerando que algumas apresentavam escalas significativamente elevadas e assimetrias acentuadas, foi realizada a transformação logarítmica nas variáveis de ativo total, EBITDA e preço, com o objetivo de estabilizar a variância, reduzir a heterocedasticidade e viabilizar a interpretação em termos percentuais (Gujarati e Porter, 2011).

Os modelos foram estimados considerando efeitos fixos e aleatórios, sendo aplicada a estatística do teste de Hausman para escolha do modelo mais apropriado. Também foi realizada uma análise de correlação de Pearson entre as variáveis, a fim de verificar a direção e a força das relações envolvidas. Por fim, para evitar problemas de multicolinearidade, especialmente nas regressões que envolveram variáveis de porte empresarial, como o Ativo Total, foi aplicado o teste de Fator de Inflação da Variância (FIV) (Gujarati e Porter, 2011). Quando identificado VIF elevado, a variável foi excluída dos modelos com indicadores relativos (ROA, ROE e LPA), preservando sua utilização apenas nos modelos com EBITDA como variável dependente, onde seu efeito teórico é mais adequado.

Com base nessa estrutura metodológica, foi estimado a seguinte equação (1), baseada no trabalho de Fonseca et al. (2018):

$$y_{i,t} = \alpha_i + \beta_a \text{SELIC}_t + \beta_b \text{INFLAÇÃO}_t + \beta_c \text{VCM}_t + \beta_d \ln(\text{AT})_t + \beta_e \ln(\text{PREÇO})_t + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

em que, $y_{i,t}$ representa as variáveis dependentes ROA, ROE, LPA e EBITDA no período t , α_i o intercepto da equação e β_a , β_b , β_c , β_d e β_e , os respectivos coeficientes estimados com as variáveis independentes selic, inflação, variação cambial, ativo total e preço no período, e, ε_{it} refere-se ao termo de erro no período t .

Por fim, a tabela 1 apresenta a descrição resumida das variáveis de interesse utilizadas nesse trabalho.

Tabela 1 - Variáveis utilizadas na estimação dos modelos

| Variável | Descrição |
|------------|--|
| ROA | Retorno sobre Ativos = Lucro Operacional ÷ Ativo Total Médio |
| ROE | Retorno sobre o Patrimônio Líquido = Lucro Líquido ÷ Patrimônio Líquido Médio |
| LPA | Lucro por Ação = Lucro Líquido ÷ Número de Ações em Circulação |
| ln(EBITDA) | Logaritmo natural do Lucro antes de Juros, Impostos, Depreciação e Amortização = Lucro Operacional Líquido + Depreciação e Amortização + Despesas Financeiras + Imposto de Renda e Contribuição Social |
| SELIC | Taxa básica de juros anual da economia brasileira |
| INFLAÇÃO | Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA) |
| VCM | Variação Cambial = [(Taxa Final - Taxa Inicial) ÷ Taxa Inicial] x 100 |
| ln(AT) | Logaritmo natural do valor do Ativo Total da empresa registrado no Balanço Patrimonial |
| ln(PREÇO) | Logaritmo natural do preço das commodities = índice Platts IODEX 62% Fe (minério) e Brent Crude (petróleo) |

Fonte: Elaboração própria

2. INFLUÊNCIA DE VARIÁVEIS MACROECONÔMICAS NO SETOR EXTRATIVO EXPORTADOR

Esta revisão de literatura tem como objetivo identificar e analisar os principais fatores macroeconômicos que influenciam o desempenho exportador do setor, com base em evidências teóricas e empíricas.

2.1. Taxa de Câmbio e Volatilidade Cambial

A taxa de câmbio é amplamente reconhecida como uma variável determinante para os indicadores econômico-financeiros das empresas exportadoras. A desvalorização da moeda nacional tende a elevar a competitividade dos produtos no mercado externo, aumentando a receita em moeda local e favorecendo o saldo das exportações líquidas (Nakabashi, 2010). Contudo, como argumenta Kannebley (2002), manter uma taxa de câmbio real favorável constitui condição necessária, mas não suficiente, para sustentar o crescimento das exportações no longo prazo. Fatores como capacidade produtiva, demanda externa e estrutura de custos também devem estar alinhados para garantir expansão sustentável.

Além disso, a volatilidade cambial representa um desafio adicional à previsibilidade e competitividade do setor. Pianca et al. (2017) destacam que oscilações bruscas na taxa de câmbio podem reduzir o volume exportado, inclusive em setores de forte peso em “commodities”. Essa instabilidade interfere no planejamento financeiro das empresas, dificulta a adoção de estratégias de proteção cambial (“hedge”) e aumenta os custos operacionais e de financiamento, impactando de forma negativa os indicadores de desempenho e a capacidade de projeção de resultados.

2.2. Preços Internacionais de “Commodities”

Os preços internacionais das “commodities” exercem influência direta sobre a receita das empresas extrativas, dado que grande parte da produção é destinada ao mercado externo. Coelho (2012) destaca que períodos de valorização dos preços minerais resultam em aumento da rentabilidade e expansão dos investimentos. Contudo, essa dependência também torna o setor vulnerável a choques negativos. Estudos como os de Oliveira et al. (2025) e Coelho (2012) indicam que quedas abruptas nos preços internacionais

comprometem margens de lucro, afetam projetos de expansão e podem gerar impactos sociais, como cortes de empregos e redução da arrecadação pública em regiões mineradoras.

2.3 Inflação e Taxa de Juros

A inflação e a taxa de juros também configuram variáveis macroeconômicas relevantes para o setor. A elevação dos índices inflacionários pressiona os custos de produção, podendo comprimir as margens de lucro quando não há possibilidade de repasse integral aos preços de exportação. Por outro lado, Cevik e Naik (2024) indicam que, em setores com elevado grau de exposição internacional, choques inflacionários podem ser parcialmente compensados por ajustes de preços no mercado externo, o que preserva ou até amplia as margens operacionais. Já a elevação da taxa básica de juros encarece o crédito e dificulta o financiamento de projetos de longa maturação. Nakabashi et al. (2008) ressaltam que taxas de juros elevadas restringem o acesso a fontes de financiamento, especialmente em segmentos com menor capacidade de captação de recursos externos, limitando a expansão produtiva e a renovação tecnológica.

3. ANÁLISE E DISCUSSÃO

O painel de dados utilizado neste trabalho é composto por dados macroeconômicos e informações financeiras referentes a sete empresas brasileiras de capital aberto atuantes nos setores de mineração e petróleo e gás natural, conforme a Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE). A tabela 2 apresenta as estatísticas descritivas para as variáveis da amostra, incluindo média, desvio padrão, valores mínimos e máximos.

Tabela 2 - Estatísticas descritivas das variáveis

| Variáveis | Média | Desvio Padrão | Mínimo | Máximo |
|------------|-------|---------------|--------|--------|
| LPA | 3.54 | 5.57 | - 9.74 | 26.71 |
| ROE | 0.13 | 0.20 | - 0.34 | 0.63 |
| ROA | 0.07 | 0.09 | - 0.13 | 0.26 |
| SELIC | 0.10 | 0.04 | 0.02 | 0.14 |
| INFLAÇÃO | 0.06 | 0.02 | 0.03 | 0.11 |
| VCM | 0.96 | 0.15 | -0.85 | 0.41 |
| ln(AT) | 24.63 | 2.04 | 20.80 | 27.75 |
| ln(EBITDA) | 22.57 | 2.21 | 16.60 | 26.67 |
| ln(PREÇO) | 4.38 | 0.36 | 3.73 | 5.09 |

Fonte: Resultados originais da pesquisa

Em termos gerais, os indicadores revelam que, ao longo do período de 2015 a 2024, as empresas apresentaram rentabilidade média positiva, apesar das oscilações no ambiente macroeconômico e nos preços internacionais de “commodities”. O retorno sobre o patrimônio líquido (ROE) apresentou média de 13%, o que indica, de maneira geral, uma performance financeira sólida e rentável para os acionistas ao longo do período. O lucro por ação (LPA) também se manteve, em média, positivo, reforçando uma boa performance por ação, um indicador relevante para analistas e investidores (Malta e Camargos, 2016). No entanto, observa-se ampla dispersão nos indicadores de rentabilidade. Tanto o ROE quanto o ROA apresentaram valores mínimos negativos, evidenciando que parte das empresas registrou prejuízos em determinados períodos. Essa volatilidade está em linha com o comportamento cíclico do setor extrativo, altamente sensível a variações cambiais,

demanda externa e preços internacionais de “commodities”, conforme discutido por Sachs e Warner (2001).

Quanto às variáveis macroeconômicas, destaca-se que a inflação média foi de aproximadamente 6%, refletindo a instabilidade do ambiente econômico brasileiro no período, incluindo a recessão de 2015-2016, a crise provocada pela pandemia da COVID-19 em 2020, e os efeitos de recuperação nos anos subsequentes. A taxa Selic, por sua vez, variou entre 2% e 14%, expressando os diferentes ciclos de política monetária adotados pelo Banco Central. As variáveis de escala, EBITDA, PREÇO e Ativo Total (AT), foram transformadas em logaritmo natural (ln) com o objetivo de reduzir distorções causadas por “outliers” e facilitar a interpretação econométrica dos coeficientes.

A Tabela 3 apresenta a matriz de correlação de Pearson entre as variáveis utilizadas na regressão.

Tabela 3 – Matriz de correlação entre variáveis

| | LPA | ROE | ROA | SELIC | INFLAÇÃO | TX_CAMB | ln (AT) | ln (EBITDA) | ln (PREÇO) |
|------------|------|------|-------|-------|----------|---------|------------|----------------|---------------|
| LPA | 1.00 | | | | | | | | |
| ROE | 0.81 | 1.00 | | | | | | | |
| ROA | 0.82 | 0.87 | 1.00 | | | | | | |
| SELIC | 0.23 | 0.06 | 0.22 | 1.00 | | | | | |
| INFLAÇÃO | 0.41 | 0.42 | 0.49 | 0.33 | 1.00 | | | | |
| VCM | 0.15 | 0.06 | 0.17 | 0.63 | 0.04 | 1.00 | | | |
| ln(AT) | 0.12 | 0.04 | -0.18 | 0.06 | 0.06 | 0.00 | 1.00 | | |
| ln(EBITDA) | 0.32 | 0.28 | 0.08 | 0.03 | 0.15 | 0.00 | 0.94 | 1.00 | |
| ln(PREÇO) | 0.30 | 0.28 | 0.34 | 0.28 | 0.16 | 0.06 | 0.06 | 0.14 | 1.00 |

Fonte: Resultados originais da pesquisa

Observa-se uma forte correlação positiva entre os indicadores de rentabilidade, como o ROE, ROA e LPA, com coeficientes superiores a 0,80. Essa associação sugere que os indicadores de desempenho financeiro tendem a convergir em empresas com boa performance operacional, assim como no trabalho de Oliveira et al. (2021).

A taxa selic apresentou correlação fraca com as variáveis de rentabilidade. Esse resultado sugere que, embora a taxa básica de juros tenha variado significativamente no período, ela pode não ter sido determinante direta da rentabilidade das empresas exportadoras extrativas, possivelmente por estas operarem com receitas em moeda estrangeira e reduzida dependência de crédito doméstico. A inflação apresentou correlação positiva com os três indicadores financeiros (LPA: 0,41; ROE: 0,42; ROA: 0,49). Isso pode indicar que, em certos contextos, as empresas conseguiram repassar aumentos de custo aos preços, protegendo margens e lucros.

A variação cambial apresentou correlação positiva com todos os indicadores financeiros. Esse resultado vai de encontro com a expectativa inicial de que empresas exportadoras se beneficiariam da depreciação cambial (Martner, 1992). Por fim, ressalta-se ainda, a alta correlação entre ativo total e EBITDA o que indica que ambas captam dimensões similares de escala e porte das empresas. Essa relação exige cautela na análise econométrica, devido ao risco de multicolinearidade. Diante disso, para avaliar a viabilidade da inclusão simultânea dessas variáveis, foi aplicado o VIF, procedimento que estima o quanto a variância dos coeficientes pode estar sendo inflacionada pela correlação entre as variáveis explicativas (Gujarati e Porter, 2011). Os resultados confirmaram que os valores estavam dentro de limites aceitáveis, o que permitiu manter ambas as variáveis no modelo em que o EBITDA é a variável dependente, assegurando a robustez da especificação e a confiabilidade das inferências econométricas.

A Tabela 4 apresenta os resultados das regressões lineares realizadas para avaliar a influência de variáveis macroeconômicas sobre o desempenho econômico-financeiro das empresas extrativas exportadoras brasileiras no período de 2015 a 2024. Foram utilizados como variáveis dependentes os indicadores ROA, ROE, LPA e EBITDA, enquanto as variáveis independentes incluíram taxa selic, taxa de inflação, variação cambial, preço (em log) e ativo total (em log).

Tabela 4 – Resultados dos modelos estimados

| | (1) ROA | (2) ROE | (3) LPA | (4) ln(EBITDA) |
|-------------|----------------------|----------------------|------------------------|-----------------------|
| SELIC | -0.512* (0.247) | -1.687* (0.686) | -18.479 (18.740) | -10.588*** (2.355) |
| INFLACAO | 1.943*** (0.376) | 4.335*** (1.042) | 106.325*** (28.468) | 14.807*** (3.591) |
| VCM | 0.205* (0.081) | 0.403 (0.225) | 9.365 (6.152) | 2.090** (0.772) |
| ln(PREÇO) | 0.102*** (0.022) | 0.231*** (0.061) | 6.134*** (1.679) | 1.257*** (0.237) |
| ln(AT) | | | | 0.912*** (0.135) |
| Constante | -0.412*** (0.092) | -0.903*** (0.256) | -26.055*** (6.995) | -5.032 (2.947) |
| Observações | 63 | 63 | 63 | 63 |

Fonte: Resultados originais da pesquisa

Nota: 1) *** Significativo a 1%; ** Significativo a 5%; * Significativo a 10%.

2) Entre parênteses encontra-se o desvio-padrão.

Os modelos econométricos estimados revelaram relações significativas entre variáveis macroeconômicas e o desempenho das empresas do setor de “commodities”. Os resultados revelam que a taxa de juros Selic possui coeficiente negativo e estatisticamente significativo, sugerindo que o aumento da taxa básica de juros exerce efeito inverso sobre a rentabilidade e desempenho operacional das companhias. Essa constatação é coerente com a literatura, pois elevações na taxa de juros aumentam o custo do capital de terceiros, inibem investimentos e pressionam negativamente a geração de lucro operacional e líquido (Fonseca et al., 2018; Oliveira et al., 2021).

A inflação, por sua vez, apresentou coeficiente positivo e estatisticamente significativo em todos os modelos, o que pode parecer contraintuitivo à primeira vista. No entanto, esse resultado se justifica quando se considera o contexto do setor de “commodities”, no qual as empresas geralmente possuem maior poder de precificação. Conforme apontado por Cevik e Naik (2024), em determinados setores, a inflação pode favorecer o desempenho financeiro desde que as empresas consigam repassar os custos aos preços finais. Esse efeito foi observado tanto nos indicadores relativos (ROA e ROE) quanto no LPA e EBITDA, sugerindo que as companhias analisadas, devido ao seu posicionamento estratégico e à natureza dos produtos comercializados, foram capazes de preservar ou até ampliar suas margens operacionais e lucratividade em cenários inflacionários.

Em relação à variação cambial, os coeficientes estimados foram positivos e estatisticamente significativos para o ROA e o EBITDA, sugerindo que a depreciação do real frente ao dólar exerceu efeitos favoráveis sobre o desempenho operacional das

empresas exportadoras de “commodities”. Esse resultado está alinhado com a teoria, segundo a qual a desvalorização cambial tende a beneficiar exportadores ao ampliar sua competitividade internacional e aumentar as receitas em moeda local (Martner, 1992). No entanto, os indicadores ROE e LPA não apresentaram significância estatística, revelando um cenário mais complexo. Durante os períodos críticos de 2015-2016 e 2020, o impacto positivo da depreciação pode ter sido atenuado por um ambiente macroeconômico adverso, caracterizado por retração da demanda global, elevada volatilidade cambial e aumento dos custos financeiros.

Esses fatores podem ter comprometido a lucratividade e a eficiência operacional das empresas, limitando os ganhos esperados com a taxa de câmbio. Conforme argumentam Souza e Gutierrez (2019), o efeito cambial sobre o desempenho empresarial não é linear, variando de acordo com o grau de exposição às receitas em moeda estrangeira, a estrutura de endividamento externo e a capacidade de proteção (“hedge”) adotada pelas companhias.

A variável preço apresentou coeficiente positivo e estatisticamente significativo nos modelos estimados, evidenciando que as flutuações nos preços das “commodities” exercem influência direta sobre a rentabilidade e o desempenho operacional das empresas vinculadas ao setor. Conforme apontado por Juvenal e Petrella (2024), os choques nos preços dos produtos exportados, especialmente em economias emergentes, afetam não apenas o crescimento do PIB, mas também a solidez financeira das corporações, refletindo-se nos seus indicadores contábeis e de mercado. Nesse contexto, a valorização das “commodities” tende a impulsionar os lucros, o retorno sobre ativos e o valor gerado aos acionistas, tornando as empresas mais atrativas aos investidores e fortalecendo sua posição competitiva.

Por fim, o ativo total, utilizado como variável de controle para o porte das empresas, foi incluída apenas no modelo em que o EBITDA é a variável dependente. Nos demais modelos (ROA, ROE e LPA), sua inclusão não apenas resultou em coeficientes não significativos, como também comprometeu a qualidade dos modelos, indicando possível multicolinearidade e redundância conceitual. Isso se justifica pelo fato de que os indicadores ROA e ROE já incorporam em sua fórmula, componentes relacionados ao tamanho da empresa: o ativo total aparece no denominador do ROA, e o patrimônio líquido no denominador do ROE. Assim, incluir novamente o ativo total como variável explicativa gera sobreposição e pode distorcer os resultados. Situação semelhante ocorre com o LPA, que expressa o lucro ajustado ao número de ações, sendo uma medida relativa ao porte da empresa.

Já no modelo com EBITDA, que é uma métrica absoluta do desempenho operacional, a inclusão do ativo total é teoricamente fundamentada e estatisticamente robusta. Os resultados indicaram coeficiente positivo e significativo, confirmando que empresas com maior porte, refletido por ativos mais elevados, tendem a apresentar maiores volumes absolutos de geração operacional (Kistner e Neto, 2022).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Concluímos que o ambiente macroeconômico exerce impactos relevantes sobre os indicadores financeiros dessas companhias, ainda que sua atuação esteja fortemente voltada ao mercado externo. A taxa Selic apresentou relação negativa com os indicadores de desempenho, evidenciando que o aumento do custo do capital pode prejudicar a rentabilidade e a geração de resultados operacionais. A inflação, por sua vez, mostrou-se

positivamente associada ao desempenho das empresas, sugerindo que, em certos contextos, é possível repassar parte da alta de preços ao mercado, preservando margens. A variação cambial apresentou efeitos relevantes, com a desvalorização do real frente ao dólar beneficiando os indicadores ROA e EBITDA, ao ampliar a competitividade internacional e a receita em moeda local das exportadoras.

No entanto, a ausência de significância nos indicadores ROE e LPA aponta para um cenário mais complexo, possivelmente influenciado por fatores estruturais, volatilidade econômica e capacidade limitada de proteção cambial. Adicionalmente, os preços das “commodities” mostraram forte correlação positiva com o desempenho financeiro das empresas, confirmando que choques positivos nos preços dos produtos exportados impactam diretamente os lucros, o retorno sobre ativos e a atratividade frente aos investidores. Quanto ao porte empresarial, medido pelo Ativo Total, constatou-se que sua inclusão nos modelos relativos (ROA, ROE e LPA) foi redundante e prejudicial à qualidade estatística das regressões. Contudo, no modelo com EBITDA como variável dependente, a relação foi positiva e significativa, indicando que empresas maiores tendem a gerar resultados operacionais absolutos mais elevados, especialmente em setores intensivos em capital.

Vale destacar que o estudo se limita ao setor de “commodities” e ao período analisado, podendo não refletir dinâmicas em outros segmentos econômicos. Assim, recomenda-se que investigações futuras ampliem o escopo para diferentes setores, incorporem variáveis qualitativas, como práticas de governança, inovação e ESG.

REFERENCIAS

- Almeida, E. L. F. D.; Oliveira, P. V. D.; Losekann, L. 2015. Impactos da contenção dos preços de combustíveis no Brasil e opções de mecanismos de precificação. *Revista de Economia Política*, 35(3): 531-556.
- Cevik, M. S., Fan, A., & Naik, S. 2024. Is Inflation Good for Business? The Firm-Level Impact of Inflation Shocks in the Baltics, 1997-2021. *International Monetary Fund*.
- Coelho, T. 2012. Mineração e dependência no quadrilátero ferrífero. *Revista Intratextos*, 3(1), 128-146.
- Egbunike, C. F.; Okerekeoti, C. U. 2018. Macroeconomic factors, firm characteristics and financial performance: A study of selected quoted manufacturing firms in Nigeria. *Asian Journal of Accounting Research*, 3(2): 142-168.
- Fonseca, S. E.; Santos, A. O.; Pereira, M. V. L.; Camargos, M. A. 2018. Análise do impacto de variáveis macroeconômicas do desempenho financeiro e endividamento de empresas listadas na B3. *Revista Universo Contábil*, 14(4): 93-114.
- Gil, A. C. 2008. *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 6. ed. Editora Atlas SA.
- Gujarati, D. N.; Porter, D. C. 2011. *Econometria Básica*. 5. ed. Porto Alegre: AMGH.
- IBRAM (Instituto Brasileiro de Mineração). 2024. *Desempenho_da_mineracao*.
- Kannebly Júnior, S. 2002. Desempenho exportador brasileiro recente e taxa de câmbio real: uma análise setorial. *Revista brasileira de economia*, 56, 429-456.
- Kistner, S. P., & Platt Neto, O. A. 2022. Características corporativas relacionadas à compatibilidade de valores dos EBITDA divulgados pelas companhias listadas na b3. *Pesquisas e inovações em Ciências Humanas e Sociais: Produções científicas multidisciplinares no século XXI*, 1, 313-346.
- Juvenal, L., & Petrella, I. 2024. Reprint of “Unveiling the dance of commodity prices and the global financial cycle”. *Journal of International Economics*, 149, 103941.
- Tiblola, F. A.; Biay, A.; Prawitaningrum, H. P.; Lakamudi, R. K. 2024. Evaluation of the Impact of Monetary Policy on the Financial Performance of Manufacturing Companies: Implications of Interest

Rates, Inflation and Macroeconomic Stability. International Journal of Management Science and Information Technology, 4(2): 356-365.

Malta, T. L., Camargos, M. A. 2016. Variáveis da análise fundamentalista e dinâmica e o retorno acionário de empresas brasileiras entre 2007 e 2014. REGE-Revista de Gestão, 23(1), 52-62.

Martner, R. 1992. Efeitos macroeconômicos de uma desvalorização cambial: análise de simulações para o Brasil. Pesquisa e planejamento econômico, 22(1), 35-72.

Nakabashi, L. 2010. Relações entre taxa real de câmbio, exportações e crescimento econômico. ECONOMIA & TECNOLOGIA.

Nakabashi, L., Cruz, M. J. V. D., & Scatolin, F. D. 2008. Efeitos do câmbio e juros sobre as exportações da indústria brasileira. Revista de Economia Contemporânea, 12, 433-461.

Oliveira, A., de Oliveira, E. R., Santos, G. C., Neto, B. J. F., & Gonçalves, R. R. 2021. Relação dos indicadores de desempenho e ambiente macroeconômico. Revista Pretexto.

Oliveira, C. S., da Silva, G. F., de Souza, É. M. A., Sousa, J. D. L. C., de Melo Resende, S. I., & Diniz, H. A. G. 2025. Volatilidade dos preços das commodities minerais: minério de ferro. Revista de Gestão e Secretariado, 16(2), 4694-4694.

Pianca, O. J. B., Campani, C. H. D. A. P., & Sampaio, R. C. 2017. Efeito da volatilidade da taxa de câmbio nas exportações brasileiras. Contextus: Revista Contemporânea de economia e gestão, 15(2), 188-210.

Sachs, J. D., Warner, A. M. 2001. The curse of natural resources. European economic review, 45(4-6), 827-838.

Souza, F. E., Luporini, V., Gutierrez, M., & Ferreira, V. 2019. Dívida externa e descasamento cambial das empresas brasileiras: evolução e riscos no período 2000-2018. (Texto apresentado na XIX IFC, Córdoba, Argentina, set/2019).

Veríssimo, M. P., & Xavier, C. L. 2014. Tipos de commodities, taxa de câmbio e crescimento econômico: evidências da maldição dos recursos naturais para o Brasil. Revista de Economia Contemporânea, 18(2), 267-295.

Yusop, N. Y.; Alhyari, J. A.; & Bekhet, H. A. 2021. Dynamic elasticities between financial performance and determinants of mining and extractive companies in Jordan. The Journal of Asian Finance, Economics and Business, 8(7): 433-446.