Revista de Educação e Pesquisa em Contabilidade
Journal of Education and Research in Accounting

Periódico de Publicação Contínua, digital e gratuito publicado pela Academia Brasileira de Ciências Contábeis | Disponível online em www.repec.org.br

Rev. Educ. Pesq. Contab., Brasília, v. 20, p. 1-21, jan.-dez. 2026. | DOI: https://doi.org/10.17524/repec.v20.e3880 | ISSN 1981-8610

Agressividade tributária e risco empresarial: como o desempenho da empresa interfere?

Tiago Alves Barbosa
https://orcid.org/0000-0001-9575-3491 | *E-mail: tiagobarbosa@uneb.br*

Jorge de Souza Bispo
https://orcid.org/0000-0002-1845-2473 | *E-mail: jorgesbispo@gmail.com*

Márcio Luiz Borinelli
https://orcid.org/0000-0002-3257-6704 | *E-mail: marciolb@usp.br*

Resumo

Objetivo: Analisar a relação entre a agressividade tributária e o risco empresarial e verificar se o desempenho da empresa é capaz de moderar essa relação.

Método: O estudo analisou empresas brasileiras listadas na Brasil, Bolsa, Balcão (B3) entre 2010 e 2023, por meio de amostra não probabilística, composta de empresas com dados disponíveis e enquadradas nos critérios de seleção. A amostra final reuniu 215 empresas e 1.267 observações, em painel não balanceado. A análise estatística utilizou regressões lineares múltiplas pelo método dos mínimos quadrados ordinários (MQO) para dados em painel com efeitos fixos e erros padrão robustos Driscoll-Kraay.

Resultados e contribuições: Os resultados indicam que menores valores de ETR e Cash ETR, interpretados como maior agressividade tributária, associam-se a maior risco empresarial. O desempenho modera essa relação de forma condicionada à proxy utilizada: nas regressões com ETR, o ROA acentua a associação entre menores taxas efetivas e maior risco, enquanto o BTM reduz a intensidade dessa associação, nas regressões com Cash ETR, as interações não apresentaram significância estatística. A análise adicional do período pré-pandemia revelou inversão dos sinais dos coeficientes, achado que deve ser interpretado como evidência exploratória de sensibilidade temporal, e não como estudo de evento. O estudo contribui ao evidenciar, no contexto brasileiro, que a relação entre agressividade tributária e risco empresarial depende da proxy tributária e da métrica de desempenho adotadas.

Palavras-chave: Agressividade tributária; Risco empresarial; Desempenho da empresa.

Editado em Português e Inglês. Versão original em Português.

CC BY

Rodada 1: Recebido em 27/3/2026. Pedido de revisão em 22/6/2026. Rodada 2: Ressubmetido em 22/7/2026. Pedido de revisão em 6/8/2026. Rodada 3: Ressubmetido em 13/8/2026. Aceito em 17/8/2026 por Vinícius Gomes Martins, Doutor (Editor assistente) e por Gerlando Augusto Sampaio Franco de Lima, Doutor (Editor). Publicado em 6/11/2026. Organização responsável pelo periódico: Abracicon.

1 Introdução

A agressividade tributária, devido à complexidade das legislações fiscais e às divergentes abordagens e interesses das organizações, tem sido um assunto explorado pela literatura e ainda possui pontos que suscitam o interesse de pesquisadores (Bougacha & Guedrib, 2024). Estudos como os de Hanlon e Heitzman (2010) e Yuan, Li e Hu (2022) mostram que a agressividade tributária é vista como um conjunto de ações que buscam diminuir os custos tributários. Essas ações podem ser consideradas moralmente aceitas e permitidas pela legislação (Bougacha & Guedrib, 2024; Guenther, Matsunaga & Williams, 2017). Nesse sentido, este estudo não leva em conta as ações de sonegação fiscal, visto que são consideradas crimes pela legislação brasileira (Rangel & Figueiredo Júnior, 2022; Sanca, 2023).

Neste artigo, a agressividade tributária é tratada como um constructo não diretamente observável, operacionalizado por duas proxies baseadas em taxas efetivas de tributação: ETR e Cash ETR. Como essas proxies representam o nível de tributação efetiva, sua interpretação ocorre em sentido inverso ao constructo, menores valores de ETR e Cash ETR indicam maior agressividade tributária, enquanto maiores valores indicam menor agressividade. Essa distinção é importante porque evita ambiguidade na leitura dos sinais dos coeficientes. Reconhece-se, ainda, que tais métricas não capturam integralmente outros fatores que influenciam a carga tributária, como incentivos, benefícios fiscais e diferenças temporárias permitidas pela legislação (Chen et al., 2010; Hanlon & Heitzman, 2010; Hoopes et al., 2024).

A agressividade tributária pode trazer para as empresas benefícios como o aumento do fluxo de caixa e melhora do retorno financeiro dos investidores (Badertscher et al., 2019; Tran et al., 2023). Entretanto, essa agressividade também traz custos que podem diminuir esses resultados e gerar riscos empresariais (Guenther et al., 2017). Pesquisas empíricas anteriores (Bougacha & Guedrib, 2024; Cao et al., 2021; Guedrib & Bougacha, 2024; Guenther et al., 2017; Tran et al., 2023) analisaram o impacto da agressividade tributária sobre o risco empresarial, mas esses estudos não são conclusivos. Essa realidade pode estar relacionada a características individuais das empresas, como o seu desempenho. Portanto, a situação-problema desta pesquisa decorre da ausência de evidências empíricas que permitam verificar se, e em que medida, o desempenho organizacional se relaciona com as práticas associadas à agressividade tributária e ao risco empresarial. Neste estudo, o risco empresarial refere-se especificamente ao risco de mercado captado pela volatilidade dos retornos das ações, e não abrange, de forma direta, outros tipos de risco, como risco operacional, financeiro, tributário ou de insolvência (Guedrib & Bougacha, 2024).

Dessa forma, formulou-se a seguinte questão de pesquisa para investigar o problema identificado: **De que forma o desempenho das empresas brasileiras de capital aberto modera a relação entre a agressividade tributária e o risco empresarial?** O objetivo d é analisar o impacto da agressividade tributária no risco empresarial e verificar se o desempenho da empresa é capaz de moderar essa relação.

No cenário brasileiro, a literatura sobre agressividade tributária e risco empresarial ainda é limitada, sobretudo quanto à forma pela qual características específicas das firmas podem alterar essa relação. Estudos nacionais anteriores abordaram dimensões associadas ao risco e ao desempenho (Arpini, Ritter & Piccoli, 2020; Bergamann et al., 2022; Martinez & Martins, 2020), mas o fizeram sob desenhos de efeito direto, o que explica a ausência de evidência sobre moderação. A consequência é que a própria divergência de resultados entre os estudos brasileiros permanece sem explicação. Como nenhum deles condiciona a relação a atributos econômicos da firma, não é possível distinguir divergência substantiva de heterogeneidade não modelada, problema que a literatura internacional recente já documenta ao evidenciar classes latentes de firmas com respostas de sinal distinto na relação entre agressividade tributária e risco (Hutchens, Rego & Williams, 2024). Esta pesquisa, portanto, contribui ao examinar uma lacuna específica: se o desempenho contábil e de mercado modifica a associação entre proxies de agressividade tributária e risco empresarial em empresas brasileiras de capital aberto.

As contribuições práticas concentram-se em três cenários. A contribuição teórica da pesquisa está em articular três elementos ainda pouco explorados de forma conjunta no Brasil: agressividade tributária, risco empresarial mensurado pela volatilidade dos retornos das ações e desempenho empresarial como condição moderadora. Essa síntese permite avançar em relação a estudos predominantemente descritivos ou centrados apenas na relação direta entre tributação efetiva e risco. Para investidores, o estudo oferece evidências sobre como diferentes níveis de tributação efetiva podem sinalizar exposição ao risco, especialmente quando analisados em conjunto com indicadores de desempenho. Para o governo e os formuladores de políticas públicas, os achados ajudam a compreender como práticas de planejamento tributário se relacionam com o risco corporativo, subsidiando discussões regulatórias voltadas ao equilíbrio entre arrecadação, segurança jurídica e funcionamento do mercado de capitais.

Em síntese, o artigo avança ao discutir a relação entre agressividade tributária e risco empresarial no Brasil, distinguindo o constructo de agressividade tributária de suas proxies empíricas e incorporando o desempenho empresarial como moderador. Como o período amostral inclui os anos da pandemia de Covid-19, a pesquisa também apresenta uma análise adicional de sensibilidade temporal, que é complementar e não substitui um desenho próprio de estudo de evento.

2 Revisão da Literatura e Construção das Hipóteses

A agressividade tributária é amplamente discutida na literatura, sendo associada a diversas dimensões das organizações, tanto no cenário internacional quanto no cenário nacional (Dantas et al., 2022; Amri et al., 2023; Bispo, Barbosa & Cerqueira, 2024; Guedrib & Bougacha, 2024). Trata-se, portanto, de um tema relevante na literatura, que desperta o interesse de pesquisadores, investidores e formuladores de políticas públicas, dada sua relação com o desempenho e a sustentabilidade das empresas (Chen et al., 2010; Tran et al., 2023).

Alguns estudos realizados (Hartmann & Martinez, 2020; Yahya et al., 2021; Amri et al., 2023; Bispo, Barbosa & Cerqueira, 2024) tratam a agressividade tributária como resultado de arranjos de monitoramento, enquanto outros (Dantas et al., 2022; Cao et al., 2021; Guedrib & Bougacha, 2024; Guenther et al., 2017) a tratam como causa de consequências econômicas. O que une os dois contextos, e constitui sua principal limitação, não é o objeto, mas a especificação, ou seja, em ambos o efeito é estimado como média condicional homogênea entre firmas, sem que atributos econômicos específicos sejam admitidos como condição da relação. Essa presunção de homogeneidade é contestada, Hutchens, Rego e Williams (2024) demonstram que a associação entre agressividade tributária e risco empresarial não é única, mas resulta de classes latentes de firmas com respostas de sinal e magnitude distintos, o que implica que estimativas de efeito médio podem mascarar relações opostas coexistentes na mesma amostra. É essa lacuna de especificação, e não somente a ausência de estudos sobre o tema, que justifica introduzir o desempenho empresarial como moderador da relação, e não como variável de controle adicional.

Os estudos realizados convergem ao evidenciar a agressividade tributária como um conjunto de ações, como a exploração de brechas legais, que visam reduzir o impacto dos tributos sobre as finanças das empresas (Adela, Agyei & Peprah, 2023; Chen et al., 2010). Nessa perspectiva, estudos empíricos indicam que, em diferentes contextos, os gestores são incentivados pelos acionistas a adotarem comportamentos fiscais mais agressivos, com o objetivo de aumentar os seus retornos financeiros por meio da economia gerada por essas práticas (Bauer, Kourouxous & Krenn, 2018; Chen et al., 2010; Tran et al., 2023).

O entendimento desses comportamentos pode ser analisado à luz da Teoria da Agência, a qual aborda a relação entre duas partes: os acionistas (principais) e os gestores (agentes). Nessa perspectiva, o processo decisório é delegado pelos acionistas, mas executado pelos agentes, o que pode gerar divergências de interesses. Os investidores podem desejar determinadas ações que não são, necessariamente, bem aceitas pelos gestores. Esse conflito gera custos aos acionistas, que precisam empregar recursos para alinhar os interesses dos agentes aos seus próprios. Tal alinhamento pode ocorrer, por exemplo, por meio de incentivos financeiros (Jensen & Meckling, 1976).

No contexto tributário, o jogo de interesses também se evidencia, uma vez que a agressividade tributária pode gerar benefícios, como a economia de recursos financeiros, o que, consequentemente, eleva os retornos aos acionistas. Dessa forma, o alinhamento entre as partes pode parecer vantajoso, na medida em que contribui para a proteção e maximização dos interesses dos investidores (Badertscher et al., 2019; Tran et al., 2023). Entretanto, além dos benefícios, os comportamentos fiscais agressivos também implicam custos e exposição a riscos, uma vez que as ações adotadas podem ser questionadas pelas autoridades fiscais, o que resulta em encargos tributários adicionais. Esses custos podem impactar negativamente o valor de mercado da firma, sobretudo diante das avaliações de investidores e analistas, refletindo-se, por exemplo, na oscilação dos preços de suas ações, indicador frequentemente utilizado na literatura para mensurar o risco empresarial (Bougacha & Guedrib, 2024; Guenther et al., 2017; Krupa, 2024)2024; Guenther et al., 2017; Krupa, 2024.

Desse modo, diversos estudos abordam a relação entre a agressividade tributária e o risco empresarial. Guenther, Matsunaga e Williams (2017) verificaram que, no contexto das empresas norte-americanas, a volatilidade das ações não foi influenciada pelas métricas de agressividade tributária, indicando ausência de relação significativa entre as variáveis. Por sua vez, Cao et al. (2021) ampliaram a análise ao investigar dois cenários: o americano e o chinês. Nos Estados Unidos, encontraram uma relação negativa entre as taxas efetivas de tributação e a volatilidade das ações, ou seja, organizações que possuem menores taxas efetivas, indicativo de maior agressividade tributária, apresentaram maior volatilidade das ações, o que sugere maior risco empresarial. No contexto chinês, entretanto, os resultados foram opostos: identificaram uma relação positiva entre as taxas efetivas de tributação e o risco empresarial, sugerindo que, naquele ambiente, empresas mais agressivas, ou seja, com menores taxas efetivas, não enfrentam riscos mais elevados.

Hutchens, Rego e Williams (2024) investigaram o contexto norte-americano e evidenciaram que, embora a agressividade tributária traga benefícios financeiros às firmas, como a economia de recursos que impacta positivamente o fluxo de caixa, ela também envolve custos que podem superar os ganhos obtidos, aumentando o nível de incerteza quanto às ações adotadas e, consequentemente, o risco empresarial. Guedrib e Bougacha (2024), ao analisarem entidades francesas, constataram que aquelas com menores taxas efetivas de tributos (maior agressividade empresarial) enfrentavam maiores níveis de risco empresarial. Dessa maneira, embora os estudos apresentem evidências mistas, eles contribuem para a formulação da primeira hipótese deste estudo, para investigar se, no contexto brasileiro, os achados serão semelhantes àqueles dos Estados Unidos, da França, da China, entre outros.

Em conjunto, esses estudos indicam que a relação entre agressividade tributária e risco empresarial não é uniforme entre países, mercados e métricas de mensuração. A lacuna que permanece para o contexto brasileiro não está apenas em verificar se essa associação existe, mas em compreender se ela se altera quando se considera o desempenho da firma. Logo a presente pesquisa desloca a discussão de uma relação direta e geral para uma análise condicionada às *proxies* de agressividade tributária e às medidas de desempenho adotadas. Assim, formulou-se a primeira hipótese desse estudo:

H1. As proxies ETR e Cash ETR apresentam relação negativa com o risco empresarial das empresas brasileiras de capital aberto.

Embora existam inúmeras pesquisas que abordam a relação entre agressividade tributária e risco empresarial, poucas exploram o papel de características contábeis e de mercado, como é o caso do desempenho empresarial. Nesse sentido, surge a necessidade de compreender se o desempenho influencia essa relação e, caso positivo, em que medida. Estudos anteriores (Burman et al., 2023; Steijvers & Niskanen, 2014) apontam que empresas mais lucrativas tendem a apresentar taxas de tributos mais elevadas, o que indicaria uma postura menos agressiva em termos tributários. Por outro lado, outras análises sugerem que empresas com alta rentabilidade estão mais dispostas a adotar comportamentos fiscais mais agressivos do que aquelas com desempenho financeiro menos expressivo (Amri et al., 2023; Lanis & Richardson, 2011).

Em um estudo mais recente, Bougacha e Guedrib (2024) investigaram, no contexto das empresas francesas, a relação entre agressividade tributária e risco empresarial, considerando o desempenho da empresa como variável moderadora. Os resultados indicaram que o desempenho, de fato, exerce um efeito moderador nessa relação. Constatou-se que o desempenho baseado em dados contábeis, quando associado à agressividade tributária, tende a reduzir o risco empresarial, enquanto o desempenho de mercado, no mesmo contexto, apresenta efeito oposto, elevando o risco.

Dessa forma, espera-se que o desempenho altere a intensidade e, possivelmente, a direção da relação entre a agressividade tributária e o risco empresarial. Em empresas com melhor desempenho contábil, práticas tributárias agressivas podem ser interpretadas pelos investidores como parte de uma gestão mais eficiente dos recursos, o que tende a atenuar o risco percebido. Em contrapartida, quando o desempenho é avaliado sob a ótica do mercado, a agressividade tributária pode ser interpretada como fator adicional de incerteza reputacional e regulatória, ampliando o risco empresarial. Nessa perspectiva, formula-se a segunda hipótese para esta pesquisa:

H2. O desempenho das empresas brasileiras de capital aberto, mensurado por ROA e BTM, modera a relação entre as proxies de agressividade tributária, ETR e Cash ETR, e o risco empresarial.

Assim, se a H2 for aceita, haverá evidência de que a associação entre as *proxies* de agressividade tributária e o risco empresarial varia conforme o desempenho da empresa. A interpretação dos sinais deve considerar que ETR e Cash ETR são proxies inversas da agressividade tributária.

3 Métodos da Pesquisa

Nesta seção são descritos os principais aspectos metodológicos que nortearam a pesquisa, tais como população, amostra, fontes de coleta dos dados, formas de tratamento dos dados, variáveis da pesquisa e limitações.

3.1 Definição da amostra e coleta de dados

A população foi constituída pelas empresas brasileiras listadas na Brasil, Bolsa, Balcão (B3), excluindo-se as empresas do setor financeiro, em razão de suas características regulatórias, contábeis e fiscais específicas, que poderiam comprometer a análise e comparabilidade dos dados (Marchesi & Zanoteli, 2020; Richardson & Lanis, 2007). A amostra estatística é não probabilística, definida por disponibilidade de dados e pelos critérios de seleção descritos na Tabela 1. Em razão da ausência de informações para todas as empresas em todos os anos, o conjunto final caracteriza-se como painel não balanceado, composto de 215 empresas e 1.267 observações. Com o propósito de evitar distorções nas informações coletadas e proporcionar uma melhor análise e estimação dos modelos econométricos, conforme Bougacha e Guedrib (2024), foram excluídas as observações que continham valores negativos ou superiores a um para as variáveis ETR (Effective Tax Rate) e Cash ETR.

A coleta dos dados foi realizada por meio da base de dados do *Refinitiv Eikon*®, abrangendo o período de 2010 a 2023. Esse intervalo foi escolhido por incluir eventos relevantes para o ambiente contábil e tributário brasileiro, como o fim do Regime de Transição Tributária (RTT), a adoção obrigatória das International Financial Reporting Standards (IFRS) e a crise econômica provocada pela pandemia da Covid-19. A pandemia é considerada apenas em análise adicional de sensibilidade temporal, e não como objeto central da pesquisa ou como estudo de evento. Os dados foram analisados no software R®, versão 4.4.3. A detecção e o tratamento de *outliers* foram realizados utilizando o método *Blocked Adaptive Computationally Efficient Outlier Nominators* (BACON), desenvolvido por Billor, Hadi e Velleman (2000). A aplicação do método excluiu os valores identificados a 1% e 99%. A distribuição e os critérios de seleção da amostra estão apresentados na Tabela 1.

Tabela 1
Procedimentos de seleção da amostra

Empresas cotadas na bolsa de valores com dados disponíveis no Refinitiv	713
(-) Empresas financeiras	-90
(-) Fundos de investimentos, companhias de seguro, dos fundos de previdência complementar e das fundações públicas ou privadas	-238
(-) Empresas com dados faltantes para cálculo das variáveis em todos os anos	-170
Número final de empresas	*215*
Número inicial de observações após a remoção de outliers:	*1.957*
Exclusão de observações de empresa com:	
(-) ETR e Cash ETR negativos	-585
(-) ETR e Cash ETR superiores a 1	-105
Número final de observações	*1.267*

Distribuição das observações por ano

Ano	Nº de observações	%
2010	38	3.00
2011	63	4.97
2012	83	6.55
2013	91	7.18
2014	82	6.47
2015	71	5.60
2016	71	5.60
2017	93	7.34
2018	99	7.81
2019	101	7.97
2020	99	7.81
2021	122	9.63
2022	128	10.10
2023	126	9.94
Total	*1.267*	*100.00*

Fonte: dados da pesquisa.

3.2 Definições das variáveis

A variável dependente foi o risco empresarial (RISCO), entendido neste estudo como risco de mercado e mensurado pela volatilidade dos retornos das ações. O cálculo corresponde ao desvio-padrão dos retornos mensais das ações em cada ano (Bougacha & Guedrib, 2024). Essa métrica é amplamente utilizada na literatura para medir o risco empresarial associado à oscilação dos preços das ações, uma vez que maiores variações indicam níveis mais elevados de risco percebido pelo mercado (Bougacha & Guedrib, 2024; Guedrib & Bougacha, 2024; Rosa, Ribeiro & Carvalho, 2023).

As variáveis independentes foram mensuradas por meio das *proxies* Effective Tax Rate (ETR), calculada pela razão entre o imposto de renda e o lucro antes do imposto de renda (LAIR), e Cash ETR, que corresponde ao imposto corrente pago dividido pelo lucro antes dos impostos. A taxa de imposto legal foi considerada a nominal de 34% (KPMG, 2020). Essas métricas são amplamente utilizadas na literatura como *proxies* para mensurar a agressividade tributária (AT). Por se tratar de taxas efetivas de tributação, a interpretação é inversa: quanto menores os valores de ETR e Cash ETR, maior tende a ser a agressividade tributária da empresa (Athira & Ramesh, 2023; Chen et al., 2010).

O desempenho da empresa, utilizado como variável moderadora, foi mensurado por duas *proxies*: Retorno sobre os Ativos (ROA), calculado como o lucro antes do imposto de renda sobre o Ativo Total, e book-to-market (BTM), mensurado pelo valor contábil do patrimônio líquido escalonado pela capitalização de mercado da empresa. Nos modelos econométricos, a variável DESEMP representa alternadamente essas duas métricas, ROA e BTM, as quais captam, respectivamente, dimensões contábeis e de mercado do desempenho empresarial (Bougacha & Guedrib, 2024).

As variáveis de controle incluídas foram: tamanho da empresa (TAM), mensurado pelo logaritmo natural dos ativos totais; alavancagem financeira (ALAV), calculada pela razão entre as dívidas totais e o total de ativos; ações ordinárias em circulação (CSHO), mensuradas pelo logaritmo natural das ações ordinárias da empresa em circulação; volatilidade do fluxo de caixa operacional (FCO), medida pelo desvio-padrão do fluxo de caixa operacional escalonado pelo total de ativos medidos ao longo de um período de três anos para capturar as variações de curto prazo (Bougacha & Guedrib, 2024; Guedrib & Bougacha, 2024; Imhof & Seavey, 2014)2024; Guedrib & Bougacha, 2024; Imhof & Seavey, 2014. As definições das variáveis estão apresentadas na Tabela 2.

Tabela 2

Definições das variáveis utilizadas nos modelos econométricos

Variáveis	Abreviações	Descrições		Fontes
Variável dependente				
Risco empresarial	*RISCO*	Volatilidade dos retornos: desvio-padrão dos retornos mensais das ações para o ano atual.		(Bougacha & Guedrib, 2024; Guedrib & Bougacha, 2024; Tran et al., 2023)
Variáveis independentes				
			Valor esperado	(Adela et al., 2023; Bougacha & Guedrib, 2024; Guedrib & Bougacha, 2024; Hanlon & Heitzman, 2010)
Agressividade tributária (AT)	*ETR*	*Effective tax rate (ETR)*: a despesa total de imposto de renda escalonada pelo lucro antes dos impostos.	(-)	
	CASHETR	*Cash ETR*: A proporção do imposto pago em dinheiro sobre o lucro antes dos impostos.	(-)	
Variáveis moderadoras				
Desempenho da empresa (DESEMP)	*ROA*	Lucro antes do imposto de renda sobre o Ativo Total.	(+)	
	BTM	Valor contábil do patrimônio líquido escalonado pela capitalização do mercado.	(+)	
Variáveis de controle				
Tamanho da empresa	*TAM*	Logaritmo natural do Ativo Total.	(-)	(Adela et al., 2023; Bougacha & Guedrib, 2024; Cao et al., 2021; Gil et al., 2023; Guedrib & Bougacha, 2024; Guenther et al., 2017; Hoopes et al., 2024; Hutchens & Rego, 2015; Martinez & Motta, 2020; Ojala et al., 2023; Padhan & Prabheesh, 2021; Pierk, 2016; Ramos et al., 2022; Rodrigues & Galdi, 2020)
Alavancagem financeira	*ALAV*	Dívida Total sobre o Ativo Total.	(+)	
Ações ordinárias em circulação	*CSHO*	Logaritmo natural das ações ordinárias da empresa em circulação.	(+)	
Volatilidade do fluxo de caixa	*FCO*	Desvio-padrão do fluxo de caixa operacional escalonado pelo total de ativos medidos ao longo de um período de três anos.	(+)	

Fonte: dados da pesquisa.

3.3 Modelo econométrico

Ao considerar as hipóteses propostas neste estudo e o objetivo de analisar a relação entre a agressividade tributária e o risco empresarial, bem como verificar se o desempenho da empresa é capaz de moderar essa relação, foram estimados os seguintes modelos econométricos:

$$RISCO_{it} = \alpha_0 + \beta_1\ AT_{it} + \beta_2\ TAM_{it} + \beta_3\ ALAV_{it} + \beta_4\ CSHO_{it} + \beta_5\ FCO_{it} + \varepsilon_{it} \quad \text{Modelo 1}$$

$$RISCO_{it} = \alpha_0 + \beta_1\ AT_{it} + \beta_2\ DESEMP_{it} + \beta_3\ DESEMP_{it} x\ AT_{it} + \beta_4\ TAM_{it} + \beta_5 + \beta_6\ CSHO_{it} + \beta_7\ FCO_{it} + \varepsilon_{it} \quad \text{Modelo 2}$$

Nas equações, AT_{it} representa a *proxy* de agressividade tributária, operacionalizada alternadamente por ETR e Cash ETR. De modo semelhante, $DESEMP_{it}$ representa o desempenho da empresa, operacionalizado alternadamente por ROA e BTM. Portanto, as Tabelas 5, 6 e 7 apresentam estimações separadas com ETR, Cash ETR, ROA e BTM, embora as equações utilizem a notação genérica AT e DESEMP.

O Modelo 1 testa a primeira hipótese, segundo a qual as *proxies* ETR e Cash ETR apresentam relação negativa com o risco empresarial das empresas brasileiras de capital aberto. O Modelo 2 testa a segunda hipótese, segundo a qual o desempenho das empresas brasileiras de capital aberto, mensurado por ROA e BTM, modera a relação entre ETR, Cash ETR e risco empresarial.

A regressão múltipla foi aplicada a modelos de dados em painel não balanceado, utilizando o método dos Mínimos Quadrados Ordinários (MQO). Adotou-se nível de significância de 5%. A especificação com efeitos fixos foi escolhida após a realização de testes de seleção entre modelos *pooled*, efeitos fixos e efeitos aleatórios, incluindo os testes usuais de comparação de modelos em dados em painel. Também foram avaliados pressupostos associados à estimação, como multicolinearidade, heteroscedasticidade, autocorrelação serial e dependência transversal. Foram identificadas dependência transversal, heteroscedasticidade e autocorrelação serial em todos os modelos. Diante disso, optou-se pela utilização de erros padrão robustos por meio do estimador *Driscoll-Kraay* (Driscoll & Kraay, 1998), desenvolvido para cenários com tais características.

3.4 Limitações metodológicas

Uma limitação importante decorre do critério de truncagem das taxas efetivas de tributação. Conforme a Tabela 1, a exclusão de observações com ETR e Cash ETR negativos ou superiores a um retirou observações após o tratamento de *outliers*. Essa exclusão não é aleatória, visto que valores negativos de taxa efetiva resultam, em regra, de lucro antes dos impostos negativo ou do reconhecimento de ativos fiscais diferidos, enquanto valores superiores à unidade decorrem de bases de cálculo próximas de zero, de compensação de prejuízos fiscais acumulados e da constituição de provisões para não realização de créditos tributários (Hanlon & Heitzman, 2010; Henry & Sansing, 2018). Trata-se, portanto, de firmas com resultado instável, prejuízos recorrentes ou sinais de dificuldade financeira, exatamente o subconjunto para o qual se esperaria maior volatilidade dos retornos das ações. O viés de seleção é, assim, direcional e não meramente amostral, pois a amostra final concentra-se em firmas lucrativas e tributáveis, suprimindo a cauda de maior risco da variável dependente. Henry e Sansing (2018) demonstram que inferências sobre agressividade tributária extraídas de subamostras lucrativas podem inverter-se quando a população completa é considerada, o que recomenda cautela na generalização dos achados aqui reportados.

Tem-se as considerações a respeito da endogeneidade, variáveis omitidas correlacionadas a ambas as dimensões, como a propensão ao risco da gestão, a qualidade do ambiente de controle interno e a exposição à litigiosidade fiscal (Brühne & Schanz, 2022) e erro de mensuração nas *proxies*, que, sendo taxas efetivas de natureza contábil, capturam apenas parcialmente o constructo de interesse (Hanlon & Heitzman, 2010). Além disso, a especificação com efeitos fixos de empresa e de ano absorve heterogeneidade não observada invariante no tempo e choques macroeconômicos comuns, e o estimador Driscoll-Kraay corrige a inferência sob dependência transversal, heteroscedasticidade e autocorrelação serial (Driscoll & Kraay, 1998), nenhum dos dois procedimentos, contudo, resolve simultaneidade ou causalidade reversa.

Por fim, outra limitação diz respeito à distribuição das variáveis moderadoras e ao seu efeito concreto sobre os coeficientes estimados. Existem algumas empresas com números elevados, como o BTM, que distorcem as análises e tornam o resultado menos estável e confiável. O modelo estatístico faz as medições a partir de um ponto de partida que, na prática, não representa a realidade da maioria das empresas estudadas, o que dificulta a interpretação do tamanho real do efeito. Por fim, algumas companhias apresentaram um patrimônio líquido negativo, o que confunde a lógica padrão dos indicadores e ajuda a explicar por que duas análises parecidas apontaram em direções totalmente opostas.

4 Análise dos Resultados

4.1 Estatística descritiva e correlações

A variável RISCO apresenta média de 0,1090 e desvio-padrão de 0,0536, indicando variação moderada da volatilidade dos retornos das ações no conjunto analisado. As *proxies* ETR e Cash ETR possuem médias de 0,2428 e 0,1283, respectivamente, com valores mínimos iguais a zero e máximos próximos de um, coerentemente com o critério de seleção aplicado às taxas efetivas de tributação. A variável ROA apresenta média de 0,4110, mediana de 0,5768 e desvio-padrão de 2,1619, sinalizando assimetria e presença de valores extremos. O BTM também evidencia elevada dispersão, com média de 2,5943, desvio-padrão de 8,4471, valor mínimo de -13,7573 e máximo de 140,9700.

Entre as variáveis de controle, TAM possui distribuição mais concentrada, com desvio-padrão de 1,8247, enquanto ALAV apresenta elevada dispersão, com desvio-padrão de 2,1597 e valor máximo extremo. CSHO registra média de 19,0795 e desvio-padrão de 2,1600. Por fim, FCO possui média de 0,0211 e distribuição assimétrica, com valor máximo de 0,4560. Em conjunto, as estatísticas descritivas indicam assimetria e valores extremos em variáveis-chave, aspecto que deve ser considerado na interpretação dos resultados econométricos e nas limitações do estudo. Todos esses dados podem ser verificados na Tabela 3.

Tabela 3

Estatística descritiva das variáveis

	Média	Desvio-padrão	Mínimo	Máximo	1º quartil	Mediana	3º quartil
RISCO	0,1090	0,0536	0,0205	0,3290	0,0732	0,0954	0,1319
ETR	0,2428	0,1505	0,0000	0,9780	0,1419	0,2399	0,3081
CASHETR	0,1283	0,1571	0,0000	0,9740	0,0000	0,0754	0,2127
ROA	0,4110	2,1619	0,0484	52,3980	0,4359	0,5768	0,7112
BTM	2,5943	8,4471	-13,7573	140,9700	0,6149	1,2211	2,3264
TAM	22,2613	1,8247	15,7258	27,6810	21,0221	22,2132	23,4997
ALAV	0,7239	2,1597	0,0484	52,3980	0,4372	0,5758	0,7104
CSHO	19,0795	2,1600	9,9759	25,5830	17,9821	19,5488	20,5424
FCO	0,0211	0,0244	0,0001	0,4560	0,0086	0,0150	0,0257

Nota: as estatísticas descritivas na tabela 3 correspondem a todas as variáveis utilizadas na pesquisa.

Fonte: dados da pesquisa.

Conforme a Tabela 4, a variável RISCO apresenta correlação negativa com ETR (-0,038), Cash ETR (-0,113), ROA (-0,017), BTM (-0,016), TAM (-0,222) e CSHO (-0,269), e correlação positiva com ALAV (0,197) e FCO (0,159). Entre as *proxies* de agressividade tributária, ETR e Cash ETR possuem correlação positiva de 0,184. A Cash ETR apresenta correlação positiva com ROA (0,042), TAM (0,141) e CSHO (0,189), negativa com BTM (-0,051) e ALAV (-0,057), e praticamente nula com FCO (-0,003). O ROA apresenta correlação positiva elevada com ALAV (0,816), além de correlações positivas com TAM (0,120), CSHO (0,133), BTM (0,038) e FCO (0,042). O BTM apresenta correlação negativa com TAM (-0,088) e ALAV (-0,023), e positiva com CSHO (0,023) e FCO (0,061). A variável TAM apresenta correlação positiva com CSHO (0,762) e negativa com ALAV (-0,166) e FCO (-0,201). ALAV apresenta correlação negativa com CSHO (-0,169) e positiva com FCO (0,162), enquanto CSHO apresenta correlação negativa com FCO (-0,117). Embora algumas correlações sejam elevadas, especialmente entre ROA e ALAV e entre TAM e CSHO, a análise do Variance Inflation Factor (VIF) descartou a presença de multicolinearidade severa, uma vez que os valores ficaram abaixo de 4 (Fávero & Belfiore, 2017).

Tabela 4
Matriz de correlação de Pearson

	1		2		3		4		5		6		7		8		9
1. RISCO	—																
2. ETR	-0,038		—														
3. CASHETR	-0,113	***	0,184	***	—												
4. ROA	-0,017	***	0,048		0,042	*	—										
5. BTM	-0,016		-0,056	*	-0,051		0,038		—								
6. TAM	-0,222	***	0,048		0,141	***	0,120	***	-0,088	**	—						
7. ALAV	0,197	***	-0,070	*	-0,057	*	0,816	***	-0,023		-0,166	***	—				
8. CSHO	-0,269	***	0,003		0,189	***	0,133	***	0,023		0,762	***	-0,169	***	—		
9. FCO	0,159	***	-0,014		-0,003		0,042		0,061	*	-0,201	***	0,162	***	-0,117	***	—

Nota: a matriz de correlação de Pearson na tabela 4 corresponde a todas as variáveis utilizadas na pesquisa.
Fonte: dados da pesquisa.

4.2 Resultados das regressões

A Tabela 5 apresenta os resultados das regressões para dados em painel com efeitos fixos que testaram a primeira hipótese deste estudo.

Tabela 5
Resultados das regressões para o Modelo 1

VARIÁVEIS	Variável dependente – RISCO	
	Efeito Fixo	
	Modelo 1	
ETR	-8,0072*** (1,3052)	
CASHETR		-12,2507*** (2,1065)
TAM	-2,1737* (1,0696)	-2,1775** (1,0315)
ALAV	-0,8062*** (0,2691)	-0,7432** (0,2604)
CSHO	0,3465 (0,4108)	0,2155 (0,3735)
FCO	3,8234 (8,7541)	8,2138 (9,0326)
Constante	54,7204* (29,2930)	56,7939* (27,7010)
Observações	1267	1267
Número de grupos	215	215
Hausman	0,0378	0,0000
Pesaran CD test	0,0000	0,0000
Wooldridge	0,0202	0,0261
Breusch-Pagan	0,1280	0,1720
EF ano	Sim	Sim
EF empresa	Sim	Sim
Within R^2	0,21	0,28
VIF médio	1,60	1,61

Nota: as estimativas dos coeficientes são apresentadas com o erro padrão robusto Driscoll-Kraay indicados entre parênteses. Todos os modelos incluem efeitos fixos de ano e empresa. *, **, *** indicam significância estatística a 10%, 5% e 1%, respectivamente.
Fonte: dados da pesquisa.

Os coeficientes das variáveis ETR e Cash ETR são negativos e estatisticamente significativos. Como essas variáveis são proxies inversas de agressividade tributária, esse resultado indica que menores taxas efetivas de tributação, ou seja, maior agressividade tributária, estão associadas a maiores níveis de risco empresarial. Assim, a interpretação correta não é a de que a proxy em si aumenta o risco, mas a de que a redução da ETR e da Cash ETR, indicativa de maior agressividade tributária, se relaciona com maior volatilidade dos retornos das ações. Esses resultados estão alinhados com a literatura sobre agressividade tributária e risco (Hanlon & Heitzman, 2010; Martinez, 2017) e corroboram evidências anteriores (Cao et al., 2021; Guedrib & Bougacha, 2024; Krapl, Salyer & White, 2020; Rego & Wilson, 2012).

Uma possível explicação para essas evidências é que as ações adotadas com o propósito de reduzir a carga tributária e, consequentemente, aumentar os recursos financeiros, podem acarretar riscos empresariais que impactam negativamente as firmas. Exemplos desses riscos incluem custos futuros adicionais decorrentes de fiscalizações, bem como danos reputacionais que podem afetar o valor da empresa e seu desempenho no mercado, elevando, assim, o risco empresarial (Brühne & Schanz, 2022; Kovermann, 2018; Salehi, Khazaei & Tarighi, 2019).

No que se refere às variáveis de controle, o tamanho da empresa e a alavancagem apresentaram significância negativa, indicando que empresas maiores e mais alavancadas tendem a apresentar menor risco empresarial. Uma possível explicação é que essas empresas possuem estruturas financeiras e gerenciais mais robustas, o que favorece uma melhor gestão dos recursos e maior capacidade de controle dos riscos, potencializada pelos investimentos em ativos viabilizados pela captação de recursos de terceiros (Cao et al., 2021; Tran et al., 2023; Yuwono & Mustikasari, 2022).

Portanto, à luz da primeira hipótese desta pesquisa, segundo a qual as proxies ETR e Cash ETR apresentam relação negativa com o risco empresarial das companhias brasileiras de capital aberto, e considerando que os resultados empíricos obtidos corroboram tal proposição, conclui-se pela aceitação da H1. Esse achado sugere associação positiva entre maior agressividade tributária e maior risco empresarial.

A Tabela 6 apresenta os resultados das regressões para dados em painel com efeitos fixos, que testaram a segunda hipótese deste estudo, na qual foi inserido o desempenho da empresa como variável moderadora.

Tabela 6

Resultados das regressões para o Modelo 2

VARIÁVEIS	Variável dependente - RISCO			
	Efeito Fixo			
	Modelo 2			
	ROA	BTM	ROA	BTM
ETR	-5,8417***	-8,1339***		
	(1,8779)	(1,3370)		
CASHETR			-11,7982***	-13,1244***
			(2,2876)	(2,4952)
ROA	6,6746**		1,2648***	
	(2,3042)		(0,3526)	
BTM		-0,0198		0,0146
		(0,0172)		(0,0139)
*ETR*ROA*	-5,0365*			
	(2,7151)			
*CASHETR*ROA*			-0,8792	
			(1,5943)	
*ETR*BTM*		0,1978**		
		(0,0701)		
*CASHETR*BTM*				0,9735
				(0,7575)
TAM	-2,0665*	-2,1546*	-2,1698*	-2,1681*
	(1,0827)	(1,0687)	(1,0357)	(1,0183)
ALAV	-8,0797***	-0,8011**	-2,0023***	-0,7466**
	(2,5919)	(0,2685)	(0,2798)	(0,2572)
CSHO	0,3254	0,3489	0,2115	0,276
	(0,3871)	(0,4095)	(0,3704)	(0,4240)
FCO	3,582	3,0464	8,3315	7,9292
	(8,7305)	(9,0195)	(9,1620)	(9,0743)
Constante	53,4276*	54,2252*	56,6958*	55,2560*
	(29,0034)	(29,2856)	(27,7459)	(28,0430)
Observações	1267	1267	1267	1267
Número de grupos	215	215	215	215
Hausman	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Pesaran CD test	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Wooldridge	0,7930	0,9430	0,7990	0,8340
Breusch-Pagan	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
EF ano	Sim	Sim	Sim	Sim
EF empresa	Sim	Sim	Sim	Sim
Within R^2	0,25	0,22	0,29	0,31
VIF médio	1,27	1,25	1,22	1,25

Nota: as estimativas dos coeficientes são apresentadas com o erro padrão robusto Driscoll-Kraay indicados entre parênteses. Todos os modelos incluem efeitos fixos de ano e empresa. *, **, *** indicam significância estatística a 10%, 5% e 1%, respectivamente.

Fonte: dados da pesquisa.

Os resultados mostram que, com a inclusão do desempenho da empresa, mantém-se a significância negativa dos coeficientes das *proxies* de agressividade tributária, conforme observado no teste anterior. Quando a agressividade tributária é mensurada pela ETR, as variáveis de interação com ROA e BTM apresentam significância estatística, embora com sinais opostos. Por outro lado, quando a Cash ETR é utilizada como *proxy*, as interações com ROA e BTM não apresentam significância estatística. Portanto, a evidência de moderação está concentrada nos modelos estimados com ETR.

A interpretação dos efeitos moderadores deve considerar o sentido inverso da *proxy* ETR. O coeficiente negativo da interação ETR*ROA indica que, à medida que o ROA aumenta, a relação negativa entre ETR e risco se torna mais intensa, isso sugere que o desempenho contábil acentua a associação entre maior agressividade tributária e maior risco empresarial. Já o coeficiente positivo da interação ETR*BTM indica que o BTM reduz a intensidade da relação negativa entre ETR e risco, esse resultado sugere atenuação da associação entre agressividade tributária e risco empresarial quando se considera essa métrica de desempenho de mercado. Como as interações com Cash ETR não foram significativas, não há evidência suficiente para afirmar moderação do desempenho quando essa *proxy* é utilizada.

Esses achados reforçam que a relação entre agressividade tributária e risco empresarial depende da métrica empregada tanto para mensurar agressividade tributária quanto para mensurar desempenho. A diferença entre ROA e BTM sugere que informações contábeis e de mercado podem ser interpretadas de modo distinto pelos investidores quando associadas a práticas tributárias. Assim, a análise da agressividade tributária não deve ser dissociada da forma como o desempenho empresarial é observado, pois a mesma redução na taxa efetiva de tributação pode sinalizar riscos diferentes conforme o perfil econômico e de mercado da firma (Bai, Zhang & Wang, 2024; Bougacha & Guedrib, 2024; Kanagaretnam et al., 2018).

Dessa forma, a segunda hipótese é parcialmente confirmada. Há evidência de moderação do desempenho empresarial na relação entre agressividade tributária e risco quando a *proxy* utilizada é a ETR, mas essa evidência não se mantém para a Cash ETR, uma vez que as interações correspondentes não foram estatisticamente significativas.

4.3 Análises adicionais

Uma vez que o período de análise inclui a pandemia da Covid-19, evento com potencial para alterar condições econômicas, decisões empresariais e percepções de risco, foi realizado um teste adicional de sensibilidade temporal. Esse teste consistiu na reestimação dos modelos apenas para o período anterior à pandemia, de 2010 a 2019. Ressalta-se que essa análise não constitui estudo de evento, pois não define janelas *ex-ante* e *ex-post* nem adota estratégia causal específica para isolar os efeitos da pandemia.

Os resultados revelam que, no período pré-pandemia (2010 a 2019), os coeficientes das *proxies* tributárias se invertem em relação ao período completo (2010 a 2023), apresentando sinais positivos e significativos. Esse achado é relevante porque indica que a associação entre taxas efetivas de tributação e risco empresarial é sensível ao recorte temporal analisado. Ademais, o efeito moderador do desempenho empresarial perde significância nesse período, com exceção da interação entre Cash ETR e ROA, que permanece positiva e significativa.

Essas evidências devem ser interpretadas com cautela. A inversão de sinais no período pré-pandemia sugere que o contexto econômico mais amplo pode alterar a forma como o mercado percebe a relação entre tributação efetiva e risco empresarial. Contudo, como o teste adicional consiste apenas em uma nova regressão em corte temporal, não é possível atribuir causalmente as diferenças observadas à pandemia. Portanto, os resultados da Tabela 7 devem ser compreendidos como análise exploratória de robustez e sensibilidade temporal, e não como evidência conclusiva de efeito da covid-19 (Gil et al., 2023; Kobbi-Fakhfakh & Bougacha, 2023; Padhan & Prabheesh, 2021).

Tabela 7

Resultado do teste adicional no período anterior à pandemia

VARIÁVEIS	Variável dependente - RISCO					
	Efeito Fixo					
	Modelo 1		Modelo 2			
			ROA	BTM	ROA	BTM
ETR	10,0101***		14,3426***	10,0991***		
	(1,4261)		(4,3303)	(1,5806)		
CASHETR		15,0756***			26,9512***	16,9885***
		(2,6674)			(5,3619)	(2,2632)
ROA			1,8033		0,4358	
			(4,5620)		(0,3241)	
BTM				0,0122		0,0192
				(0,0364)		(0,0115)
*ETR*ROA*			5,5179			
			(5,4751)			
*CASHETR*ROA*					19,5731**	
					(6,1495)	
*ETR*BTM*				0,0999		
				(0,1155)		
*CASHETR*BTM*						1,9264
						(1,1119)
TAM	3,7877***	3,7267***	3,9742***	3,7949***	3,9596***	3,7333***
	(0,6817)	(0,5950)	(0,6005)	(0,7113)	(0,5995)	(0,6273)
ALAV	6,4119***	4,9214***	5,1868	6,4222***	5,9158***	4,9412***
	(1,3782)	(1,3273)	(5,2179)	(1,3843)	(1,6244)	(1,3200)
CSHO	0,3343	0,1296	0,3527	0,3258	0,1247	0,1127
	(0,4292)	(0,4207)	(0,4349)	(0,4269)	(0,4201)	(0,4207)
FCO	4,2358	8,7921	3,6352	4,7364	10,4531	6,1038
	(23,4616)	(22,0099)	(24,0123)	(23,8280)	(22,5008)	(21,5232)
Constante	95,0149***	95,7431***	99,3996***	95,3491***	101,4126***	96,0062***
	(21,0511)	(18,8473)	(20,1125)	(21,8108)	(19,0243)	(19,4034)
Observações	792	792	792	792	792	792
Número de grupos	166	166	166	166	166	166
Hausman	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Pesaran CD test	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Wooldridge	0,7470	0,8601	0,8414	0,7945	0,8560	0,9412
Breusch-Pagan	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
EF ano	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
EF empresa	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Within R^2	0,38	0,49	0,40	0,38	0,52	0,52
VIF médio	1,60	1,61	1,27	1,25	1,22	1,25

Nota: as estimativas dos coeficientes são apresentadas com o erro padrão robusto Driscoll-Kraay indicados entre parênteses. Todos os modelos incluem efeitos fixos de ano e empresa. *, **, *** indicam significância estatística a 10%, 5% e 1%, respectivamente.

Fonte: dados da pesquisa.

Considerações Finais

O objetivo deste estudo foi analisar a relação entre a agressividade tributária e o risco empresarial, bem como verificar se o desempenho da empresa é capaz de moderar essa relação. O cenário de análise abrangeu as empresas brasileiras de capital aberto listadas na Brasil, Bolsa, Balcão (B3), no período de 2010 a 2023.

Os achados indicam que empresas brasileiras de capital aberto com menores valores de ETR e Cash ETR, interpretados como maior agressividade tributária, tendem a apresentar maior risco empresarial. Quando o desempenho é incorporado como moderador, os resultados mostram que a moderação depende da *proxy* tributária e da métrica de desempenho: a interação ETR*ROA acentua a associação entre agressividade tributária e risco, enquanto a interação ETR*BTM a atenua; por sua vez, as interações envolvendo Cash ETR não foram estatisticamente significativas. A análise adicional do período pré-pandemia revelou inversão dos sinais dos coeficientes, sugerindo sensibilidade temporal dos resultados, mas sem permitir inferência causal sobre os efeitos da Covid-19.

Esses resultados têm implicações práticas mais específicas. Para investidores, a leitura isolada de ETR ou Cash ETR pode ser insuficiente, pois a interpretação do risco associado à agressividade tributária depende também do desempenho contábil e de mercado da firma. Para reguladores e formuladores de políticas públicas, os achados indicam que práticas tributárias agressivas podem estar associadas a maior volatilidade de mercado, o que reforça a importância de mecanismos de transparência, fiscalização e comunicação adequada das estratégias tributárias adotadas pelas companhias.

A principal contribuição teórica desta pesquisa é evidenciar, no contexto brasileiro, que a relação entre agressividade tributária e risco empresarial não é homogênea. Ao incorporar o desempenho empresarial como moderador, o estudo mostra que os efeitos variam conforme a *proxy* tributária e a métrica de desempenho utilizada, o que colabora para uma leitura mais analítica da literatura sobre planejamento tributário, risco e mercado de capitais.

Como é comum em pesquisas empíricas, esta investigação apresenta limitações. As implicações metodológicas dessas restrições, o viés de seleção direcional produzido pela truncagem das taxas efetivas ao intervalo entre zero e um, os mecanismos de endogeneidade por causalidade reversa e simultaneidade entre risco e agressividade tributária, bem como o efeito concreto da assimetria de ROA e BTM sobre a estabilidade dos coeficientes de interação. Os resultados estão restritos à amostra analisada, ao período de 2010 a 2023 e às *proxies* utilizadas para agressividade tributária, risco empresarial e desempenho.

Também se reconhece que a análise relacionada à pandemia é apenas exploratória e não corresponde a um estudo de evento com janelas *ex-ante* e *ex-post*. Pesquisas futuras podem avançar mediante o uso de especificações com variáveis defasadas, estratégias alternativas de winsorização, transformações logarítmicas quando metodologicamente adequadas, testes adicionais de robustez e modelos capazes de lidar com potenciais problemas de endogeneidade.

Referências

Adela, V., Agyei, S. K., & Peprah, J. A. (2023). Antecedents of tax aggressiveness of listed non-financial firms: evidence from an emerging economy. *Scientific African, 20*, e01654, 1–14. https://doi.org/10.1016/j.sciaf.2023.e01654

Amri, K., Ben Mrad Douagi, F. W., & Guedrib, M. (2023). The impact of internal and external corporate governance mechanisms on tax aggressiveness: evidence from Tunisia. *Journal of Accounting in Emerging Economies, 13*(1), 43–68. https://doi.org/10.1108/JAEE-01-2021-0019

Arpini, P. C., Ritter, P. C., & Piccoli, M. R. (2020). *Influência da agressividade tributária no desempenho das empresas listadas na B3.* In Anais do *20º USP International Conference in Accounting. São Paulo, SP, Brasil*. https://congressousp.fipecafi.org/anais/20UspInternational/ArtigosDownload/1959.pdf

Athira, A., & Ramesh, V. K. (2023). Covid-19 and corporate tax avoidance: international evidence. *International Business Review, 32*(4), 1–21. https://doi.org/10.1016/j.ibusrev.2023.102143

Badertscher, B. A., Katz, S. P., Rego, S. O., & Wilson, R. J. (2019). Conforming tax avoidance and capital market pressure. *The Accounting Review, 94*(6), 1–30. https://doi.org/10.2308/accr-52359

Bai, Y., Zhang, L. Y., & Wang, L. (2024). The moral licensing effects of corporate reputation on tax planning. *Review of Pacific Basin Financial Markets and Policies, 27*(2), 2450016. https://doi.org/10.1142/S0219091524500164

Bauer, T., Kourouxous, T., & Krenn, P. (2018). Taxation and agency conflicts between firm owners and managers: a review. *Business Research, 11*(1), 33–76. https://doi.org/10.1007/s40685-017-0054-y

Bergamann, D. R., Bertocchi, L. P., Silva, R. F. da, Fully, R. M. P., & Martins, V. F. (2022). Agressividade tributária e o risco de mercado das firmas no Brasil. *Gestión Joven Revista de la Agrupación Joven Iberoamericana de Contabilidad y Administración de Empresas (AJOICA),* 23(1), 46–57. https://gestionjoven.org/revista/contenidos_23_1/Vol23_num1_3.pdf

Billor, N., Hadi, A. S., & Velleman, P. F. (2000). BACON: blocked adaptive computationally efficient outlier nominators. *Computational Statistics & Data Analysis, 34*(3), 279–298. https://doi.org/10.1016/S0167-9473(99)00101-2

Bispo, J., Barbosa, T. A., & Cerqueira, A. J. F. de. (2024). Relação entre estrutura de capital e agressividade tributária em empresas de capital aberto do Brasil. *Revista de Contabilidade e Organizações, 18*, e227036. https://doi.org/10.11606/issn.1982-6486.rco.2024.227036

Bougacha, F., & Guedrib, M. (2024). Corporate tax avoidance and firm risk: what role does firm performance play? *Journal of Accounting and Management Information Systems, 23*(2), 381–411. https://doi.org/10.24818/jamis.2024.02005

Brühne, A. I., & Schanz, D. (2022). Defining and managing corporate tax risk: perceptions of tax risk experts. *Contemporary Accounting Research, 39*(4), 2861–2902. https://doi.org/10.1111/1911-3846.12785

Burman, V. L., Mättö, M., Niskanen, M., & Ojala, H. (2023). How does corporate governance affect tax aggressiveness? Evidence from Finland. *Nordic Journal of Business, 72*(2), 89–106. https://njb.fi/wp-content/uploads/2023/11/1_Burman_et_al.pdf

Cao, Y., Feng, Z., Lu, M., & Shan, Y. (2021). Tax avoidance and firm risk: evidence from China. *Accounting & Finance, 61*(3), 4967–5000. https://doi.org/10.1111/acfi.12769

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

Dantas, R. F., Anjos, L. C. M. dos, Rêgo, C. J. F. N., & Lagioia, U. C. T. (2022). As implicações do risco tributário e da agressividade tributária sobre o custo de capital de terceiros nas empresas listadas na B3. *Qualitas Revista Eletrônica, 22*(2), 16–34. https://doi.org/10.18391/req.v22i2.5925

Driscoll, J. C., & Kraay, A. C. (1998). Consistent covariance matrix estimation with spatially dependent panel data. *Review of Economics and Statistics, 80*(4), 549–560. https://doi.org/10.1162/003465398557825

Fávero, L. P., & Belfiore, P. (2017). *Manual de análise de dados: estatística e modelagem multivariada com Excel, SPSS e Stata*. Elsevier.

Gil, N. dos S., Theiss, V., & Dalcero, K. (2023, September 18–20). *Efeito da Covid-19 na relação da agressividade tributária e desempenho futuro das empresas listadas da B3 S/A*. In *13º Congresso UFSC de Controladoria e Finanças, 6º UFSC International Accounting Conference & 13º Congresso UFSC de Iniciação Científica em Contabilidade. Florianópolis, SC, Brasil*. https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/253450/Artigo_BU_Nathalia_dos_Santos_Gil.pdf?sequence=1

Guedrib, M., & Bougacha, F. (2024). The moderating effect of tax risk on the relationship between tax avoidance and firm risk: empirical evidence in the French context. *International Journal of Law and Management, 66*(4), 468–495. https://doi.org/10.1108/IJLMA-06-2023-0140

Guenther, D. A., Matsunaga, S. R., & Williams, B. M. (2017). Is tax avoidance related to firm risk? *The Accounting Review, 92*(1), 115–136. https://doi.org/10.2308/accr-51408

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

Hartmann, C. F., & Martinez, A. L. (2020). Tax aggressiveness and Big4 audit firms. *REUNIR Revista de Administração, Contabilidade e Sustentabilidade, 10*(3), 37–46. https://doi.org/10.18696/reunir.v10i3.843

Henry, E., & Sansing, R. (2018). Corporate tax avoidance: data truncation and loss firms. Review of Accounting Studies, 23(3), 1042–1070. https://doi.org/10.1007/s11142-018-9448-0

Hoopes, J. L., Langetieg, P. T., Maydew, E. L., & Mullaney, M. S. (2024). Are private firms more aggressive tax planners? *The Accounting Review, 99*(4), 197–223. https://doi.org/10.2308/TAR-2020-0499

Hutchens, M., & Rego, S. O. (2015). Does greater tax risk lead to increased firm risk? (SSRN Working Paper No. 2186564). Social Science Research Network. https://doi.org/10.2139/ssrn.2186564

Hutchens, M., Rego, S. O., & Williams, B. (2024). Tax avoidance and firm risk: new insights from a latent class mixture model. *The Accounting Review, 99*(1), 285–313. https://doi.org/10.2308/TAR-2020-0343

Imhof, M. J., & Seavey, S. E. (2014). Corporate risk-taking, firm value and high levels of managerial earnings forecasts. *Advances in Accounting, 30*(2), 328–337. https://doi.org/10.1016/j.adiac.2014.09.004

Jensen, M. C., & Meckling, W. H. (1976). Theory of the firm: managerial behavior, agency costs and ownership structure. *Journal of Financial Economics, 3*(4), 305–360. https://doi.org/10.1016/0304-405X(76)90026-X

Kanagaretnam, K., Lee, J., Lim, C. Y., & Lobo, G. J. (2018). Cross-country evidence on the role of independent media in constraining corporate tax aggressiveness. *Journal of Business Ethics, 150*(3), 879–902. https://doi.org/10.1007/s10551-016-3168-9

Kobbi-Fakhfakh, S., & Bougacha, F. (2023). The impact of the Covid-19 pandemic on corporate tax avoidance: evidence from S&P 500 firms. *Journal of Financial Reporting and Accounting, 21*(4), 847–866. https://doi.org/10.1108/JFRA-06-2022-0216

Kovermann, J. H. (2018). Tax avoidance, tax risk and the cost of debt in a bank-dominated economy. *Managerial Auditing Journal, 33*(8/9), 683–699. https://doi.org/10.1108/MAJ-12-2017-1734

KPMG. (2020, November 25). *Corporate tax rates table*. https://kpmg.com/sg/en/home/services/tax/tax-tools-and-resources/tax-rates-online/corporate-tax-rates-table.html

Krapl, A. A., Salyer, R., & White, R. S. (2020). Tax avoidance, tax risk, and the volatility of stock returns. (SSRN Working Paper No. 3613038). Social Science Research Network. https://doi.org/10.2139/ssrn.3613038

Krupa, T. J. (2024). Do enterprise risk assessments affect tax aggressiveness? Evidence from U.S. ORSA regulation. *The Accounting Review, 99*(2), 307–339. https://doi.org/10.2308/TAR-2022-0639

Lanis, R., & Richardson, G. (2011). The effect of board of director composition on corporate tax aggressiveness. *Journal of Accounting and Public Policy, 30*(1), 50–70. https://doi.org/10.1016/j.jaccpubpol.2010.09.003

Marchesi, R. F., & Zanoteli, E. J. (2020). Agressividade fiscal e investimentos no mercado acionário brasileiro. *Advances in Scientific and Applied Accounting, 13*(3), 65–83. https://doi.org/10.14392/asaa.2020130304

Martinez, A. L. (2017). Agressividade tributária: um survey da literatura. *Revista de Educação e Pesquisa em Contabilidade (REPeC)*, 11(Edição Especial), 106–124. https://doi.org/10.17524/repec.v11i0.1724

Martinez, A. L., & Martins, W. B. (2020). Tax aggressiveness, market and idiosyncratic risks in Brazil. *Cuadernos de Contabilidad, 21*, 1–14. https://doi.org/10.11144/Javeriana.cc21.amir

Martinez, A. L., & Motta, F. P. (2020). Agressividade fiscal em sociedades de economia mista no Brasil. *Revista Contemporânea de Contabilidade, 17*(43), 136–148. https://doi.org/10.5007/2175-8069.2020V17N43P136

Ojala, H., Malo, P., & Penttinen, E. (2023). Private firms' tax aggressiveness and lightweight pre-tax-audit interventions by the tax administration. *Journal of International Accounting, Auditing and Taxation, 51*, 100550. https://doi.org/10.1016/j.intaccaudtax.2023.100550

Padhan, R., & Prabheesh, K. P. (2021). The economics of COVID-19 pandemic: a survey. *Economic Analysis and Policy, 70*, 220–237. https://doi.org/10.1016/j.eap.2021.02.012

Pierk, J. (2016). *Are private firms really more tax aggressive than public firms?* (WU International Taxation Research Paper Series No. 2016-02). WU Vienna University of Economics and Business. https://doi.org/10.2139/ssrn.2758756

Ramos, P. N. F., Silveira, O. R. da, & Maia, J. C. de S. (2022). Determinação da análise de regressão linear simples para explicar a influência dos atributos físicos do solo na produção do algodão. *Research, Society and Development, 11*(8), e30591. https://doi.org/10.33448/rsd-v11i8.30591

Rangel, G. A., & Figueiredo Júnior, M. da S. (2022). O crime de sonegação fiscal e seus impactos no estado brasileiro. *Facit Business and Technology Journal, 1*(34), 166–182. https://revistas.faculdadefacit.edu.br/index.php/JNT/article/view/1456

Rego, S. O., & Wilson, R. (2012). Equity risk incentives and corporate tax aggressiveness. *Journal of Accounting Research, 50*(3), 775–810. https://doi.org/10.1111/j.1475-679X.2012.00438.x

Richardson, G., & Lanis, R. (2007). Determinants of the variability in corporate effective tax rates and tax reform: evidence from Australia. *Journal of Accounting and Public Policy, 26*(6), 689–704. https://doi.org/10.1016/j.jaccpubpol.2007.10.003

Rodrigues, D. V., & Galdi, F. C. (2020). Taxa de imposto efetiva nas empresas brasileiras: uma comparação entre as companhias abertas e fechadas. *Revista Contemporânea de Contabilidade, 17*(42), 57–69. https://doi.org/10.5007/2175-8069.2020v17n42p57

Rosa, A. A. S., Ribeiro, K. C. de S., & Carvalho, L. F. (2023). Volatilidade e alavancagem: uma análise das empresas da América Latina. *Contabilidade, Gestão e Governança, 26*(1), 32–62. https://doi.org/10.51341/cgg.v26i1.2992

Salehi, M., Khazaei, S., & Tarighi, H. (2019). Tax avoidance and corporate risk: Evidence from a market facing economic sanction country. *The Journal of Asian Finance, Economics and Business, 6*(4), 45–52. https://doi.org/10.13106/jafeb.2019.vol6.no4.45

Sanca, V. M. P. (2023). *Crime de sonegação fiscal: estudo comparado entre Guiné-Bissau e Brasil* [Dissertação de mestrado, Universidade Federal da Bahia]. https://repositorio.ufba.br/handle/ri/40571

Steijvers, T., & Niskanen, M. (2014). Tax aggressiveness in private family firms: an agency perspective. *Journal of Family Business Strategy, 5*(4), 347–357. https://doi.org/10.1016/j.jfbs.2014.06.001

Tran, T. K., Truong, M. T., Bui, K. T., Duong, P. D., Huynh, M. V., & Nguyen, T. T. H. (2023). Firm risk and tax avoidance in Vietnam: do good board characteristics interfere effectively? *Risks, 11*(2), 39. https://doi.org/10.3390/risks11020039

Yahya, F., Manan, A., Jan Khan, M. W., & Hashmi, M. S. (2021). The moderating role of board gender diversity between power-based corporate governance and tax aggressiveness. *Economics and Business Letters, 10*(2), 104–147. https://doi.org/10.17811/ebl.10.2.2021.104-147

Yuan, C., Li, Y., & Hu, T. (2022). Does corporate donation lead to more tax aggressiveness? *China Economic Quarterly International, 2*(1), 29–41. https://doi.org/10.1016/j.ceqi.2022.02.002

Yuwono, A., & Mustikasari, E. (2022). The effect of tax avoidance and tax risk on firm risk. *The Indonesian Accounting Review, 12*(2), 223–230. https://doi.org/10.14414/tiar.v12i2.2875