

FUCAPE PESQUISA E ENSINO S/A – FUCAPE RJ

GLÁUCIA DE ANDRADE CARDOSO SARAIVA

**A INFLUÊNCIA DA AGRESSIVIDADE TRIBUTÁRIA NO DESEMPENHO
FINANCEIRO EMPRESARIAL**

RIO DE JANEIRO

2025

GLÁUCIA DE ANDRADE CARDOSO SARAIVA

**A INFLUÊNCIA DA AGRESSIVIDADE TRIBUTÁRIA NO DESEMPENHO
FINANCEIRO EMPRESARIAL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis e Administração, da Fucape Pesquisa e Ensino S/A – Fucape RJ, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Ciências Contábeis e Administração – Nível Profissionalizante.

Orientador: Prof. Dr^a. Lara Mendes Christ Bonella Sepulcri.

RIO DE JANEIRO

2025

GLÁUCIA DE ANDRADE CARDOSO SARAIVA

**A INFLUÊNCIA DA AGRESSIVIDADE TRIBUTÁRIA NO DESEMPENHO
FINANCEIRO EMPRESARIAL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis e Administração da Fucape Pesquisa e Ensino S/A – Fucape RJ, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Ciências Contábeis e Administração – Nível Profissionalizante.

Aprovada em 20, de junho de 2025.

BANCA EXAMINADORA

Prof.^a Dra. Lara Mendes Christ Bonella Sepulcri
Fucape Pesquisa e Ensino S/A

Prof.^a Dra. Nadia Cardoso Moreira
Fucape Pesquisa e Ensino S/A

Prof.^a Dra. Maria Eugênia Rodrigues Araujo
Universidade Federal do Maranhão

AGRADECIMENTOS

A Deus, por ser meu alicerce em todas as etapas deste processo.

Ao meu marido e à minha filha, por sua presença amorosa, paciência e estímulo constante.

Aos meus pais, que deixaram um legado de valores e coragem que me acompanharam durante toda a jornada.

À minha orientadora, Dra. Lara Bonella Sepulcri, pela dedicação, clareza e apoio decisivo em cada fase desta dissertação.

À banca examinadora, pelas contribuições valiosas.

A todos que fizeram parte desta caminhada, minha sincera gratidão.

“Com efeito, grandes coisas fez o Senhor por nós; por isso, estamos alegres.”

(Tiago 1:5)

RESUMO

Este estudo examina a relação entre agressividade tributária e desempenho financeiro das empresas brasileiras de capital aberto, em um ambiente marcado por elevada carga fiscal, regras complexas e fiscalização intensa. Em contextos como o brasileiro, o planejamento tributário torna-se uma ferramenta estratégica de gestão, sendo frequentemente associado à busca por competitividade e rentabilidade. Contudo, embora a literatura reconheça os efeitos positivos da elisão fiscal, ainda há controvérsia sobre os limites dessa prática, especialmente quando se transforma em uma estratégia agressiva. A pesquisa parte da premissa de que a relação entre agressividade tributária e desempenho não é linear, e que níveis excessivos de planejamento podem acarretar riscos reputacionais, custos regulatórios e redução do valor de mercado. Para investigar essa hipótese, o estudo analisa dados de empresas não financeiras listadas na B3 entre 2010 e 2024, testando empiricamente a existência de uma relação em formato de U invertido. Os resultados sugerem que práticas fiscais moderadas estão associadas a melhor desempenho operacional e rentabilidade, mas que, a partir de certo ponto, os efeitos positivos se dissipam. A principal contribuição do trabalho reside em contextualizar essa dinâmica no ambiente institucional em mercados emergentes, ainda pouco explorado em estudos internacionais. As conclusões oferecem suporte para gestores em busca de estratégias fiscais sustentáveis, para investidores atentos aos limites da eficiência tributária e para formuladores de políticas públicas que visam disciplinar abusos sem comprometer a atividade empresarial.

Palavras-chave: agressividade tributária; desempenho financeiro; análise quadrática.

ABSTRACT

This study examines the relationship between tax aggressiveness and the financial performance of publicly traded Brazilian companies, in a context characterized by a high tax burden, complex regulations, and intense oversight. In environments like Brazil, tax planning becomes a strategic management tool, often associated with the pursuit of competitiveness and profitability. However, although the literature acknowledges the positive effects of tax avoidance, there remains controversy over the boundaries of such practices, especially when they become aggressive. This research assumes that the relationship between tax aggressiveness and performance is non-linear, and that excessive levels of planning may lead to reputational risks, regulatory costs, and reduced market value. To test this hypothesis, the study analyzes data from non-financial companies listed on the B3 exchange between 2010 and 2024, empirically testing for an inverted U-shaped relationship. The results suggest that moderate tax strategies are associated with better operational performance and profitability, but that beyond a certain point, the positive effects dissipate. The main contribution of this study lies in contextualizing this dynamic within the institutional environment of emerging markets, which are still underexplored in international research. The findings provide support for managers seeking sustainable tax strategies, investors monitoring the limits of tax efficiency, and policymakers aiming to curb abusive practices without hindering business activity.

Keywords: tax aggressiveness; financial performance; quadratic analysis.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Composição e seleção da amostra.....	19
Tabela 2 – Estatísticas descritivas.....	25
Tabela 3 – Matriz de correlação.....	28
Tabela 4 – Resultados dos modelos de regressão: ROA.....	32
Tabela 5 – Resultados dos modelos de regressão: ROE.....	35
Tabela 6 – Resultados dos modelos de regressão: Q de Tobin.....	38
Tabela 7 – Verificação de multicolinearidade (VIF).....	41

LISTA DE SIGLAS

B3 – Brasil, Bolsa, Balcão

BTD – *Book-Tax Difference*

CSLL – Contribuição Social sobre o Lucro Líquido

ETR – *Effective Tax Rate*

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IFRS – *International Financial Reporting Standards*

IRPJ – Imposto de Renda sobre Pessoa Jurídica

LAIR – Lucro Antes do Imposto de Renda

PIS – Programa de Integração Social

QT – Q de Tobin

ROA – *Return on Assets*

ROE – *Return on Equity*

TTVA – Taxa de Tributação sobre o Valor Adicionado

VIF – *Variance Inflation Factor*

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
2 REFERENCIAL TEÓRICO	13
2.1 PLANEJAMENTO TRIBUTÁRIO E AGRESSIVIDADE TRIBUTÁRIA	13
2.2 AGRESSIVIDADE TRIBUTÁRIA E DESEMPENHO FINANCEIRO	13
2.2.1 ROA	15
2.2.2 ROE	16
2.2.3 Q de Tobin	16
3 METODOLOGIA DA PESQUISA	17
3.1 CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA.....	18
3.2 MODELO ECONOMETRICO	20
3.3 VARIÁVEIS UTILIZADAS.....	22
4 ANÁLISE DOS DADOS	25
4.1 ESTATÍSTICAS DESCRITIVAS	25
4.2 MATRIZ DE CORRELAÇÃO	28
4.3 MODELOS DE REGRESSÃO.....	31
4.3.1 ROA	31
4.3.2 ROE	34
4.3.3 Q de Tobin	37
4.4 VERIFICAÇÃO DE MULTICOLINEARIDADE (VIF)	40
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	43
REFERÊNCIAS	46

1 INTRODUÇÃO

O ambiente econômico global tem sido marcado por mudanças na legislação tributária e pelo crescimento da complexidade dos sistemas fiscais, incentivando as empresas a adotarem estratégias de planejamento tributário para reduzir sua carga tributária e melhorar sua rentabilidade (Chen et al., 2020; Hanlon & Heitzman, 2010; Menchaoui & Hssouna, 2024; Wang, 2022). Em mercados emergentes, como o Brasil, essas estratégias se tornam ainda mais relevantes devido à combinação de uma alta carga tributária e um sistema fiscal caracterizado por constantes mudanças e elevada burocracia (Dewi et al., 2020; Guimarães et al., 2016). Nesse cenário, a agressividade tributária, compreendida como um espectro de práticas que se inicia na elisão fiscal tradicional e se estende até estruturas juridicamente permissivas, porém com elevado risco regulatório e reputacional, tem sido adotada por empresas que buscam aumentar sua competitividade e a rentabilidade para os acionistas (Lanis & Richardson, 2018; Martinez, 2017).

A literatura internacional já documentou os impactos da agressividade tributária sobre o desempenho financeiro das empresas, especialmente em países desenvolvidos, onde práticas fiscais são frequentemente monitoradas por reguladores e investidores (Dewi et al., 2020; Lanis & Richardson, 2018; Menchaoui & Hssouna, 2024). Estudos indicam que a redução da carga tributária pode liberar recursos financeiros para investimentos internos, melhorando indicadores de rentabilidade e eficiência operacional (Graham et al., 2014; Hanlon & Heitzman, 2010). No entanto, a influência dessas práticas pode não ser positiva, pois um alto nível de agressividade tributária pode expor as empresas a riscos legais e sanções, além de afetar sua reputação e credibilidade junto ao mercado (Chen et al., 2020; Wilson, 2019).

No contexto brasileiro, marcado por um sistema fiscal complexo e uma fiscalização rigorosa, há escassez de estudos que analisem de forma aprofundada os efeitos da agressividade tributária sobre os indicadores financeiros de empresas listadas na B3. Embora haja pesquisas relevantes no país, como Chiachio e Martinez (2019) e Martinez e Silva (2018), elas não examinam a possibilidade de que a relação entre agressividade tributária e desempenho financeiro possa ser não linear, o que representa uma lacuna na literatura nacional. Poucos trabalhos consideram a hipótese de que a influência da agressividade fiscal segue um formato quadrático, na qual práticas moderadas podem beneficiar o desempenho, enquanto níveis excessivos podem gerar efeitos adversos (Chen et al., 2020; Hanlon & Heitzman, 2010).

Diante disso, este estudo busca responder à seguinte questão: de que forma práticas classificadas como agressividade tributária, compreendidas aqui como estratégias fiscais que, embora legais, ultrapassam os limites da elisão tradicional, afetam o desempenho financeiro de empresas brasileiras de capital aberto? Para isso, investiga-se a existência de uma relação quadrática entre as variáveis, utilizando os indicadores Retorno sobre Ativos (ROA), Retorno sobre o Patrimônio Líquido (ROE) e Q de Tobin como medidas de desempenho financeiro (Arora, & Gill, 2021). As proxies de agressividade tributária adotadas foram *Book-Tax Difference* (BTD), *Effective Tax Rate* (ETR) e Taxa de Tributação sobre o Valor Adicionado (TTVA) (Chen et al., 2020; Guimarães et al., 2016).

Este trabalho emprega modelos de regressão com efeito fixo de ano, permitindo controlar por choques macroeconômicos e variações temporais que afetam todas as empresas simultaneamente (Lana, 2018). Além disso, são incluídas variáveis de controle como alavancagem, tamanho da empresa e crescimento das vendas e índice

de governança conforme a prática recomendada na literatura contábil-financeira (Dewi & Yasa, 2020; Goh et al., 2016).

Os resultados encontrados demonstram que a agressividade tributária influencia o desempenho financeiro das empresas de forma não linear. Observou-se que níveis moderados de planejamento tributário estão associados a melhor desempenho financeiro, enquanto níveis mais agressivos podem comprometer a eficiência e a rentabilidade das empresas, especialmente quando mensurados por ETR e TTVA (Richardson et al., 2015).

A contribuição deste estudo é oferecer evidências atualizadas sobre a influência da agressividade tributária no desempenho financeiro no Brasil, incorporando a hipótese da relação quadrática e utilizando diferentes métricas fiscais. Isso amplia a compreensão teórica sobre os limites do planejamento tributário e fornece suporte para decisões mais equilibradas por parte de gestores, investidores e reguladores.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 PLANEJAMENTO TRIBUTÁRIO E AGRESSIVIDADE TRIBUTÁRIA

A tributação constitui um dos principais elementos que influenciam a estrutura de custos e a estratégia operacional das organizações (Chen et al., 2020; Hanlon & Heitzman, 2010). Em economias marcadas por elevada carga fiscal, como o Brasil, a gestão tributária assume caráter estratégico, sendo utilizada com o objetivo de maximizar resultados e otimizar a alocação de recursos (Graham et al., 2014; Martinez & Motta, 2020). Em 2023, a carga tributária bruta brasileira atingiu 32,11% do PIB, com predominância de tributos sobre o consumo (Receita Federal, 2024), o que intensifica o uso de estratégias fiscais.

Neste contexto, a literatura distingue duas abordagens principais: o planejamento tributário tradicional e a agressividade tributária. O primeiro refere-se ao uso lícito de mecanismos fiscais disponíveis para reduzir a carga tributária, dentro dos limites expressamente autorizados pela legislação (Martinez & Motta, 2020). Já a agressividade tributária, embora tecnicamente legal, envolve práticas que explorando lacunas interpretativas ou áreas não suficientemente regulamentadas do ordenamento jurídico (Hanlon & Heitzman, 2010; Wilson, 2019).

Essa distinção não é meramente semântica. Enquanto o planejamento tributário tradicional se ancora na previsibilidade e transparência, a agressividade tributária opera frequentemente com baixa visibilidade, alto nível de complexidade contábil e risco jurídico aumentado (Chen et al., 2020; Hanlon & Heitzman, 2010; Graham et al., 2014). Práticas como uso intensivo de instrumentos financeiros híbridos, reorganizações societárias com propósito preponderantemente fiscal e

manipulação de preços de transferência são exemplos recorrentes nesse espectro mais agressivo (Armstrong et al., 2015).

É importante destacar que a transição entre planejamento e agressividade tributária é fluida e depende do contexto institucional, da interpretação normativa e da postura das autoridades fiscais (Slemrod & Gillitzer, 2014). Por isso, este estudo adota a definição de agressividade tributária como o grau em que uma empresa adota estratégias para reduzir sua carga tributária de forma tecnicamente legal, porém com elevado risco de questionamento regulatório e efeitos reputacionais (Hanlon & Heitzman, 2010).

2.2 AGRESSIVIDADE TRIBUTÁRIA E DESEMPENHO FINANCEIRO

A relação entre agressividade tributária e desempenho empresarial tem sido objeto de atenção na literatura internacional. Estudos como os de Lanis e Richardson (2021) e Arora e Gill (2021) destacam que práticas fiscais agressivas podem, inicialmente, melhorar indicadores de rentabilidade ao reduzir a carga tributária efetiva, liberando recursos para reinvestimento e aumento de margem operacional.

Contudo, há evidências de que esse efeito não é linear. Desai e Dharmapala (2006) propuseram uma relação em formato de U invertido, na qual níveis moderados de elisão fiscal promovem eficiência, mas estratégias excessivas geram custos adicionais com auditorias, litígios e perda de confiança de *stakeholders*. Esse formato quadrático tem implicações relevantes, pois sugere a existência de um ponto ótimo de planejamento fiscal, além do qual os riscos superam os benefícios (Chen et al., 2020; Richardson et al., 2015). Diante disso, se faz necessário compreender os impactos da agressividade tributária a partir de três dimensões complementares do desempenho financeiro: eficiência operacional, rentabilidade do capital próprio e valorização de

mercado. Para tanto, este estudo adota os seguintes indicadores: ROA, ROE e Q de Tobin, conforme detalhado a seguir.

2.2.1 ROA

O Retorno sobre Ativos (ROA) é utilizado na literatura contábil-financeira como indicador da eficiência operacional da empresa, representando a razão entre o lucro líquido e o total de ativos (Lanis & Richardson, 2021; Chen et al., 2020). Esse indicador expressa a capacidade da empresa de gerar resultados financeiros a partir dos recursos sob sua gestão, sendo particularmente sensível a estratégias de redução tributária, uma vez que a carga fiscal afeta diretamente o resultado.

Os estudos de Graham et al. (2019) e Arora e Gill (2021) apontam que práticas de elisão fiscal e, em grau mais avançado, de agressividade tributária podem elevar o ROA ao reduzir os dispêndios tributários, liberando recursos para atividades produtivas. No entanto, Desai e Dharmapala (2006) argumentam que esse efeito pode ser revertido em níveis elevados de agressividade, devido a custos ocultos como auditorias, litígios e perda de confiança institucional.

Assim, assume-se neste estudo que a relação entre agressividade tributária e ROA segue um padrão quadrático negativo. Essa relação sugere que ganhos operacionais associados ao planejamento tributário são maximizados em níveis moderados de agressividade, mas declinam quando os riscos fiscais e reputacionais superam os benefícios.

H1: A relação entre agressividade tributária e ROA é quadrática negativa (U invertido).

2.2.2 ROE

O Retorno sobre o Patrimônio Líquido (ROE) expressa a rentabilidade do capital próprio, sendo calculado como a razão entre o lucro líquido e o patrimônio líquido dos acionistas (Arora & Gill, 2021). Esse indicador é central para a análise de criação de valor aos acionistas, refletindo a eficácia da gestão em transformar recursos próprios em lucros.

Empresas que adotam estratégias fiscais mais agressivas tendem a reportar, no curto prazo, lucros líquidos mais elevados, o que pode elevar o ROE, especialmente em ambientes regulatórios permissivos (Lanis & Richardson, 2021; Ferreira & Araújo, 2019). Entretanto, a literatura também aponta que essas estratégias podem comprometer a estabilidade dos resultados, tornando a rentabilidade mais volátil e sujeita a riscos regulatórios, como destaca Richardson et al. (2015).

Portanto, assim como no caso do ROA, entende-se que a relação entre agressividade tributária e ROE é não linear, sendo inicialmente positiva, mas tornando-se negativa à medida que a agressividade ultrapassa limites prudenciais.

H2: A relação entre agressividade tributária e ROE é quadrática negativa (U invertido).

2.2.3 Q de Tobin

O Q de Tobin é um indicador que relaciona o valor de mercado de uma empresa ao custo de reposição de seus ativos, sendo utilizado para capturar a percepção dos investidores quanto à capacidade da empresa de gerar valor futuro (Brainard & Tobin, 1968; Tobin, 1969). Por incorporar expectativas de crescimento e intangíveis como

reputação e transparência, o Q de Tobin se mostra sensível à percepção de risco e às práticas contábeis e fiscais adotadas (Al Dulaimi & Kadhim, 2022).

Práticas moderadas de elisão fiscal podem sinalizar eficiência financeira ao mercado, resultando em maior valorização da empresa (Yang & Gan, 2021). No entanto, estratégias excessivamente agressivas podem minar a confiança dos investidores e elevar o risco percebido, sobretudo em mercados emergentes onde a governança corporativa é heterogênea (Al Dulaimi & Kadhim, 2022).

Assim, admite-se que a agressividade tributária pode exercer um impacto ambivalente sobre o valor de mercado, com efeitos positivos até um certo ponto, mas adversos quando interpretada como sinal de opacidade ou risco de sanções.

H3: A relação entre agressividade tributária e o Q de Tobin é quadrática negativa (U invertido).

3 METODOLOGIA DA PESQUISA

3.1 CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA

Esta pesquisa tem como objetivo investigar a influência da agressividade tributária nos indicadores de desempenho financeiro das empresas brasileiras de

capital aberto não financeiras. Adotou-se para isso um estudo de natureza quantitativa, com uso de dados secundários coletados da plataforma ComDinheiro. O universo do estudo incluiu as empresas listadas na B3 de 2010 a 2024, período escolhido por marcar o início da adoção dos padrões contábeis internacionais pela Lei nº 11.638/07 em 2010 e se estender até o último exercício encerrado no momento desta pesquisa.

Empresas pertencentes ao setor financeiro foram excluídas da amostra devido à sua estrutura contábil e regulatória específica, que afeta diretamente a comparabilidade das variáveis de interesse, em especial as métricas de desempenho financeiro e planejamento tributário (Martinez & Silva, 2018). Essas instituições seguem regras do Banco Central e possuem características distintas quanto à apuração de lucros, provisões e tributos.

Também foram excluídas empresas com Lucro Antes do Imposto de Renda (LAIR) negativo, pois em tais situações o cálculo da ETR deixa de ter sentido econômico, podendo gerar distorções na análise, conforme práticas metodológicas adotadas por Dyreng et al. (2008) e Chen et al. (2010). Nessas condições, a empresa não tem base tributável positiva, tornando a ETR um valor anômalo ou irrelevante para o objetivo deste estudo.

Adicionalmente, foram removidas observações com ETR menor que zero ou maior que um. Valores negativos de ETR ocorrem, por exemplo, quando há créditos tributários ou benefícios fiscais que superam o lucro tributável, enquanto valores acima de 1 indicam que os tributos pagos superaram o lucro, o que pode refletir ajustes não recorrentes, erros contábeis ou distorções regulatórias. Seguindo a literatura (Hanlon & Heitzman, 2010; Martinez & Silva, 2018), essas observações

foram tratadas como *outliers* e removidas para aumentar a confiabilidade das estimativas.

Inicialmente, a base de dados continha 5.910 observações, correspondentes a 394 empresas por ano. Após a remoção de observações com informações faltantes e a aplicação dos critérios de exclusão mencionados, o número de observações foi reduzido para 1.859 empresas. O processo de composição da amostra foi detalhado na Tabela 1:

Tabela 1: Composição e Seleção da Amostra de pesquisa

Descrição		Observações
Empresas listadas na B3 de 2010 até 2024		394
-	Empresas do Setor Financeiro	(53)
=	Empresas Investigadas	341
X	Anos Investigados (2010 a 2024)	15
=	Número inicial de observações (empresas/ano)	5.115
-	LAIR Negativo	(1.264)
-	ETR menor que 0 e maior que 1	(1.487)
-	Observações com informações faltantes	(505)
=	Amostra final	1.859

Fonte: Elaborado pelo autor (2025)

Os dados foram organizados em painel devido à sua natureza temporal sequencial, utilizando planilhas eletrônicas no MS Excel®, e o tratamento estatístico correspondente foi conduzido com o software Stata 18®. A winsorização foi implementada nas variáveis do modelo nos níveis de 1% e 99%, essa escolha segue práticas estabelecidas na literatura (Aronne, 2020), que indicam que extremos fora dos percentis 1 e 99 tendem a refletir erros ou valores atípicos pouco representativos da tendência geral.

3.2 MODELO ECONOMÉTRICO

Para analisar a relação entre agressividade tributária e desempenho financeiro, utilizou-se um modelo de regressão linear múltipla com dados em painel. A especificação do modelo visou capturar tanto os efeitos lineares quanto não lineares (quadráticos), conforme hipótese teórica de uma relação em formato de U invertido.

A escolha do modelo econométrico foi antecedida pela aplicação de três testes estatísticos: o teste de Chow (Chow, 1960) que indicou que o modelo em painel com efeitos fixos é estatisticamente superior ao modelo agrupado, o teste de Breusch-Pagan (Breusch & Pagan, 1980) o qual revelou a presença de efeitos aleatórios ao comparar modelos com efeitos e modelos *pooled* OLS e por fim, o teste de Hausman (Hausman, 1978) que indicou que os efeitos fixos são preferíveis por fornecerem estimadores consistentes diante da possível correlação entre os efeitos individuais e os regressores. Com base nesses resultados, adotou-se o modelo com efeitos fixos de ano, que permite controlar variações macroeconômicas e choques institucionais comuns a todas as empresas ao longo do tempo. Não foram

incluídos efeitos fixos por empresa, a fim de preservar a variabilidade entre empresas quanto às estratégias de planejamento fiscal, decisão fundamentada na recomendação metodológica de Wooldridge (2013).

A equação geral estimada tem a seguinte forma funcional:

$$DF_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 AT_{i,t} + \beta_2 AT_{i,t}^2 + YX_{i,t} + \delta_t + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

Onde:

- $DF_{i,t}$: *Proxy* de desempenho financeiro da empresa i no tempo t .
 - $ROA_{i,t}$: Retorno sobre os ativos da empresa i no tempo t .
 - $ROE_{i,t}$: Retorno sobre o patrimônio líquido da empresa i no tempo t .
 - $QT_{i,t}$: Q de Tobin da empresa i no tempo t .
- $AT_{i,t}$: *proxy* de agressividade tributária
 - $BTD_{i,t}$: *Book-tax-difference* da empresa i no tempo t .
 - $ETR_{i,t}$: *Effective tax rate* da empresa i no tempo t .
 - $TTVA_{i,t}$: Taxa de tributação efetiva da empresa i no tempo t .
- $YX_{i,t}$: Vetor de variáveis de controle i no tempo t
 - $LEV_{i,t}$: Índice de alavancagem da empresa i no tempo t .
 - $SIZE_{i,t}$: Logaritmo do tamanho da empresa (ativo total) i no tempo t .
 - $\Delta Vendas_{i,t}$: Crescimento das vendas da empresa i no tempo t .
 - $IGC_{i,t}$: Índice de Governança Corporativa da empresa i no tempo t .
- δ_t : Efeito fixo de ano
- $\varepsilon_{i,t}$: Termo de erro idiossincrático da empresa i no tempo t .

A verificação das hipóteses H1, H2 e H3 foi realizada com base na análise do sinal e da significância estatística do coeficiente β_2 . Um valor negativo e

estatisticamente significativo para esse coeficiente confirma a relação quadrática negativa esperada, conforme modelo teórico proposto por Desai & Dharmapala (2006) e Chen et al. (2020).

3.3 VARIÁVEIS UTILIZADAS

As variáveis empregadas neste estudo foram agrupadas em três categorias: indicadores de desempenho financeiro (variáveis dependentes), proxies de agressividade tributária (variáveis independentes) e variáveis de controle. A escolha de cada uma foi fundamentada na literatura contábil-financeira, com o objetivo de garantir coerência teórica e robustez empírica.

Os indicadores de desempenho financeiro adotados foram: o ROA, o ROE e o Q de Tobin. O ROA, conforme Chen et al. (2020), é uma medida tradicional da eficiência operacional da empresa, representando sua capacidade de gerar lucro líquido em relação aos ativos totais. Já o ROE, de acordo com Lanis e Richardson (2020), expressa a rentabilidade do capital próprio, avaliando a eficiência da empresa em converter recursos dos acionistas em lucros. O Q de Tobin, por sua vez, mensura a valorização de mercado da empresa, sendo obtido pela razão entre o valor de mercado e o custo de reposição de seus ativos, conforme Yang e Gan (2021).

As proxies de agressividade tributária selecionadas foram o BTM, o ETR e a TTV. O BTM representa a diferença entre o lucro contábil e o lucro tributável, sendo uma métrica sensível a práticas de planejamento tributário agressivo (Wilson, 2019). O ETR corresponde à alíquota efetiva de imposto pago pelas empresas, sendo tradicionalmente utilizado como indicador da carga tributária suportada (Chen et al.,

2020); valores baixos de ETR sugerem maior agressividade tributária. A TTVA, por fim, é a razão entre os tributos incidentes e o valor econômico agregado pela empresa, sendo particularmente relevante para captar o efeito de tributos indiretos e diferenças setoriais na carga tributária (Martinez & Motta, 2020). Em todas essas medidas, espera-se uma relação em formato de U invertido com os indicadores de desempenho.

As variáveis de controle foram definidas com base em estudos (Dewi & Yasa, 2020; Firmansyah & Bayuaji, 2019) que apontam fatores internos que podem influenciar tanto a agressividade tributária quanto o desempenho financeiro. A alavancagem financeira foi operacionalizada pela razão entre o total de dívidas e o patrimônio líquido, refletindo o grau de dependência da empresa em relação ao capital de terceiros. Seu impacto pode ser positivo ou negativo, dependendo da estrutura de capital e da estratégia fiscal adotada (Dewi & Yasa, 2020). O tamanho da empresa foi representado pelo logaritmo natural dos ativos totais, sendo uma *proxy* da disponibilidade de recursos e da capacidade de implementar estratégias fiscais mais sofisticadas, espera-se que empresas maiores apresentem maior agressividade tributária e melhor desempenho (Goh et al., 2016). O crescimento das vendas foi medido pela variação percentual da receita líquida entre dois períodos consecutivos e reflete o dinamismo operacional da firma; conforme Firmansyah e Bayuaji (2019) e Ghozali (2021), espera-se que empresas em expansão apresentem melhor desempenho financeiro. Além disso, foi incluída uma variável *dummy* representando o nível de governança corporativa: empresas listadas no Novo Mercado da B3 receberam valor 1, enquanto as demais foram codificadas com 0. A literatura aponta que altos padrões de governança tendem a moderar práticas fiscais

agressivas e melhorar a performance empresarial (Lanis & Richardson, 2018; Wilson, 2019).

As variáveis trabalhadas estão listadas no Quadro 1:

Quadro 1: Lista das variáveis, tipo, cálculo, sinal esperado e literatura.

Tipo	Variável	Fórmula de Cálculo	Sinal	Literatura
Dependente	ROA	$\frac{\text{Lucro líquido}_{i,t}}{\text{Total de ativos}_{i,t}}$	+/- (∅)	Chen et al. (2020)
	ROE	$\frac{\text{Lucro líquido}_{i,t}}{\text{Patrimônio líquido}_{i,t}}$	+/- (∅)	Lanis e Richardson (2020)
	Q de Tobin	$\frac{\text{Valor de mercado da empresa}_{i,t}}{\text{Valor de reposição do ativo}_{i,t}}$	+/- (∅)	Yang, e Gan (2021)
Independente	BTD	$\frac{\text{LAIR}_{i,t} - \left(\frac{\text{Despesa IRPJ}_{it} + \text{CSLL}_{it}}{0,34}\right)}{\text{Ativo Total}_{i,t}}$	+/- (∅)	Wilson (2019)
	ETR	$\frac{\text{Despesa IRPJ}_{it} + \text{CSLL}_{it}}{\text{LAIR}}$	-	Chen et al. (2020)
	TTVA	$\frac{\text{Carga tributária da DVA}_{it}}{\text{Valor adicionado total a distribuir}_{it}}$	-	Martinez e Motta (2020)
Controle	Alavancagem (LEV)	$\frac{\text{Total de dívidas}_{it}}{\text{Patrimônio Líquido}_{it}}$	+/-	Dewi e Yasa (2020); Firmansyah e Bayuaji (2019)
	Tamanho da Empresa (SIZE)	$\ln \text{Ativo Total}_{it}$	+	Goh et al. (2016); Huang et al. (2017)
	Crescimento	$\frac{\text{Vendas no período}_t - \text{Vendas no período}_{t-1}}{\text{Vendas no período}_{t-1}}$	+	Firmansya e Bayuaji (2021); Ghozali (2021)
	IGC	Variável <i>dummy</i> sendo valor 1 para empresas listadas no Novo Mercado e 0 para as demais	+	Lanis e Richardson (2018); Wilson (2019)

Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

4 ANÁLISE DOS DADOS

4.1 ESTATÍSTICAS DESCRITIVAS

A Tabela 2 abaixo apresenta as estatísticas descritivas das variáveis utilizadas no presente estudo, após a winsorização nos percentis 1 e 99 para reduzir a influência de *outliers* (Aronne et al., 2020). A amostra compreende 1.859 observações de empresas não financeiras listadas na B3 entre 2010 e 2024.

Tabela 2: Estatísticas Descritivas

Variáveis	N	Média	Desvio Padrão	CV	Min	1Q	Mediana	3Q	Máximo
ROA	1859	7,229	5,628	0,779	0,130	3,392	6,016	9,427	32,849
ROE	1859	16,795	17,619	1,049	-29,833	7,947	13,903	20,745	119,288
QT	1859	1,341	1,905	1,421	0,012	0,405	0,802	1,457	12,739
ETR	1859	0,238	0,140	0,589	0,011	0,138	0,233	0,304	0,787
BTD	1859	0,032	0,040	1,252	-0,035	0,007	0,023	0,046	0,205
TTVA	1859	0,312	0,164	0,524	0,011	0,202	0,279	0,390	0,768
LEV	1859	0,873	1,091	1,250	-0,891	0,238	0,621	1,122	6,953
SIZE	1859	22,161	1,743	0,079	17,845	20,992	22,183	23,327	26,458
CRESC	1859	17,828	29,506	1,655	-37,525	2,704	11,929	25,717	173,133
IGC	1859	0,482	0,500	1,037	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Legenda: ROA: Retorno sobre os ativos; ROE: Retorno sobre o patrimônio líquido; QT: Q de Tobin; BTD: *Book-Tax-Difference*; ETR: *Effective Tax Rate*; TTVA: Taxa de tributação sobre o valor adicionado; LEV: Alavancagem; SIZE: Tamanho da empresa; CRESCIMENTO: crescimentos das vendas; IGC: Índice de Governança Corporativa.

Fonte: Elaborado pelo autor (2025)

No que tange aos indicadores de desempenho financeiro, observa-se que o Retorno sobre Ativos (ROA) apresenta média de 7,23% e desvio-padrão de 5,63 pontos percentuais, evidenciando uma variabilidade na eficiência operacional das empresas (Chen et al., 2020). A amplitude dos valores, que varia de 0,13% a 32,85%, sugere a existência de diferentes graus de eficiência na utilização dos ativos. Já o Retorno sobre o Patrimônio Líquido (ROE) exibe média de 16,80% e desvio-padrão de 17,62 pontos percentuais, com valores mínimos de -29,83% e máximos de 119,29%. Essa dispersão reforça a heterogeneidade entre as empresas quanto à

capacidade de gerar retorno aos acionistas (Arora & Gill, 2021). O indicador Q de Tobin, com média de 1,34 e coeficiente de variação de 1,42, aponta para variações entre o valor de mercado e o custo de reposição dos ativos físicos das empresas analisadas, refletindo a influência de fatores intangíveis, expectativas de crescimento e percepção de risco por parte dos investidores (Yang & Gan, 2021).

No grupo das proxies de agressividade tributária, a *Effective Tax Rate* (ETR) apresentou média de 23,8% e desvio-padrão de 14,0 pontos percentuais, com valores variando entre 1,1% e 78,7%. Essa amplitude demonstra a diversidade na carga fiscal efetivamente paga pelas empresas, podendo refletir diferenças em regimes tributários, uso de incentivos fiscais ou intensidade do planejamento tributário (Hanlon & Heitzman, 2010). A *Book-Tax Difference* (BTD), com média de 3,2% e desvio-padrão de 4,0 pontos percentuais, apresenta valores entre -3,5% e 20,5%, o que indica discrepâncias entre o lucro contábil e o lucro tributável. Esses achados estão alinhados com a literatura que aponta o BTD como uma *proxy* robusta para estratégias mais agressivas de elisão fiscal ou de gerenciamento de resultados (Wilson, 2019). A Taxa de Tributação sobre o Valor Adicionado (TTVA), por sua vez, apresentou média de 31,2% e desvio-padrão de 16,4 pontos percentuais, oscilando entre 1,1% e 76,8%. Essa variação reflete as diferentes estruturas tributárias setoriais e o impacto de tributos indiretos ao longo da cadeia de valor (Chiachio & Martinez, 2019).

Entre as variáveis de controle, destaca-se a alavancagem financeira, que apresentou média de 0,87 e desvio-padrão de 1,09. Com valor máximo de 6,95 e mínimo negativo (-0,89), os dados revelam que parte das empresas analisadas apresenta elevada dependência de capital de terceiros, o que pode influenciar negativamente sua eficiência operacional ou, em alguns casos, alavancar o retorno sobre o capital próprio (Firmansyah & Bayuaji, 2019). O tamanho das empresas,

medido pelo logaritmo natural dos ativos totais (SIZE), apresentou média de 22,16 e desvio-padrão de 1,74, indicando uma distribuição concentrada e representativa de empresas de médio e grande porte, em linha com estudos sobre estrutura de capital (Goh et al., 2016). O crescimento das vendas (CRESCIMENTO) evidenciou elevada variabilidade, com média de 17,83% e desvio-padrão de 29,51 pontos percentuais, o que indica que as empresas analisadas enfrentam realidades operacionais bastante distintas no período observado (Firmansyah & Bayuaji, 2019).

Por fim, a variável representativa do Índice de Governança Corporativa (IGC), operacionalizada como uma *dummy* para empresas listadas no Novo Mercado, apresentou média de 0,482 e desvio-padrão de 0,50. Isso indica que aproximadamente 48% da amostra é composta por empresas com altos padrões de governança, o que sugere uma distribuição equilibrada entre empresas com diferentes níveis de transparência e controle institucional. Tais características são relevantes para a análise, uma vez que a governança pode atuar como moderadora na relação entre agressividade tributária e desempenho (Lanis & Richardson, 2018; Wilson, 2019).

Essas estatísticas descritivas indicam uma amostra heterogênea tanto em termos de desempenho financeiro quanto em relação às práticas de planejamento tributário e características estruturais, reforçando a importância de investigar possíveis relações não lineares entre essas variáveis. A variabilidade observada também respalda a escolha por técnicas econométricas que considerem a dinâmica entre empresas e ao longo do tempo (Chen et al., 2020; Martinez & Motta, 2020).

4.2 MATRIZ DE CORRELAÇÃO

Tabela 3: Matriz de Correlação

Variáveis	ROA	ROE	QT	ETR	ETR2	BTD	BTD2	TTVA	TTVA2	LEV	SIZE	CRESCIMENTO	IGC
ROA	1,000												
ROE	0,541***	1,000											
QT	0,169***	0,073***	1,000										
ETR	-0,289***	-0,154***	-0,010	1,000									
ETR2	-0,294***	-0,195***	-0,042*	0,930***	1,000								
BTD	0,728***	0,335***	0,080***	-0,668***	-0,538***	1,000							
BTD2	0,683***	0,273***	0,047**	-0,385***	-0,250***	0,881***	1,000						
TTVA	-0,064***	-0,031	0,030	0,206***	0,140***	-0,211***	-0,183***	1,000					
TTVA2	-0,079***	-0,029	-0,002	0,173***	0,127***	-0,181***	-0,148***	0,963***	1,000				
LEV	-0,230***	0,388***	-0,091***	0,154***	0,136***	-0,224***	-0,171***	-0,033	0,002	1,000			
SIZE	-0,216***	0,053**	-0,157***	-0,016	-0,022	-0,130***	-0,170***	0,113***	0,151***	0,287***	1,000		
CRESCIMENTO	0,111***	0,111***	0,000	-0,051**	-0,029	0,142***	0,153***	-0,084***	-0,076***	0,037	0,015	1,000	
IGC	0,038	0,061**	0,138***	-0,022	-0,030	0,044*	0,031	0,029	0,018	-0,014	0,204***	0,006	1,000

Legenda: ROA: Retorno sobre os ativos; ROE: Retorno sobre o patrimônio líquido; QT: Q de Tobin; BTD: *Book-Tax-Difference*; ETR: *Effective tax rate*; TTVA: Taxa de tributação sobre o valor adicionado; LEV: Alavancagem; SIZE: Tamanho da empresa; CRESCIMENTO: crescimentos das vendas; IGC: índice de governança corporativa *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Fonte: Elaborado pelo autor (2025)

A Tabela 3 apresenta a matriz de correlação de Pearson entre as variáveis dependentes (ROA, ROE e Q de Tobin), as proxies de agressividade tributária (BTD, ETR e TTVA, incluindo seus termos quadráticos), e as variáveis de controle (alavancagem, tamanho, crescimento das vendas e índice de governança corporativa).

Verifica-se uma correlação positiva e estatisticamente significativa entre o ROA e o ROE (0,541; $p < 0,01$), sugerindo que empresas com maior eficiência operacional tendem também a apresentar maior rentabilidade do capital próprio. Essa associação está em linha com a literatura que identifica sinergias entre eficiência operacional e criação de valor para o acionista (Chen et al., 2020; Arora & Gill, 2021). A correlação entre ROA e Q de Tobin, embora positiva, é de menor magnitude (0,169; $p < 0,01$), indicando que o retorno sobre ativos influencia de forma limitada a valorização de mercado, possivelmente em função de fatores não operacionais que afetam o Q de Tobin (Yang & Gan, 2021). O ROE também apresenta correlação positiva com o Q de Tobin (0,073; $p < 0,01$), ainda que modesta, sinalizando que a rentabilidade sobre o capital próprio não é o único fator relevante na percepção de valor de mercado.

No grupo das proxies de agressividade tributária, o BTD apresentou forte correlação positiva com o ROA (0,728; $p < 0,01$) e com o ROE (0,335; $p < 0,01$), sugerindo que maiores discrepâncias entre o lucro contábil e o lucro tributável estão associadas a melhor desempenho operacional e de rentabilidade. Esses resultados são compatíveis com a interpretação de que o BTD captura práticas de elisão fiscal que contribuem para a melhoria dos indicadores de desempenho, ainda que também possa refletir gerenciamento de resultados (Hanlon & Heitzman, 2010; Wilson, 2019). O termo quadrático BTD^2 também apresentou correlação positiva com ROA (0,683;

$p < 0,01$) e ROE (0,273; $p < 0,01$), indicando possível relação não linear entre essa *proxy* e o desempenho.

A ETR, por outro lado, exibiu correlação negativa com ROA (-0,289; $p < 0,01$) e ROE (-0,154; $p < 0,01$), o que corrobora a hipótese de que alíquotas efetivas mais baixas estão associadas a maior eficiência e rentabilidade (Chen et al., 2020). O termo quadrático ETR^2 manteve essa direção, com correlações negativas tanto com ROA (-0,294; $p < 0,01$) quanto com ROE (-0,195; $p < 0,01$), sugerindo um padrão côncavo compatível com a hipótese de relação em formato de U invertido. Já em relação ao Q de Tobin, a ETR e seu termo quadrático apresentaram correlações próximas de zero (-0,010 e -0,042, respectivamente), indicando impacto limitado da carga tributária efetiva sobre a percepção de mercado.

A *proxy* TTVA apresentou correlação negativa com o ROA (-0,064; $p < 0,01$) e sem significância com o ROE (-0,031; $p > 0,1$), apontando uma fraca associação entre essa métrica e os indicadores de desempenho contábil. Com o Q de Tobin, a TTVA apresentou correlações muito baixas e estatisticamente não significativas (0,030 e -0,002), o que sugere baixa sensibilidade dessa *proxy* à percepção de valor de mercado, possivelmente por refletir tributos indiretos setoriais (Martinez & Motta, 2020).

Entre as variáveis de controle, destaca-se a alavancagem financeira (LEV), que apresentou correlação negativa com o ROA (-0,230; $p < 0,01$) e positiva com o ROE (0,388; $p < 0,01$), o que indica que, embora o endividamento possa prejudicar a eficiência operacional, ele pode alavancar o retorno ao acionista em contextos de alta rentabilidade (Graham et al., 2014). O tamanho da empresa (SIZE) mostrou correlações fracas, mas estatisticamente significativas com os indicadores de desempenho, refletindo o papel da escala nas estratégias fiscais e nos resultados

financeiros (Goh et al., 2016). O crescimento das vendas (CRESCIMENTO) demonstrou correlações positivas com ROA (0,111; $p < 0,01$) e ROE (0,111; $p < 0,01$), sugerindo que empresas em expansão tendem a ter melhor performance (Firmansyah & Bayuaji, 2019). Por fim, o índice de governança corporativa (IGC) apresentou correlação positiva com o Q de Tobin (0,138; $p < 0,01$), sugerindo que empresas com melhores práticas de governança são mais valorizadas pelo mercado, ainda que seu impacto sobre ROA e ROE tenha sido limitado.

Os resultados da matriz de correlação sustentam a plausibilidade empírica das hipóteses formuladas, especialmente quanto à existência de relações não lineares entre agressividade tributária e desempenho financeiro. As correlações observadas justificam a inclusão dos termos quadráticos nos modelos de regressão, conforme a proposta teórica das hipóteses H1, H2 e H3.

4.3 MODELOS DE REGRESSÃO

4.3.1 ROA

A Tabela 4 apresenta os resultados das regressões com efeitos fixos para a variável dependente Retorno sobre Ativos (ROA), utilizando três diferentes proxies de agressividade tributária: *Book-Tax Difference* (BTD), *Effective Tax Rate* (ETR) e Taxa de Tributação sobre o Valor Adicionado (TTVA). O objetivo desta seção é verificar a validade da hipótese H1, que postula uma relação quadrática negativa entre agressividade tributária e eficiência operacional, assumindo que níveis moderados de planejamento tributário maximizam o ROA, enquanto níveis excessivos implicam redução da eficiência (Hanlon & Heitzman, 2010).

Tabela 4: Modelos DF = ROA

Modelo: $ROA_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 AT_{i,t} + \beta_2 AT_{i,t}^2 + \gamma X_{i,t} + \delta_t + \varepsilon_{i,t}$			
BTD	87,618*** (7,914)		
BTD ²	146,881*** (47,050)		
ETR		-1,933 (3,571)	
ETR ²		-11,624*** (4,268)	
TTVA			-10,868 (7,690)
TTVA ²			-5,471 -9,923
LEV	-0,325 (0,199)	-0,669** (0,298)	-0,791** (0,310)
SIZE	-0,855*** (0,320)	-0,961** (0,446)	-1,092** (0,449)
CRESC	0,011** (0,005)	0,035*** (0,007)	0,038*** (0,007)
IGC	0,274 (0,278)	0,359 (0,305)	0,411 (0,317)
Constante	23,064*** (7,035)	29,834*** (10,103)	35,507*** (10,498)
Observações	1859	1859	1859
<i>R-squared Within</i>	0,558	0,138	0,122
<i>R-squared Between</i>	0,614	0,173	0,405
<i>R-squared Overall</i>	0,535	0,154	0,058
Prob > F	0,000	0,000	0,000

Observação: Erro padrão em parênteses

Legenda: DF: Desempenho financeiro; ROA: Retorno sobre os ativos; BTD: *Book-Tax-Difference*; ETR: *Effective tax rate*; TTVA: Taxa de tributação sobre o valor adicionado; LEV: Alavancagem; SIZE: Tamanho da empresa; CRESCIMENTO: crescimentos das vendas; IGC: índice de Governança Corporativa *** p<.01, ** p<.05, * p<.1

Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

No modelo com BTD, observou-se que tanto o coeficiente linear quanto o quadrático apresentaram sinais positivos e foram estatisticamente significativos ($p < 0,01$). Essa configuração sugere uma relação convexa entre a discrepância contábil-tributária e o desempenho operacional, o que contraria a hipótese inicial de uma relação quadrática negativa (formato de U invertido). Ou seja, na amostra analisada,

empresas com maiores diferenças entre lucro contábil e lucro tributável tendem a apresentar ROA mais elevado, indicando que, neste contexto, a agressividade fiscal pode estar associada à eficiência operacional. Esse resultado pode estar relacionado ao uso estratégico do planejamento tributário, com forte domínio técnico-contábil por parte das empresas mais agressivas (Hanlon & Heitzman, 2010; Wilson, 2019).

No modelo com ETR, o coeficiente linear não foi estatisticamente significativo, enquanto o termo quadrático apresentou sinal negativo e foi significativo ao nível de 1%. Esse resultado sugere que, embora a alíquota efetiva por si só não esteja diretamente associada ao ROA, existe uma relação côncava, na qual níveis intermediários de ETR (menor carga efetiva) estão associados ao melhor desempenho operacional, com queda no ROA em níveis extremos de agressividade fiscal. Esse padrão é parcialmente compatível com a hipótese de U invertido e com estudos que associam benefícios marginais decrescentes à elisão fiscal (Chen et al., 2020; Richardson et al., 2015).

O modelo com TTVA, por sua vez, apresentou coeficientes lineares e quadráticos sem significância estatística. Esses resultados indicam que, na amostra analisada, a TTVA não possui relação robusta com o ROA, o que pode ser explicado pelo fato de essa *proxy* capturar principalmente tributos indiretos e setoriais, menos relacionados à performance operacional da empresa. A baixa capacidade explicativa do modelo com TTVA também pode refletir a heterogeneidade das práticas contábeis na apuração do valor adicionado (Martinez & Motta, 2020).

Entre as variáveis de controle, a alavancagem financeira apresentou coeficiente negativo e significativo nos modelos com ETR e TTVA, sugerindo que empresas mais endividadas tendem a apresentar menor eficiência operacional. O tamanho da empresa (SIZE) mostrou efeito negativo em todos os modelos, o que pode indicar a

presença de retornos decrescentes de escala ou ineficiências operacionais em empresas maiores (Goh et al., 2016). O crescimento das vendas (CRESCIMENTO) foi positivo e significativo em todos os modelos, confirmando que empresas em expansão tendem a apresentar melhor desempenho operacional (Firmansyah & Bayuaji, 2019). A variável de governança (IGC), embora incluída, não apresentou coeficiente significativo nesta especificação.

De modo geral, os resultados indicam que a agressividade tributária, mensurada por BTM, está associada positivamente ao ROA, contrariando a hipótese H1. A *proxy* ETR, por sua vez, apresentou uma relação compatível com a curvatura proposta, ainda que de forma parcial. Já a TTVA não demonstrou relação significativa com o desempenho operacional. Esses achados reforçam a importância da escolha da *proxy* na análise da agressividade fiscal e sugerem que os efeitos da elisão tributária sobre a eficiência operacional são sensíveis à métrica utilizada.

4.3.2 ROE

A Tabela 5 apresenta os resultados dos modelos de regressão com efeitos fixos para a variável dependente Retorno sobre o Patrimônio Líquido (ROE), tendo como foco a verificação da hipótese H2. Esta hipótese propõe que a relação entre agressividade tributária e ROE segue um padrão quadrático negativo, em que níveis moderados de agressividade estariam associados ao aumento da rentabilidade dos acionistas (Lanis & Richardson, 2021), enquanto níveis excessivos tenderiam a comprometer esse retorno (Richardson et al., 2015).

Tabela 5: Modelos DF = ROE

Modelo: $ROE_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 AT_{i,t} + \beta_2 AT^2_{i,t} + \gamma X_{i,t} + \delta_t + \varepsilon_{i,t}$			
BTD	276,054***		
	(36,857)		
BTD ²	-356,724		
	(321,714)		
ETR		5,257	
		(11,111)	
ETR ²		-51,354***	
		(14,233)	
TTVA			14,891
			(21,183)
TTVA ²			-76,299***
			(28,760)
LEV	8,307***	7,634***	7,267***
	(1,320)	(1,480)	(1,564)
SIZE	-1,503	-1,524	-1,706
	(0,970)	(1,041)	(1,080)
CRESC	0,042**	0,090***	0,097***
	(0,019)	(0,020)	(0,020)
IGC	0,505	0,722	0,689
	(1,051)	(1,083)	(1,102)
Constante	34,177	44,965*	51,352**
	(21,276)	(23,638)	(25,331)
Observações	1859	1859	1859
R-squared Within	0,355	0,206	0,185
R-squared Between	0,314	0,271	0,108
R-squared Overall	0,331	0,221	0,091
Prob > F	0,000	0,000	0,000

Observação: Erro padrão em parênteses

Legenda: DF: Desempenho financeiro; ROE: Retorno sobre o patrimônio líquido; AT: Agressividade Tributária; BTD: *Book-Tax-Difference*; ETR: *Effective tax rate*; TTVA: Taxa de tributação sobre o valor adicionado; LEV: Alavancagem; SIZE: Tamanho da empresa; CRESC: crescimentos das vendas; IGC: Índice de Governança Corporativa *** p<.01, ** p<.05, * p<.1

Fonte: Elaborado pelo autor (2025)

No modelo com BTD, o coeficiente linear foi positivo e significativo ao nível de 1% ($\beta = 276,054$; $p < 0,01$), sugerindo que maiores discrepâncias entre lucro contábil e lucro tributável estão associadas a maiores níveis de rentabilidade do capital próprio. No entanto, o termo quadrático não apresentou significância estatística, o que impede a confirmação de uma relação não linear. Portanto, embora o resultado indique que empresas com maior BTD tendem a apresentar maior ROE, não é possível afirmar que exista um ponto ótimo de agressividade tributária nesse caso. Esse padrão sugere uma relação predominantemente linear, em desacordo com a hipótese H2 de uma relação quadrática negativa.

O modelo com ETR, por sua vez, revelou resultados compatíveis com a hipótese de curvatura: o coeficiente linear não foi significativo, mas o termo quadrático apresentou sinal negativo e significância estatística ao nível de 1% ($\beta = -51,354$; $p < 0,01$). Isso indica que níveis intermediários de alíquota efetiva (menores ETRs) estão associados a maiores níveis de rentabilidade, ao passo que valores extremos de agressividade tributária, refletidos por ETRs muito baixos, podem comprometer a estabilidade e previsibilidade do retorno sobre o capital. Tal padrão está alinhado com estudo de Richardson et al. (2015) que aponta que a agressividade tributária, embora possa aumentar o lucro líquido no curto prazo, também eleva o risco regulatório e a instabilidade dos resultados.

No modelo com TTVA, observou-se um comportamento semelhante ao modelo com ETR: o coeficiente linear não foi estatisticamente significativo, mas o termo quadrático foi negativo e significativo ao nível de 1% ($\beta = -76,299$; $p < 0,01$). Isso reforça a existência de uma relação em formato de U invertido entre a carga tributária sobre o valor adicionado e o ROE, sugerindo que níveis moderados de elisão fiscal são mais vantajosos, enquanto estratégias excessivas tendem a comprometer a rentabilidade dos acionistas.

Quanto às variáveis de controle, a alavancagem financeira apresentou coeficiente positivo e significativo em todos os modelos, indicando que empresas mais endividadas tendem a apresentar maior rentabilidade do capital próprio, possivelmente pela amplificação do retorno sobre recursos próprios em estruturas de capital mais agressivas (Firmansyah & Bayuaji, 2019). O crescimento das vendas também foi positivamente associado ao ROE, com significância estatística em todos os modelos, sugerindo que o dinamismo operacional contribui para a rentabilidade (Ghozali, 2021). O tamanho da empresa não apresentou significância estatística, o

que indica que, nesta amostra, o porte da empresa não teve efeito robusto sobre o ROE. Por fim, a variável de governança (IGC) não foi estatisticamente significativa em nenhuma especificação, embora tenha apresentado coeficiente positivo.

Os achados sugerem que a relação entre agressividade tributária e retorno sobre o patrimônio líquido não é uniforme entre as proxies analisadas. Enquanto o BTM apresenta uma associação positiva linear, as proxies ETR e TTVA revelam uma relação quadrática negativa estatisticamente significativa, indicando que níveis moderados de elisão fiscal estão associados ao maior ROE. Esses resultados têm implicações práticas relevantes, pois sugerem que estratégias fiscais extremas tanto conservadoras quanto excessivamente agressivas podem comprometer a rentabilidade do capital próprio, reforçando a importância de um planejamento fiscal equilibrado na gestão empresarial.

4.3.3 Q de Tobin

A Tabela 6 apresenta os resultados das regressões com efeitos fixos para o indicador Q de Tobin (QT), que avalia a razão entre o valor de mercado da empresa e o custo de reposição de seus ativos. O objetivo deste modelo é testar a hipótese H3, segundo a qual a relação entre agressividade tributária e valor de mercado seguiria um padrão quadrático negativo (formato de U invertido) conforme estudo de Yang e Gan (2021), partindo da premissa de que níveis moderados de elisão fiscal são percebidos positivamente pelo mercado, enquanto práticas excessivamente agressivas poderiam reduzir a atratividade da empresa (Martinez & Motta, 2020).

Tabela 6: Modelos DF = QT

Modelo: $QT_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 AT_{i,t} + \beta_2 AT^2_{i,t} + YX_{i,t} + \delta_t + \varepsilon_{i,t}$			
BTD	-0,570 (1,393)		
BTD ²	-2,899 (10,737)		
ETR		0,398 (0,425)	
ETR ²		-0,420 (0,602)	
TTVA			0,402 (0,864)
TTVA ²			-0,623 (1,050)
LEV	0,084* (0,050)	0,087* (0,050)	0,088* (0,051)
SIZE	-1,656*** (0,173)	-1,651*** (0,173)	-1,655*** (0,175)
CRESC	-0,001 (0,001)	-0,001 (0,001)	-0,001 (0,001)
IGC	0,105 (0,126)	0,119 (0,127)	0,108 (0,129)
Constante	38,013*** (3,813)	37,802*** (3,839)	37,912*** (3,894)
Observações	1859	1859	1859
<i>R-squared Within</i>	0,540	0,540	0,540
<i>R-squared Between</i>	0,003	0,003	0,003
<i>R-squared Overall</i>	0,024	0,024	0,024
Prob > F	0,000	0,000	0,000

Observação: Erro padrão em parênteses

Legenda: DF: Desempenho financeiro; QT: Q de Tobin; AT: Agressividade Tributária; BTD: *Book-Tax-Difference*; ETR: *Effective tax rate*; TTVA: Taxa de tributação sobre o valor adicionado; LEV: Alavancagem; SIZE: Tamanho da empresa; CRESC: crescimentos das vendas; IGC: Índice de conveniência corporativa *** p<.01, ** p<.05, * p<.1

Fonte: Elaborado pelo autor (2025)

Em todos os modelos estimados, tanto os coeficientes lineares quanto os quadráticos das proxies de agressividade tributária não apresentaram significância estatística. Apesar de os sinais dos termos quadráticos terem sido negativos, o que teoricamente indicaria uma possível relação em formato de U invertido, a ausência de significância impede qualquer inferência robusta sobre a existência de uma relação não linear entre planejamento tributário e valor de mercado.

No modelo com BTM, os coeficientes apresentaram sinais negativos, sugerindo que discrepâncias acentuadas entre lucro contábil e lucro tributável poderiam ser interpretadas negativamente pelo mercado. No entanto, como os valores não foram estatisticamente significativos, tais interpretações devem ser evitadas, conforme orientações metodológicas da banca e boas práticas econométricas (Wooldridge, 2013).

Situação semelhante foi observada nos modelos com ETR e TTVA. Embora os coeficientes quadráticos também tenham apresentado sinal negativo compatível com a hipótese teórica de que práticas moderadas de elisão fiscal são melhor percebidas pelo mercado, não houve evidência estatística suficiente para confirmar a hipótese H3. A ausência de significância pode estar associada à natureza do Q de Tobin, que incorpora variáveis intangíveis como governança, expectativas de crescimento e percepção de risco, fatores que vão além da dimensão fiscal (Yang & Gan, 2021; Al Dulaimi & Kadhim, 2022).

Entre as variáveis de controle, a alavancagem financeira apresentou coeficiente positivo e significativo ao nível de 10% nos três modelos, sugerindo que empresas mais alavancadas são, em média, mais valorizadas pelo mercado. Esse resultado pode estar associado à sinalização de maior capacidade de retorno ou à eficiência no uso de capital de terceiros (Graham et al., 2014). Por outro lado, o tamanho da empresa (SIZE) apresentou coeficientes negativos e significativos, o que pode refletir uma penalização por parte do mercado, especialmente em empresas grandes que não demonstram crescimento compatível com sua estrutura (Goh et al., 2016). O crescimento das vendas não apresentou significância estatística, indicando que a dinâmica operacional de curto prazo não impactou diretamente o valor de mercado

durante o período analisado. A variável de governança (IGC) também não apresentou significância, embora os coeficientes tenham sido positivos nos três modelos.

De modo geral, os resultados não oferecem suporte para a hipótese H3. Ainda que os sinais dos coeficientes estejam em consonância com a teoria da relação quadrática negativa, a ausência de significância estatística aponta para a limitação do Q de Tobin como indicador sensível à agressividade tributária nas condições observadas. Fatores externos, intangíveis e de governança parecem exercer maior influência sobre a percepção de mercado do que as estratégias fiscais isoladamente consideradas.

4.4 VERIFICAÇÃO DE MULTICOLINEARIDADE (VIF)

A análise de multicolinearidade entre as variáveis independentes foi conduzida por meio do cálculo do Fator de Inflação da Variância (*Variance Inflation Factor* – VIF), conforme a recomendação metodológica de Gujarati e Porter (2011) e Hair et al. (2009). Esse teste visa verificar a existência de correlações elevadas entre os regressores que possam comprometer a precisão das estimativas dos coeficientes dos modelos de regressão múltipla.

A Tabela 7 apresenta os valores de VIF obtidos para os três modelos estimados, considerando separadamente as proxies de agressividade tributária (BTD, ETR e TTVA), seus respectivos termos quadráticos, bem como as variáveis de controle.

Tabela 7: VIF

Variável	VIF (BTD)	VIF (ETR)	VIF (TTVA)
AT	4,63	7,52	14,32
AT ²	4,59	7,47	14,41
LEV	1,15	1,12	1,1
SIZE	1,12	1,09	1,13
CRESC	1,03	1,01	1,01
IGC	1,18	1,15	1,19
Média VIF	2,45	3,39	5,66

Legenda: AT: Agressividade Tributária; BTD: *Book-Tax-Difference*; ETR: *Effective tax rate*; TTVA: Taxa de tributação sobre o valor adicionado; LEV: Alavancagem; SIZE: Tamanho da empresa; CRESC: crescimentos das vendas; IGC: Índice de governança corporativa.

Fonte: Elaborada pelo autor (2025)

Nos modelos com BTD e ETR, os valores individuais de VIF permaneceram abaixo do limiar crítico de 10, com médias de 2,45 e 3,39, respectivamente. Esses resultados indicam ausência de multicolinearidade severa, o que assegura a estabilidade das estimativas dos coeficientes e a confiabilidade das inferências estatísticas (Hair et al., 2009). A correlação entre os termos linear e quadrático (por exemplo, BTD e BTD²) foi considerada esperada e inerente à modelagem polinomial adotada, não sendo suficiente para comprometer a validade dos modelos.

No entanto, no modelo com TTVA, tanto a variável linear (TTVA) quanto o termo quadrático (TTVA²) apresentaram VIFs acima de 10 (14,32 e 14,41, respectivamente). Esse resultado evidencia uma forte correlação entre essas duas variáveis, como é comum em modelos com especificação quadrática. Ainda assim, conforme argumentado por Wooldridge (2013), a presença de multicolinearidade entre um preditor e seu termo polinomial não inviabiliza a estimação dos coeficientes, desde que as demais variáveis do modelo não estejam fortemente correlacionadas entre si, o que é corroborado pelos VIFs baixos das variáveis de controle (LEV, SIZE, CRESC e IGC), todos abaixo de 1,2.

Assim, a análise do VIF demonstra que não há evidências de multicolinearidade prejudicial nos modelos estimados, com exceção da colinearidade estrutural entre os termos linear e quadrático da TTVA, que, apesar de alta, é inerente à metodologia adotada e não compromete a interpretação geral dos resultados. Essa constatação confere robustez técnica às regressões realizadas, preservando a validade estatística das inferências formuladas com base nas variáveis de agressividade tributária e desempenho financeiro.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo teve como objetivo central avaliar a influência da agressividade tributária sobre o desempenho financeiro das empresas não financeiras listadas na B3 no período de 2010 a 2024. Foi formulada a hipótese de que essa relação não seria linear, seguindo um padrão quadrático negativo (formato de U invertido), segundo o qual práticas fiscais moderadas estariam associadas a melhor desempenho, enquanto estratégias excessivamente agressivas tenderiam a comprometer os resultados.

Foram adotadas três proxies de agressividade tributária: *Book-Tax Difference* (BTD), *Effective Tax Rate* (ETR) e Taxa de Tributação sobre o Valor Adicionado (TTVA) e três indicadores de desempenho financeiro: ROA, ROE e Q de Tobin. A análise empírica foi conduzida por meio de modelos de regressão com efeitos fixos de ano, utilizando dados de painel e testes de robustez econométrica (Hausman, Chow e Breusch-Pagan), além da verificação de multicolinearidade via VIF.

De maneira geral, os resultados demonstraram que a relação entre agressividade tributária e desempenho financeiro varia conforme a métrica utilizada. Para o ROA, os modelos com BTD revelaram uma relação linear positiva, contrariando a hipótese de curvatura, enquanto o modelo com ETR apresentou um termo quadrático significativo e negativo, sugerindo que a eficiência operacional melhora até um determinado nível de elisão fiscal, declinando a partir daí. A TTVA, por sua vez, não apresentou associação estatisticamente significativa com o ROA.

Em relação ao ROE, os modelos com ETR e TTVA confirmaram a hipótese de relação quadrática negativa, evidenciando que níveis moderados de agressividade tributária maximizam a rentabilidade do capital próprio. Já o BTD, novamente, revelou

uma relação linear positiva, sem confirmação empírica do ponto de inflexão. Esses achados indicam que estratégias fiscais muito conservadoras ou excessivamente agressivas podem comprometer a eficiência do capital próprio.

Quanto ao Q de Tobin, nenhum dos modelos apresentou coeficientes estatisticamente significativos para as proxies de agressividade tributária, embora os sinais observados tenham sido compatíveis com a hipótese teórica de um padrão quadrático negativo. Esses resultados sugerem que o valor de mercado das empresas não responde diretamente às estratégias de planejamento tributário observadas, sendo possivelmente mais influenciado por fatores intangíveis como governança, expectativas de crescimento e percepção de risco.

A principal contribuição teórica deste trabalho reside na aplicação da hipótese de relação não linear entre agressividade tributária e desempenho financeiro em um mercado emergente como o Brasil, utilizando múltiplas proxies fiscais e indicadores financeiros. Os resultados reforçam a importância da escolha metodológica das proxies e apontam para a existência de um ponto ótimo de planejamento tributário sob determinadas circunstâncias. Além disso, o estudo evidencia que o efeito da agressividade fiscal sobre o desempenho não é homogêneo entre os indicadores analisados, oferecendo uma leitura mais complexa e realista do fenômeno.

Em termos práticos, os achados sugerem que gestores devem buscar estratégias fiscais equilibradas, que maximizem os benefícios do planejamento sem ultrapassar limites que impliquem riscos regulatórios, instabilidade ou perda de valor. Para investidores, os resultados sinalizam a importância de considerar o nível e o tipo de planejamento tributário nas decisões de avaliação e alocação de capital. Já para formuladores de políticas públicas, os dados reforçam a necessidade de

regulamentação clara e eficaz, capaz de coibir abusos sem penalizar práticas legítimas de elisão fiscal.

Entre as limitações deste estudo, destaca-se a natureza indireta das proxies utilizadas, que não distinguem com precisão entre elisão legítima e estratégias de manipulação contábil. Além disso, o modelo não incorpora variáveis qualitativas como o perfil da diretoria, tipo de auditoria ou estrutura de propriedade, que podem mediar a relação entre agressividade tributária e desempenho. Também não se exploraram possíveis efeitos de mudanças na legislação tributária ao longo do período analisado.

Como agenda para pesquisas futuras, recomenda-se aprofundar a análise com variáveis moderadoras, como governança corporativa efetiva, qualidade das demonstrações financeiras e regime de auditoria. Investigações setoriais e comparativas entre mercados emergentes também podem contribuir para um melhor entendimento dos limites e impactos do planejamento tributário sobre o desempenho empresarial em contextos institucionais distintos.

REFERÊNCIAS

- Arora, T. S., & Gill, S. (2022). Impact of corporate tax aggressiveness on firm value: evidence from India. *Managerial Finance*, 48(2), 313-333. <https://doi.org/10.1108/MF-01-2021-0033>
- Aronne, A., Grossi, L., & Bressan, A. A. (2020). Identifying outliers in asset pricing data with a new weighted forward search estimator. *Revista Contabilidade & Finanças*, 31(84), 458-472. <https://doi.org/10.1590/1808-057x201909620>
- Armstrong, C. S., Blouin, J. L., & Larcker, D. F. (2012). The incentives for tax planning. *Journal of accounting and economics*, 53(1-2), 391-411. <https://doi.org/10.1016/j.jacceco.2011.04.001>
- Brainard, W. C., & Tobin, J. (1968). Pitfalls in financial model building. *American Economic Review*, 58(2), 99–122. <https://www.jstor.org/stable/1831802>
- Breusch, T. S., & Pagan, A. R. (1980). The Lagrange Multiplier test and its applications to model specification in econometrics. *Review of Economic Studies*, 47(1), 239–253. <https://doi.org/10.2307/2297111>
- Chen, S., Chen, X., Cheng, Q., & Shevlin, T. (2010). Are family firms more tax aggressive than non-family firms? *Journal of Financial Economics*, 95(1), 41–61. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2009.02.003>
- Chiachio, V. F. D. O., & Martinez, A. L. (2019). Effects of the Fleuriet model and liquidity ratios on tax aggressiveness. *Revista de Administração Contemporânea*, 23(2), 160-181. <https://doi.org/10.1590/1982-7849rac2019180234>
- Desai, M. A., & Dharmapala, D. (2006). Corporate tax avoidance and high-powered incentives. *Journal of Financial Economics*, 79(1), 145–179. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2005.02.002>
- Dewi, K. S., & Yasa, G. W. (2020). The effects of executive and company characteristics on tax aggressiveness. *Jurnal Ilmiah Akuntansi Dan Bisnis*, 15(2), 280. <https://doi.org/10.24843/JIAB.2020.v15.i02.p10>
- Dharmapala, D. (2008). What problems and opportunities are created by tax havens? *Oxford Review of Economic Policy*, 24(4), 661–679. <https://doi.org/10.1093/oxrep/grn031>
- Dyreng, S. D., Hanlon, M., & Maydew, E. L. (2008). Long-run corporate tax avoidance. *The Accounting Review*, 83(1), 61–82. <https://doi.org/10.2308/accr.2008.83.1.61>
- Firmansyah, A., & Bayuaji, R. (2019). Financial constraints, investment opportunity set, financial reporting aggressiveness, tax aggressiveness: Evidence from Indonesia manufacturing companies. *Academy of Accounting and Financial*

Studies Journal, 23(5), 1-18. <https://www.abacademies.org/articles/Financial-Constraints-Investment-Opportunity-Set-Financial-Reporting-Aggressiveness-1528-2635-23-5-453.pdf>

- Ghozali, A. (2021). Return On Asset, Intensitas Modal, Tax Avoidance: Corporate Governance Sebagai Variabel Moderasi. *Journal Literasi Akuntansi*, 1(1), 1-13. <https://doi.org/10.55587/jla.v1i1.8>
- Goh, B. W., Lee, J., Lim, C. Y., & Shevlin, T. (2016). The effect of corporate tax avoidance on the cost of equity. *The Accounting Review*, 91(6), 1647-1670. <https://doi.org/10.2308/accr-51432>
- Graham, J. R., Hanlon, M., Shevlin, T., & Shroff, N. (2014). Incentives for tax planning and avoidance: Evidence from the field. *The accounting review*, 89(3), 991-1023. <https://doi.org/10.2308/accr-50678>
- Gujarati, D. N., & Porter, D. C. (2011). *Econometria básica* (5ª ed.). AMGH Editora.
- Guimarães, G. O. M., Macedo, M. A. da S., & Cruz, C. F. da. (2016). Análise da Alíquota Efetiva de Tributos Sobre o Lucro no Brasil: Um Estudo com foco na ETRt e na ETRc. *Enfoque: Reflexão Contábil*, 35(1), 1-16. <https://doi.org/10.4025/enfoque.v35i1.30570>
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2009). *Multivariate data analysis* (7th ed.). Pearson.
- Hanlon, M., & Heitzman, S. (2010). A review of tax research. *Journal of Accounting and Economics*, 50(2-3), 127-178. <https://doi.org/10.1016/j.jacceco.2010.09.002>
- Hausman, J. A. (1978). Specification tests in econometrics. *Econometrica*, 46(6), 1251-1271. <https://doi.org/10.2307/1913827>
- Lana, L. W. (2018). *Econometria aplicada com Stata*. Atlas.
- Lanis, R., & Richardson, G. (2018). Outside directors, corporate social responsibility performance, and corporate tax aggressiveness: An empirical analysis. *Journal of Accounting, Auditing & Finance*, 33(2), 228-251. <https://doi.org/10.1177/0148558X16654834>
- Lanis, R., Richardson, G., Govendir, B., & Pazmandy, G. (2021). The effect of board of directors' expertise and tax avoidance on corporate debt. *Accounting & Finance*, 61(3), 4475-4511. <https://doi.org/10.1111/acfi.12738>
- Martinez, A. L., & Silva, R. F. (2017). Agressividade Fiscal e o Custo de Capital de Terceiros no Brasil. *Revista de Gestão, Finanças e Contabilidade*, 7(1), 240-251. <https://www.revistas.uneb.br/index.php/financ/article/view/2904>

- Martinez, A. L., & da Silva, R. (2018). Restrição financeira e agressividade fiscal nas empresas brasileiras de capital aberto. *Advances in Scientific & Applied Accounting*, 11(3). <http://dx.doi.org/10.14392/asaa.2018110305>
- Menchaoui, I., & Hssouna, C. (2024). Impact of internal governance mechanisms on tax aggressiveness: evidence from French firms listed on the CAC 40. *EuroMed Journal of Business*, 19(3), 503-517. <https://doi.org/10.1108/EMJB-03-2022-0047>
- Ministério da Fazenda. Receita Federal. (2024). *Carga tributária no Brasil – 2023: Análise por Tributo e Bases de Incidência*. Ministério da Fazenda; Receita Federal. <https://www.gov.br/receitafederal/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/estudos/carga-tributaria/carga-tributaria-no-brasil-2023/view>
- Pazmandy, G. (2021). *Tax aggressiveness and corporate transparency: Evidence from Brazil*. *Revista de Contabilidade e Organizações*, 15(44), 1–20. <https://doi.org/10.11606/rco.2021.15.44.1-20>
- Richardson, G., Taylor, G., & Lanis, R. (2015). The impact of financial distress on corporate tax avoidance spanning the global financial crisis: Evidence from Australia. *Economic Modelling*, 44(Supplement C), 44–53. <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2014.09.015>
- Slemrod, J., & Gillitzer, C. (2014). *Tax systems*. MIT Press.
- Tobin, J. (1969). A general equilibrium approach to monetary theory. *Journal of Money, Credit and Banking*, 1(1), 15–29. <https://doi.org/10.2307/1991374>
- Wilson, R. (2019). An examination of corporate tax shelter participants. *The Accounting Review*, 84(3), 969–999. <https://doi.org/10.2308/accr.2009.84.3.969>
- Wooldridge, J. M. (2013). *Introductory econometrics: A modern approach* (5th ed.). Cengage Learning.