
O EFEITO MODERADOR DOS INCENTIVOS FISCAIS SOBRE A RELAÇÃO ENTRE AS ALÍQUOTAS EFETIVAS DE IMPOSTOS E A PARTICIPAÇÃO NO CAIXA DAS EMPRESAS BRASILEIRAS NÃO FINANCEIRAS LISTADAS NA B3

Antonio Lopo Martinez ¹

Luzimara Aparecida da Silva Finck Gabler ²

Luis Paulo Guimarães dos Santos ³

Henrique Formigoni ⁴

▪ Artigo recebido em: 07/07/2023 ▪ Artigo aceito em: 18/12/2024

RESUMO

Este estudo investiga como os incentivos fiscais influenciam a relação entre as alíquotas efetivas de impostos e as reservas de caixa das empresas brasileiras não financeiras listadas na bolsa de valores B3 de 2017 a 2021. Usando um modelo de regressão linear de painel com efeitos fixos, combinado com o Método Generalizado dos Momentos (GMM) para levar em conta a possível endogeneidade, a análise revela que, embora uma carga tributária total mais baixa sobre o valor agregado (TTVA), usada como proxy da alíquota tributária efetiva, esteja geralmente associada a um maior volume de caixa, os incentivos fiscais desempenham um papel moderador. Especificamente, os incentivos fiscais atenuam a associação negativa entre a TTVA e a manutenção de caixa, permitindo que as empresas se beneficiem de tais incentivos para manter mais caixa. Esses resultados sugerem que os incentivos fiscais aumentam a flexibilidade financeira e a liquidez das empresas ao reduzir a incerteza tributária. Além disso, as empresas com incentivos fiscais de maior duração tendem a reduzir suas reservas de caixa ao longo do tempo. Esta pesquisa contribui para a literatura ao oferecer evidências empíricas sobre a complexa interação entre incentivos fiscais, alíquotas efetivas de impostos e decisões de gestão de caixa no Brasil,

¹ Doutor em Direito pela Universidade de Coimbra e Doutor em Controladoria e Contabilidade pela Universidade de São Paulo, Instituto de Investigação Jurídica da Universidade de Coimbra, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9624-7646>, Colégio da Trindade 3000-018, Coimbra, Portugal, Telefone: +351 239 247 307, e-mail: almartinez@fd.uc.pt.

² Mestre em Ciências Contábeis e Administração pela Fucape, ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-2629-3921>, Rua Maurício Juliani, 100, Honório Fraga, Colatina - ES, Brasil, e-mail: luzimaragabler@gmail.com.

³ Doutor em Controladoria e Contabilidade pela Universidade de São Paulo, Universidade Federal da Bahia (UFBA) - Departamento de Ciências Contábeis, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9986-8237>, Av. Reitor Miguel Calmon, s/n - Canela, Salvador - BA, CEP 40233-300, Brasil, e-mail: lupaufba@gmail.com.

⁴ Doutor em Controladoria e Contabilidade pela Universidade de São Paulo, Universidade Presbiteriana Mackenzie - MPU (Curso de Ciências Contábeis do Centro de Ciências Sociais Aplicadas - CCSA), ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0980-2902>, Rua da Consolação, 930, Prédio 45, Consolação, São Paulo - SP, CEP 01302-907, Brasil, e-mail: henrique.formigoni@mackenzie.br.

forneendo insights para formuladores de políticas, pesquisadores e investidores interessados nas implicações financeiras das políticas fiscais.

Palavras-chave: Cash holdings. Incentivos fiscais. Taxas efetivas de imposto. Planejamento tributário no Brasil.

THE MODERATING EFFECT OF TAX INCENTIVES ON THE RELATIONSHIP BETWEEN EFFECTIVE TAX RATES AND CASH HOLDINGS IN BRAZILIAN NON-FINANCIAL COMPANIES LISTED ON B3

ABSTRACT

This study investigates how tax incentives influence the relationship between effective tax rates and cash holdings of Brazilian non-financial companies listed on the B3 stock exchange from 2017 to 2021. Using a panel linear regression model with fixed effects, combined with the Generalized Method of Moments (GMM) to account for potential endogeneity, the analysis reveals that while a lower total tax burden on value added (TTVA), used as a proxy for the effective tax rate, is generally associated with higher cash holdings, tax incentives play a moderating role. Specifically, tax incentives mitigate the negative association between TTVA and cash holdings, allowing firms to benefit from such incentives to hold more cash. These results suggest that tax incentives enhance corporate financial flexibility and liquidity by reducing tax uncertainty. Additionally, firms with longer durations of tax incentives tend to reduce their cash holdings over time. This research contributes to the literature by offering empirical evidence on the complex interaction between tax incentives, effective tax rates, and cash management decisions in Brazil, providing insights for policymakers, researchers, and investors interested in the financial implications of tax policies.

Keywords: Cash holdings. Tax incentives. Effective tax rates. Tax planning Brazil.

.

1 INTRODUÇÃO

O planejamento tributário abrange uma série de atividades, desde investimentos legítimos com vantagens fiscais até estratégias agressivas que podem testar os limites da legalidade (Dyreng, Hanlon, & Maydew, 2019). Os incentivos fiscais, um meio legal de maximizar a eficácia do planejamento tributário (Rezende, Dalmácio, & Rathke, 2019), são instrumentos frequentemente empregados pelos governos para estimular o crescimento econômico e reduzir as disparidades regionais. No Brasil, esses incentivos são geralmente concedidos em troca do cumprimento de condições operacionais específicas, conforme descrito na Constituição Federal de 1988 (Brasil, 1988) e em normas contábeis como o CPC 07 (R1) (Comitê de Pronunciamentos Contábeis, 2010).

Entretanto, a carga tributária geral afeta significativamente as decisões financeiras das empresas. Globalmente, as empresas costumam adotar táticas agressivas de planejamento tributário para minimizar suas obrigações fiscais e aumentar o valor corporativo (Hanlon & Heitzman, 2010; Lanis & Richardson, 2011).

O planejamento tributário agressivo, no entanto, pode criar incerteza tributária, definida como o risco de saídas inesperadas de caixa de impostos ou benefícios fiscais reduzidos (Drake, Mills, & Thornock, 2019; Hutchens & Rego, 2015). Pesquisas no contexto dos EUA associaram essa incerteza tributária ao aumento das reservas de caixa como medida de precaução (Dyrenge et al., 2019; Hanlon, Maydew, & Saavedra, 2017).

Embora as empresas geralmente prefiram reter caixa moderado devido ao seu possível impacto negativo nos retornos de investimento e no valor de mercado (Assaf Neto, 2020), o contexto brasileiro apresenta um cenário único. Estudos demonstraram que as empresas brasileiras que adotam estratégias fiscais menos agressivas tendem a manter mais caixa (Martinez & Salles, 2018). Essa constatação sugere que os incentivos fiscais, ao influenciar a agressividade tributária, podem desempenhar um papel na formação das decisões de manutenção de caixa das empresas.

Esta pesquisa busca esclarecer o efeito moderador dos incentivos fiscais sobre a relação entre as alíquotas efetivas de impostos e as reservas de caixa das empresas brasileiras não financeiras listadas na B3. O foco não está na mediação, mas exclusivamente no papel moderador dos incentivos fiscais, que reduzem a alíquota efetiva de impostos e, por sua vez, podem aliviar a necessidade de as empresas manterem excesso de caixa como uma proteção contra a incerteza fiscal.

A importância desta pesquisa reside em sua capacidade de fornecer implicações teóricas e práticas com relação ao comportamento financeiro das empresas em resposta aos incentivos fiscais. Em um cenário em que a reforma tributária do Brasil - especialmente em relação ao consumo - pode afetar drasticamente os incentivos concedidos pelos estados no âmbito do ICMS (Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços), este estudo oferece uma estrutura para prever como essas mudanças podem afetar as reservas de caixa das empresas. Com regulamentações mais rígidas sobre benefícios fiscais no futuro, a compreensão do efeito moderador dos incentivos existentes pode ajudar a prever os possíveis ajustes financeiros que as empresas poderão ter de fazer.

Pesquisas anteriores exploraram a agressividade tributária, a incerteza tributária e o acúmulo de caixa (Chiachio & Martinez, 2019; Dyrenge et al., 2019; Hanlon et al., 2017; Lanis & Richardson, 2011; Martinez & Salles, 2018), bem como o impacto dos incentivos fiscais do governo no desempenho econômico e financeiro (Formigoni, Segura, Teixeira, Carvalho, & Marotti, 2019; Okafor, Bhattacharya, & Apergis, 2020; Silva, 2020; Rezende et al., 2019). No entanto, nenhum estudo examinou especificamente o papel moderador dos incentivos fiscais sobre a relação entre as alíquotas efetivas de impostos e as reservas de caixa no contexto brasileiro.

O objetivo deste estudo é preencher essa lacuna, fornecendo evidências empíricas sobre o efeito moderador dos incentivos fiscais. Com isso, contribuímos para a compreensão da complexa interação entre política tributária, estratégias tributárias corporativas e decisões de gestão de caixa no Brasil. Esta pesquisa tem implicações significativas para os formuladores de políticas, profissionais da área

tributária e investidores interessados no impacto financeiro dos incentivos fiscais em mercados emergentes.

O restante deste artigo está organizado da seguinte forma: A Seção 2 apresenta uma análise abrangente da literatura relevante e desenvolve nossas hipóteses. A Seção 3 descreve nossos dados e metodologia, enquanto a Seção 4 discute os resultados empíricos. Por fim, a Seção 5 conclui com um resumo de nossas descobertas, reconhece as limitações do estudo e sugere caminhos para pesquisas futuras.

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 Carga Tributária, Planejamento Tributário e Incerteza Tributária

A carga tributária refere-se à cobrança compulsória do Estado de entidades para financiar suas atividades, normalmente medida pela divisão da arrecadação tributária pelo PIB de um país (Formigoni, 2008; IBPT, 2020). O Brasil, conhecido por seu complexo sistema tributário, tem uma das cargas tributárias mais altas do mundo (IBPT, 2020), o que impõe custos significativos de conformidade às empresas (Martinez, Ribeiro & Funchal, 2015). Essa alta carga pode influenciar os investimentos, a estrutura de capital e a competitividade geral da empresa (Hanlon & Heitzman, 2010). Consequentemente, muitas empresas adotam práticas agressivas de planejamento tributário para minimizar seus passivos fiscais (Lanis & Richardson, 2011).

O planejamento tributário varia de estratégias tributárias legítimas a abordagens agressivas que podem ultrapassar os limites da legalidade (Dyrenge et al., 2019). A distinção entre essas práticas, especialmente no Brasil, onde a lei diferencia a elisão fiscal legal da evasão ilegal (Brasil, 2006), é crucial para as empresas. O planejamento tributário eficaz otimiza as obrigações fiscais de uma empresa e, ao mesmo tempo, maximiza o lucro (Shackelford & Shevlin, 2001). No entanto, a agressividade fiscal excessiva introduz incerteza fiscal, definida como o risco de saídas inesperadas de caixa de impostos ou benefícios reduzidos devido a disputas com autoridades fiscais ou mudanças na legislação (Drake, Mills, & Thornock, 2019; Hutchens & Rego, 2015). Essa incerteza pode surgir de diferentes interpretações das leis tributárias, auditorias fiscais ou reformas legislativas (Dyrenge et al., 2019; Martinez, 2017).

Uma das principais conclusões da literatura é que as empresas que enfrentam maior incerteza tributária tendem a acumular mais caixa como medida de precaução (Hanlon et al., 2017; Dyrenge et al., 2019). Esses estudos argumentam que a incerteza tributária cria risco financeiro, levando as empresas a manter níveis mais altos de caixa para se protegerem contra possíveis passivos fiscais. Por exemplo, Drake, Mills e Thornock (2019) demonstraram que a incerteza tributária afeta a avaliação da elisão fiscal pelos investidores, destacando que o risco tributário leva as empresas a adotar práticas financeiras conservadoras, incluindo a manutenção de reservas de caixa mais altas. Da mesma forma, Hutchens e Rego (2015) descobriram que o maior risco tributário aumenta o risco geral da empresa, influenciando as decisões de gerenciamento de liquidez, como a manutenção de caixa. Em resumo, o risco associado à incerteza tributária - decorrente de um planejamento tributário agressivo - desempenha um papel

importante para explicar por que as empresas podem optar por manter níveis mais altos de caixa. A incerteza tributária e as estratégias tributárias agressivas aumentaram as reservas de caixa por precaução das empresas, servindo como um amortecedor contra despesas imprevistas relacionadas a impostos.

2.2 Disponibilidades de Caixa

A retenção de caixa é uma decisão financeira crítica, geralmente medida como o índice de caixa e equivalentes em relação ao total de ativos. Em geral, as empresas procuram evitar a retenção excessiva de caixa porque isso pode reduzir os retornos de investimento e diminuir o valor de mercado (Assaf Neto, 2020; Dechow et al., 2008). Entretanto, certos fatores, como incerteza tributária e restrições de financiamento, levam as empresas a acumular caixa como medida de precaução.

Em nível internacional, os estudos de Hanlon et al. (2017) e Dyreng et al. (2019) fornecem evidências convincentes de que as empresas sujeitas a alta incerteza tributária - especialmente aquelas envolvidas em estratégias tributárias agressivas - tendem a manter maiores reservas de caixa. Por exemplo, Hanlon et al. (2017) descobriram que as empresas americanas classificadas como agressivas em termos de impostos mantinham, em média, 3,3% mais caixa do que as empresas não agressivas, sendo que as primeiras mantinham 19,8% de seus ativos totais em caixa. Essas reservas de caixa funcionam como um amortecedor financeiro, fornecendo liquidez para gerenciar quaisquer despesas ou disputas inesperadas relacionadas a impostos.

Em contrapartida, pesquisas no Brasil, onde as regulamentações e os incentivos fiscais são diferentes dos dos EUA, revelaram tendências distintas. As empresas brasileiras que são menos agressivas em termos de impostos tendem a manter mais caixa (Martinez & Salles, 2018). De acordo com Chiachio e Martinez (2019), as empresas com níveis mais altos de caixa e restrições financeiras mais baixas apresentam menor agressividade fiscal. Isso sugere que as empresas com estratégias fiscais mais conservadoras acumulam mais reservas de caixa para mitigar riscos potenciais.

Além disso, Qin et al. (2020) descobriram que as empresas chinesas aumentaram suas reservas de caixa durante a pandemia da COVID-19 devido ao aumento da incerteza e das restrições de financiamento. Isso se alinha ao conjunto mais amplo da literatura que mostra que as empresas que enfrentam ambientes incertos - seja devido a fatores fiscais ou macroeconômicos - tendem a aumentar suas reservas de caixa.

2.3 Incentivos Fiscais e seu Impacto Sobre as Reservas de Caixa

Os incentivos fiscais são ferramentas utilizadas pelos governos para promover o crescimento econômico e reduzir as disparidades regionais. No Brasil, a Constituição Federal de 1988 (Brasil, 1988) concede incentivos fiscais a empresas que atendam a requisitos operacionais específicos, incluindo isenções, reduções ou diferimentos. Esses incentivos geralmente estão vinculados a metas

de desenvolvimento locais, estaduais ou federais, como o estímulo ao investimento em regiões subdesenvolvidas.

As pesquisas destacam o impacto positivo desses incentivos no desempenho das empresas. Por exemplo, Formigoni (2008) enfatizou que, quando aplicados adequadamente, os incentivos fiscais representam uma renúncia à receita pública em favor do contribuinte. Esses incentivos fornecem recursos adicionais às empresas, permitindo que elas aumentem sua competitividade e invistam em oportunidades de crescimento. Internacionalmente, Okafor et al. (2020) demonstraram que as empresas que receberam crédito público ou incentivos fiscais tiveram um desempenho melhor durante a crise financeira global de 2008, ilustrando o efeito estabilizador desses benefícios.

No contexto brasileiro, Formigoni et al. (2019) e Rezende et al. (2019) constataram que as empresas que se beneficiam de incentivos fiscais apresentam resultados econômicos e financeiros mais favoráveis, como maiores reservas de caixa e maior eficiência operacional. Esses resultados corroboram a visão de que os incentivos fiscais reduzem a carga tributária de uma empresa e influenciam as decisões de gestão de caixa, permitindo que as empresas acumulem caixa para investimentos futuros ou se protejam contra riscos financeiros.

2.4 Impostos Implícitos e a Teoria da Neutralidade Fiscal

Os impostos implícitos são aqueles pagos indiretamente por meio de retornos menores antes dos impostos sobre investimentos ou atividades que se beneficiam de alíquotas fiscais explícitas mais baixas (Shackelford & Shevlin, 2001). De acordo com a teoria da neutralidade fiscal, as reduções nos impostos explícitos (por exemplo, por meio de incentivos fiscais) podem ser contrabalançadas por aumentos nos impostos implícitos, resultando em nenhum benefício fiscal líquido para a empresa (Scholes & Wolfson, 1992). Isso significa que, embora as empresas possam usufruir de reduções de impostos explícitos, elas podem sofrer uma redução em sua lucratividade antes dos impostos, negando efetivamente a economia fiscal esperada.

Em nível corporativo, os impostos implícitos podem surgir de várias maneiras, principalmente por meio de políticas governamentais como incentivos fiscais. Por exemplo, as empresas que se beneficiam de isenções ou reduções de impostos específicos podem enfrentar custos mais altos em outras áreas, como o aumento da concorrência ou ajustes de preços que corroem os benefícios da carga tributária mais baixa (Silva, 2020). O estudo de Silva (2020) apoia a teoria dos impostos implícitos, prevendo que as empresas com as menores alíquotas de impostos explícitos tendem a enfrentar impostos implícitos mais altos, reduzindo assim as vantagens financeiras esperadas das reduções de impostos explícitos.

A compreensão dos impostos implícitos é fundamental no contexto do Brasil, onde os incentivos fiscais são frequentemente usados para promover o desenvolvimento regional. A literatura sugere que os impostos implícitos podem diluir o impacto dos incentivos fiscais no desempenho financeiro geral de uma empresa, incluindo a retenção de caixa. Se os impostos implícitos forem

significativos, as empresas podem não ver os benefícios esperados do fluxo de caixa dos incentivos fiscais, afetando sua tomada de decisão com relação à retenção de caixa. Esse conceito está diretamente ligado à neutralidade fiscal, que prevê que as empresas com benefícios fiscais explícitos podem não ter um ganho líquido substancial devido aos custos implícitos associados a esses benefícios.

2.5 Estudos de Moderação

A análise de moderação explora como uma variável moderadora afeta a força ou a direção da relação entre duas outras variáveis (Prado, 2014; Vieira, 2009). Este estudo examina os incentivos fiscais como um possível moderador na relação entre a carga tributária e as reservas de caixa. Essa abordagem se alinha à pesquisa contábil que explora os efeitos interativos de variáveis independentes sobre os principais resultados financeiros (Dyrenge et al., 2019; Hanlon et al., 2017).

A função dos incentivos fiscais como moderador é particularmente relevante para entender como as empresas gerenciam suas reservas de caixa em resposta às políticas fiscais. Estudos como os de Hanlon et al. (2017) e Dyrenge et al. (2019) fornecem uma base ao analisar como as empresas com diferentes níveis de agressividade fiscal mantêm caixa de forma diferente. Por exemplo, Hanlon et al. (2017) descobriram que as empresas que empregam estratégias fiscais mais agressivas tendem a manter níveis mais altos de caixa como precaução contra possíveis riscos relacionados a impostos, incluindo auditorias ou obrigações fiscais futuras. No entanto, o efeito moderador dos incentivos fiscais - particularmente aqueles que reduzem a alíquota efetiva de impostos - não foi investigado em profundidade no contexto brasileiro.

Esta pesquisa procura descobrir se os incentivos fiscais enfraquecem a relação negativa entre a carga tributária e a manutenção de caixa, introduzindo-os como moderador. A hipótese é que as empresas com acesso a incentivos fiscais têm menor probabilidade de manter caixa excessivo porque as alíquotas tributárias efetivas reduzidas diminuem a necessidade de liquidez preventiva. Nesse sentido, os incentivos fiscais podem aliviar as preocupações com a incerteza tributária, reduzindo as pressões financeiras que impulsionam o acúmulo de caixa.

Com base na revisão da literatura, a seguinte hipótese é proposta:

H1: Os incentivos fiscais moderam a relação entre a carga tributária e a retenção de caixa das empresas, de modo que as empresas com incentivos fiscais têm cargas tributárias menores e níveis mais altos de retenção de caixa.

Essa abordagem de moderação é crucial porque destaca a complexa interação entre políticas tributárias, estratégias financeiras corporativas e práticas de gerenciamento de caixa. Espera-se que os resultados contribuam para uma compreensão mais profunda de como os incentivos fiscais moldam a tomada de decisões financeiras, especialmente em mercados emergentes como o Brasil.

3 METODOLOGIA

3.1 Seleção de Dados e Amostra

Este estudo utiliza dados do banco de dados Economática® e as demonstrações financeiras anuais das empresas brasileiras listadas na B3 de 2017 a 2021. A amostra é restrita a empresas não financeiras, excluindo aquelas classificadas como parte do setor financeiro de acordo com a classificação econômica da B3. A decisão de limitar os dados de 2017 a 2021 deveu-se à disponibilidade ampla e confiável de dados sobre incentivos fiscais durante esse período.

Os dados sobre incentivos fiscais foram coletados manualmente por meio de pesquisa nas demonstrações financeiras anuais publicadas pelas empresas, especificamente nas notas explicativas. Foi realizada uma busca textual nas notas explicativas por termos como "incentivos fiscais", "benefícios fiscais", "isenções fiscais" e "reduções fiscais" para identificar se a empresa utilizou algum incentivo fiscal naquele ano. Os dados para a composição do TTVA (carga tributária total divulgada na Demonstração do Valor Agregado - DVA) também foram coletados manualmente na seção DVA, pois essas informações não estão disponíveis em um banco de dados estruturado.

As empresas que forneceram dados para apenas algumas das variáveis do modelo empírico em pelo menos um ano foram removidas da amostra. As variáveis não qualitativas foram winsorizadas no 1º e 99º percentis para mitigar a influência de valores extremos e possíveis outliers. A amostra final consistiu em 1.230 observações de 203 empresas, formando um painel não balanceado, conforme apresentado na Tabela 1.

Tabela 1

Composição da amostra

	Nº de empresas	Não há observações
Total inicial	344	1720
Exclusão sem informações (-)	24	328
Exclusão de Outliers (-)	9	113
Exclusão do TTVA (-)	8	49
Amostra final	303	1230

Fonte: Preparado pelos autores.

3.2 Modelos de Regressão

Esta pesquisa tem como objetivo identificar o efeito moderador dos incentivos fiscais sobre a relação entre a alíquota tributária efetiva e a liquidez de caixa das empresas. Estimamos esse efeito usando variações dos seguintes modelos de regressão (Equação 1 e Equação 2), adaptados de Hanlon et al. (2017):

$$\text{CASH HOLDINGS}_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 iFISCAL_{i,t} + \beta_2 TTVA_{i,t} + \beta_3 TTVA_{i,t} * iFISCAL_{i,t} + \sum_{k=4-13}^N \beta_k X_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

$$\text{CASH HOLDINGS}_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 iFISCAL_{i,t} + \beta_2 TTVA_{i,t} + \beta_3 TTVA_{i,t} * iFISCAL_{federal,i,t} + \beta_4 TTVA_{i,t} * iFISCAL_{state,i,t} + \beta_5 TTVA_{i,t} * iFISCAL_{municipal,i,t} + \sum_{k=6-15}^N \beta_k X_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (2)$$

A variável dependente **CASH HOLDINGS** representa a relação entre caixa e equivalentes de caixa e ativos totais. Ela mede o nível de acúmulo de caixa no ano em que os incentivos fiscais foram utilizados. A variável **TTVA** representa a taxa de imposto efetiva sobre o valor agregado e captura os impostos sobre o lucro e a receita (Chiachio & Martinez, 2019). O **EBIT** (lucro operacional) foi usado como medida de lucratividade no denominador para calcular a TTVA, em vez do lucro antes dos impostos. Essa abordagem é consistente com estudos anteriores que argumentam que o EBIT reflete melhor a verdadeira lucratividade da empresa nas operações antes de contabilizar as estratégias de gerenciamento de impostos que afetam o lucro tributável.

A variável **iFISCAL** é uma variável dummy em que 1 indica a presença de algum incentivo fiscal (federal, estadual ou municipal), e 0 sugere o contrário.

Na **Equação 1**, medimos o efeito interativo entre os incentivos fiscais e a alíquota efetiva de imposto em termos gerais (**iFiscal*TTVA**), onde não distinguimos a origem do incentivo fiscal por entidade governamental (federal, estadual ou municipal). Por outro lado, na **Equação 2**, estimamos especificamente (**iFiscalfederal*TTVA**, **iFiscalstate*TTVA** e **iFiscalmunicipal*TTVA**). Prevemos que, na Equação 1, β_3 será positivo e significativo, e na Equação 2, β_3 , β_4 e β_5 serão positivos e significativos. Para evitar problemas de multicolinearidade, na Equação 2, incluímos apenas a variável **iFiscal**, que agrega todos os incentivos fiscais, em vez de variáveis indicadoras específicas para incentivos federais, estaduais e municipais.

Em linha com estudos anteriores (por exemplo, Bates et al., 2009; Hanlon et al., 2017), incluímos diversas variáveis de controle para fatores que podem influenciar a manutenção de caixa, como o desempenho da empresa (**ROE** e **ROA**), a alavancagem (**FINLEV**), o custo da dívida (**Kt**), a liquidez geral (**GenLIQ**), o prejuízo contábil (**LOSS**), o capital de giro líquido (**WC**) e as oportunidades de crescimento da empresa (**MTB**). Também incluímos o **TIROE**, uma medida de impostos implícitos adaptada de Silva (2020), para avaliar se os impostos implícitos compensam os benefícios dos incentivos fiscais. Com relação à variável "impostos implícitos" (**TIROE**), o objetivo é identificar a carga tributária antes dos impostos para verificar se a empresa se beneficiou da redução da carga tributária explícita. Os impostos implícitos tendem a ser mais altos para empresas com alíquotas de impostos explícitos mais baixas, anulando os benefícios das reduções de impostos explícitos (Silva, 2020).

A decisão de receber incentivos fiscais é determinada de forma endógena e não aleatória; portanto, pode ser influenciada por fatores observáveis e não observáveis que afetam as reservas de caixa das empresas. Se esses fatores não forem devidamente controlados, nossos modelos econométricos poderão produzir estimativas distorcidas devido ao viés de seleção. Suponhamos que os fatores observáveis e não observáveis que determinam a escolha dos incentivos fiscais e, conseqüentemente, a seleção de nossa amostra, estejam correlacionados com as reservas de caixa. Nesse caso, o termo de erro na

Equação 1 (equações de resultado) pode estar correlacionado com as variáveis explicativas, levando a um problema de endogeneidade devido ao viés de seleção. Tratamos dessa questão usando a abordagem do modelo de seleção de Heckman (1979). Na primeira etapa desse procedimento, modelamos a decisão (probabilidade) de obter incentivos fiscais usando o modelo probit descrito na Equação 2.

$$PR(iFISCAL) = \beta_0 + MTB_1 + ROA_2 + FINLEV_3 + ROE_4 + SIZE_5 + WC_6 + Kt_7 + TiROE_8 + LOSS_9 + YEAR_{(10-14)} + SECTOR_{(15-22)} + \varepsilon \quad (3)$$

Tabela 2

Descrição das variáveis do modelo empírico

Variáveis	Descrição
HOLDING DE CAIXA	Variável dependente - mede a liquidez em relação ao ativo total: caixa e equivalentes de caixa / ativo total, adaptado para a liquidez anual para avaliar o efeito dos incentivos fiscais sobre o caixa no ano em que foram utilizados (Dyreng, Hanlon & Maydew, 2008; Hanlon et al., 2017) no ano t .
iFISCAL	Variável moderadora composta por variáveis dummy, em que 1 representa as empresas que se beneficiaram de qualquer incentivo fiscal e 0 representa aquelas que não se beneficiaram durante o período do estudo (Formigoni, 2008). Isso também inclui variáveis dummy para incentivos fiscais federais, estaduais e municipais no ano t .
TIF	Duração do incentivo fiscal - variável contínua para o número de anos em que a empresa se beneficiou de incentivos fiscais durante o período do estudo (Formigoni, 2008) no ano t .
TTVA	Taxa de imposto sobre valor agregado: carga tributária total na Demonstração do Valor Agregado / valor agregado total (Chiachio & Martinez, 2019) no ano t .
ROE	Retorno sobre o patrimônio líquido - Lucro líquido / Patrimônio líquido (Assaf Neto, 2021) no ano t .
ROA	Retorno sobre o ativo - Lucro operacional / ativo total (Assaf Neto, 2021).
TíROE	Impostos implícitos - mede o retorno sobre o patrimônio líquido antes dos impostos - variável ROE adaptada: Lucro antes dos impostos (EBT) / Patrimônio líquido (Silva, 2020) no ano t .
Kt	Custo da dívida - despesas financeiras / dívida total (Martinez & da Silva, 2017) no ano t .
FINLEV	Alavancagem financeira - índice Economática® no ano t .
GenLIQ	Liquidez geral - Ativo circulante mais contas a receber de longo prazo / passivo circulante mais passivo não circulante (Assaf Neto, 2021) no ano t .
MTB	Relação entre o valor de mercado e o valor contábil da empresa.
PERDA	Variável dummy em que 1 identifica se a empresa relatou uma perda contábil durante o período e 0 caso contrário.
WC	Capital de giro líquido escalonado pelo total de ativos no ano t .
TAMANHO	Logaritmo natural do total de ativos no ano t .
INVMILLS	Índice de Mills inverso calculado com base nas estimativas de coeficiente da Equação (3).

Fonte: Preparado pelos autores.

4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

4.1 Estatísticas Descritivas

A Tabela 3 mostra, em números absolutos e porcentagens, as empresas que receberam incentivos entre 2017 e 2021 em nível federal, estadual e municipal:

Tabela 3

Estatísticas descritivas - Incentivos fiscais

Descrição	Período	Empresas com incentivos		Empresas sem incentivos		Total geral	
		N	Linha %	n	Linha %	n	%
Ano	2017	139	67,15%	68	32,85%	207	100,00%
	2018	153	69,23%	68	30,77%	221	100,00%
	2019	172	67,45%	83	32,55%	255	100,00%
	2020	176	65,43%	93	34,57%	269	100,00%
	2021	176	63,31%	102	36,69%	278	100,00%
	5 ANOS	190	62,71%	113	37,29%	303	100,00%
Jurisdição	Frequência		%				
	FEDERAL	145	61,44%				
	ESTADO	86	36,44%				
	MUNICIPAL	5	2,12%				
	Total	236	100,00%				

Fonte: Preparado pelos autores.

A amostra foi composta por 303 empresas, das quais 190 (62,71%) se beneficiaram de algum tipo de incentivo fiscal durante o período estudado. Os incentivos federais foram responsáveis por 61,44% ao longo dos cinco anos, seguidos pelos incentivos estaduais, com 36,44%, e, em menor escala, pelos incentivos municipais, com 2,12%. Quarenta e seis empresas receberam incentivos federais e estaduais simultaneamente. O número de empresas que buscam incentivos fiscais aumentou de 139 em 2017 para 176 em 2021, representando um crescimento considerável de 26,62%.

A Tabela 4 mostra as estatísticas descritivas das empresas com e sem incentivos fiscais, juntamente com a média e o desvio padrão da amostra total e os resultados dos testes t comparando as médias dos dois grupos.

Tabela 4

Estatísticas descritivas e diferenças nas médias/PROPORÇÃO entre empresas com e sem incentivos fiscais

	Com incentivos (N=816)	Sem incentivo (N = 414)	Total	Diferença de médias	Valor de p
HOLDING DE CAIXA	0,086	0,079	0,084	0,007	0,066
TTVA	32,174	32,536	32,296	-0,361	0,379
ROE	0,157	0,130	0,148	0,027	0,156
ROA	4,575	0,285	3,131	4,290	0,000
TiROE	0,177	0,134	0,162	0,043	0,082
Kt	0,570	1,022	0,722	-0,452	0,033
FINLEV	2,047	2,486	2,195	-0,439	0,212

GenLIQ	1,140	0,994	1,091	0,146	0,036
MTB	2,611	2,641	2,621	-0,030	0,437
WC	0,127	-0,069	0,061	0,196	0,000
PERDA	0,161	0,372	0,232	-0,211	0,000
INVMILLS	0,467	0,760	0,566	-0,293	0,000

Notas: i) a descrição das variáveis pode ser encontrada na Tabela 2; ii) a Tabela mostra estatísticas descritivas para empresas com e sem incentivos fiscais e para toda a amostra; iii) a coluna "Diferença de médias" mostra a diferença de médias entre empresas com e sem incentivos fiscais; e iv) a coluna "valor-p" indica o nível de significância estatística da diferença de médias e proporção.

Fonte: Preparado pelos autores.

A análise estatística revela que as empresas que se beneficiam de incentivos fiscais têm um volume de caixa significativamente maior (8,6%) do que aquelas que não se beneficiam (7,9%), com uma diferença média de 0,007 pontos percentuais ($p < 0,10$). Isso sugere que os incentivos fiscais podem influenciar as decisões de gestão de caixa das empresas, levando-as a reter mais caixa. A alíquota tributária efetiva (TTVA) não é significativamente afetada pelos incentivos fiscais, pois não há diferença estatística entre os dois grupos ($p = 0,379$). Isso sugere que, embora os incentivos fiscais possam influenciar a liquidez de caixa, eles não se traduzem necessariamente em uma redução significativa da carga tributária geral para essas empresas.

Com relação à lucratividade, as empresas com incentivos fiscais apresentam um retorno sobre ativos (ROA) significativamente maior do que aquelas sem incentivos ($p < 0,001$), indicando que essas empresas são mais lucrativas para seus acionistas. Ao mesmo tempo, o retorno sobre o patrimônio líquido antes dos impostos (TIROE) também é significativamente maior para as empresas com incentivos ($p < 0,10$), o que sugere uma carga tributária implícita menor, de acordo com Shackelford e Shevlin (2001).

Além disso, o custo de capital de terceiros (K_t) é significativamente menor e a liquidez geral e o capital de giro são significativamente maiores para as empresas com incentivos. Isso indica que as empresas que se beneficiam de incentivos fiscais podem ter uma posição financeira mais sólida, com níveis de endividamento mais baixos e maior capacidade de cumprir suas obrigações de curto prazo. Por outro lado, a proporção de prejuízos registrados ao longo da série temporal analisada é significativamente maior no grupo de empresas sem incentivos fiscais. Também é possível observar que, em geral, os resultados sugerem que os incentivos fiscais podem influenciar a liquidez e a estrutura financeira das empresas brasileiras. Entretanto, o impacto sobre a alíquota efetiva de impostos não é estatisticamente significativo e há alguma evidência de um possível trade-off entre impostos explícitos e implícitos.

4.2 Matriz de Correlação

O objetivo da matriz de correlação é estabelecer a relação entre as variáveis propostas para o modelo de regressão. No caso das variáveis consideradas neste estudo, não houve correlação significativa entre a variável independente incentivo fiscal (iFISCAL) e a acumulação de caixa (CASH HOLDINGS). Entre a variável TTVA, que representa a carga tributária das empresas

em geral, e a variável dependente ACUMULAÇÃO DE CAIXA, a correlação foi significativa, porém negativa. Não houve correlação significativa entre as variáveis independentes TTVA e iFISCAL. Além disso, houve muitas correlações significativas entre as variáveis no modelo, mas poucas superiores a 0,7, indicando menor possibilidade de incorrer em problemas de multicolinearidade. No Apêndice A, encontra-se apresentada a Tabela 5 com a matriz de correlação entre as variáveis.

4.3 Da Regressão

O principal objetivo das regressões foi estimar o efeito moderador dos incentivos fiscais (iFISCAL) sobre a relação entre a carga tributária (TTVA) e a liquidez de caixa. Isso foi feito com a inclusão de termos de interação (*iFiscalfederal*TTVA*, *iFiscalestadual*TTVA* e *iFiscalmunicipal*TTVA*) no modelo principal. Fizemos nossas estimativas usando modelos de dados de painel, o MQO *agrupado* e o painel dinâmico com base no Método Generalizado dos Momentos (GMM). O primeiro serve como referência básica para nossa análise e permite a comparação com estudos anteriores que usam predominantemente esse tipo de abordagem inferencial. O segundo é especialmente útil para tratar de preocupações sobre a endogeneidade em nossas estimativas.

Nossos dados originais apresentavam problemas de heterocedasticidade e autocorrelação espacial e serial. Portanto, estimamos os erros padrão dos coeficientes do modelo MQO *agrupado* de forma robusta usando o estimador Driscoll-Kraay, conforme proposto em Driscoll e Kraay (1998).

Usamos o modelo GMM-sys para lidar com possíveis problemas de endogeneidade e capturar a dinâmica temporal das variáveis em análise. Implementamos o modelo usando o comando *xtdpdgm* no software Stata. As variáveis explicativas defasadas foram usadas como instrumentos GMM e as variáveis de setor e ano foram incluídas como instrumentos IV. O modelo foi especificado em nível. Usamos o teste de Hansen para avaliar a validade dos instrumentos e o teste de Arellano-Bond para verificar a ausência de correlação serial nos resíduos. A Tabela 6 mostra os resultados das regressões.

Tabela 6
Resultados da regressão

VARIÁVEIS	MQO agrupado		GMM DINÂMICO	
iFISCAL	0.00779 (0.00654)	0.00602 (0.00843)	0.100* (0.0586)	0.107*** (0.0333)
TTVA	-0.000336*** (5.67e-05)	-0.000484*** (3.83e-05)	-0.00106** (0.000433)	-0.000460** (0.000197)
iFISCAL*TTVA	0.000425*** (4.75e-05)	- -	0.000975** (0.000480)	- -
iEstado fiscal*TTVA	- -	0.000568*** (2.57e-05)	- -	0.000456** (0.000212)
iFiscalmunicipal*TTVA	- -	-0.000593 (0.000424)	- -	-0.00190* (0.00106)
iFiscalfederal*TTVA	-	0.000576***	-	0.000468**

	-	(3.36e-05)	-	(0.000204)
TIF	-0.00601*** (0.00116)	-0.00751*** (0.00136)	-0.0302** (0.0134)	-0.0302*** (0.00823)
MTB	0.00164*** (0.000362)	0.00135** (0.000547)	0.000918 (0.00206)	-0.000389 (0.000891)
ROA	-7.05e-05 (0.000103)	-9.39e-05 (0.000128)	-0.000692 (0.000859)	-0.000340 (0.000374)
FINLEV	-9.13e-05 (0.000225)	-0.000118 (0.000262)	-0.000479 (0.000615)	-1.13e-05 (0.000227)
TiROE	0.0121*** (0.00233)	0.0136*** (0.00316)	0.111 (0.0803)	0.00694 (0.00716)
ROE	-0.00594 (0.00616)	-0.00685 (0.00752)	-0.0619 (0.0989)	-0.00497 (0.00827)
Kt	-0.000207 (0.000146)	-0.000250 (0.000183)	-0.000435 (0.000829)	-0.000925 (0.000663)
PERDA	0.00776* (0.00459)	0.00904** (0.00436)	0.00979 (0.0166)	0.0169* (0.00922)
WC	0.0575*** (0.00255)	0.0575*** (0.00375)	0.0782*** (0.0287)	-0.000546 (0.00855)
INMILLS	-0.00337 (0.00550)	-0.00256 (0.00636)	0.0612 (0.0664)	-0.0368** (0.0174)
Constante	0.0978*** (0.00482)	0.103*** (0.00596)	0.0335 (0.0595)	0.0454*** (0.0175)
Observações	1230	1230	894	894
Número de grupos	303	303	279	279
R-quadrado	0.193	0.205		
Efeito fixo do setor e do ano	SIM	SIM	SIM	SIM

Teste Arellano-Bond para autocorrelação de resíduos de primeira diferença:

Autocorrelação de primeira ordem (p-valor)	0.012	0.006
Autocorrelação de segunda ordem (p-valor)	0.988	0.131

Teste de restrição de sobreidentificação Sargan-Hansen:

Matriz de ponderação em duas etapas (valor p)	0.819	0.469
Matriz de ponderação de 3 etapas (valor p)	0.581	0.289

Notas: i) erros-padrão entre parênteses; ii) *** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1; iii) as variáveis contínuas são categorizadas a 1% e 99%; e iv) o modelo *Pooled* tem os erros-padrão dos coeficientes estimados de forma robusta usando o estimador *Driscoll-Kraay*. v) a descrição das variáveis pode ser encontrada na Tabela 2; vi) os coeficientes dos setores e anos foram suprimidos devido ao espaço.

Fonte: Preparado pelos autores.

Conforme mostrado na Tabela 6, o coeficiente da variável iFISCAL é positivo, mas só é estatisticamente significativo no modelo GMM. Entretanto, a variável TTVA é negativa e significativa em qualquer modelo, conforme esperado no cenário brasileiro. Quando analisamos a interação entre o incentivo fiscal e a alíquota efetiva do imposto sobre o valor adicionado no cenário em que a empresa adota um incentivo fiscal de qualquer origem (municipal, estadual ou

federal), o coeficiente da variável $iFISCAL*TTVA$ é positivo e significativo em qualquer modelo, sugerindo a presença de um efeito moderador. Por outro lado, a análise segmentada indica que os coeficientes dos termos de interação $iFiscalstate*TTVA$ e $iFiscalfederal*TTVA$ são positivos e negativos em todos os modelos. Ainda assim, em nível municipal, a interação é negativa, mas só é significativa no modelo GMM. Esses resultados corroboram nossa hipótese e sugerem que os incentivos fiscais moderam a relação entre a alíquota tributária efetiva e a capacidade de manutenção de caixa das empresas.

Com relação às outras variáveis, foi documentado que somente o tempo de incentivo fiscal (TIF) apresentou significância estatística em todos os modelos e com um sinal negativo. As variáveis MTB e TiROE só foram significativas no modelo MQO, o que sugere que elas são sensíveis a problemas de endogeneidade. As variáveis LOSS e WC apresentaram significância estatística nos modelos OLS e em pelo menos um modelo GMM, indicando que, em geral, a correção de possíveis problemas de endogeneidade não altera a natureza das variáveis.

A variável INMILLS só é estatisticamente significativa no modelo que separa a origem do incentivo fiscal. Ainda assim, de modo geral, isso sugere que o viés de seleção não é um grande problema para nossas inferências com relação às variáveis de interesse. Deve-se observar que os resultados não tabulados mostram que nosso modelo de seleção (equação 3) tem um poder discriminatório razoável, com uma curva ROC de 0,749.

Com relação ao diagnóstico do modelo dinâmico GMM, o teste Arellano-Bond para autocorrelação de resíduos de primeira diferença defasados com um nível de significância inferior a 5% é esperado em modelos dinâmicos devido à inclusão da variável dependente defasada como variável explicativa. Por outro lado, o diagnóstico mais relevante é a ausência de correlação serial de segunda ordem, o que indica o comportamento dinâmico da variável CASH HOLDING. Além disso, os testes de sobreidentificação de Sargan com valores p superiores a 10% sugerem que nossos modelos são bem instrumentados e adotam instrumentos válidos. Portanto, podemos presumir que a endogeneidade não é relevante em nossas estimativas usando o sys-GMM.

4.4 Testes Adicionais e Análise de Sensibilidade

Utilizamos uma regressão não paramétrica usando métodos de suavização de kernel com um estimador linear local e o método de validação cruzada para complementar nossa análise. Esse modelo é útil quando não assumimos uma forma funcional específica a priori para a relação entre as variáveis explicativas e o CASH HOLDING. Além disso, usamos uma regressão quantílica da mediana como um teste de robustez para verificar se os resultados obtidos na regressão linear se mantêm quando analisamos o efeito central ou se são sensíveis a outliers. A Tabela 7 resume os resultados.

Como podemos ver, os resultados de nossas variáveis de interesse não mudam em comparação com os observados na Tabela 6. A coluna de regressão não paramétrica confirma o sinal negativo e significativo para uma das interações $iFiscalmunicipal*TTVA$ e permanece qualitativamente a mesma para

as outras interações. Em conjunto, os valores documentados na Tabela 7 sugerem que nossos principais resultados são robustos em relação a outliers e independentes da forma funcional assumida.

Tabela 7

Teste adicional

VARIÁVEIS	QUANTIDADE		NÃO-PARAMÉTRICO	
iFISCAL	0.0165 (0.0113)	0.0187* (0.00960)	0.00758 (0.0111)	0.0108 (0.00931)
TTVA	-0.000293** (0.000140)	-0.000395*** (0.000109)	-0.000418* (0.000214)	-0.000541*** (0.000141)
iFISCAL*TTVA	0.000346* (0.000181)	- -	0.000477** (0.000235)	- -
iEstado fiscal*TTVA	- -	0.000480*** (0.000120)	- -	0.000691*** (0.000131)
iFiscalmunicipal*TTVA	- -	0.000614 (0.00131)	- -	-0.00186** (0.000745)
iFiscalfederal*TTVA	- -	0.000386*** (0.000109)	- -	0.000572*** (0.000150)
Observações	1230	1230	1230	1230
Número de grupos	303	303	0.171	0.205
R-quadrado	0.105	0.117	0.105	0.205
Efeito fixo do setor e do ano	SIM	SIM	SIM	SIM

Notas: i) erros padrão entre parênteses; ii) *** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1; iii) as variáveis contínuas são escalonadas em 1% e 99%; e iv) as informações sobre as outras variáveis foram suprimidas por falta de espaço; v) a descrição das variáveis pode ser encontrada na Tabela 2.

Fonte: Preparado pelos autores.

Além disso, seguindo Hanlon et al. (2017), adotamos as seguintes métricas alternativas para medir a variável CASH HOLDING: (a) logaritmo do índice caixa/vendas, (b) logaritmo do índice caixa/ativos. Os resultados não tabulados dessas novas regressões não mostram nenhuma mudança qualitativa em nossas variáveis de interesse, o que confere robustez às nossas inferências iniciais.

5 CONCLUSÕES E IMPLICAÇÕES

Este estudo teve como objetivo avaliar o impacto dos incentivos fiscais concedidos pelo governo sobre a carga tributária das empresas brasileiras não financeiras listadas na bolsa de valores B3 e seus níveis de caixa e equivalentes de caixa de 2017 a 2021. Especificamente, a pesquisa examinou o efeito moderador dos incentivos fiscais sobre a relação entre a Carga Tributária Total da Demonstração do Valor Agregado (TTVA) e as disponibilidades de caixa. A pesquisa oferece evidências robustas sobre o papel moderador dos incentivos fiscais nas decisões de gestão de caixa das empresas, empregando técnicas

econométricas avançadas, incluindo modelos de regressão linear de painel com efeitos fixos e estimadores GMM dinâmicos.

A análise revelou que a maioria das empresas (62,71%) se beneficiou de incentivos fiscais durante o período do estudo, sendo os incentivos federais os mais predominantes, com 61,44%. Embora tenha havido um aumento no número de empresas que informaram incentivos fiscais em suas notas explicativas durante o período, esse crescimento foi mais gradual do que o inicialmente esperado. O aumento total foi de 26,62%, refletindo um aumento consistente, embora não drástico, na adoção desses incentivos. Notavelmente, em 2020 houve um aumento acentuado nas taxas de retenção de caixa, provavelmente impulsionado por medidas de liquidez preventivas em resposta à pandemia da COVID-19, uma tendência consistente com os resultados de Qin et al. (2020) para empresas chinesas.

As evidências estatísticas apoiam a hipótese de que os incentivos fiscais moderam a relação entre o TTVA e as reservas de caixa. Embora as empresas com um TTVA mais baixo normalmente mantenham mais caixa, essa relação se torna positiva na presença de incentivos fiscais. Isso indica que os incentivos fiscais podem atenuar o efeito negativo da carga tributária sobre as reservas de caixa, reduzindo a incerteza tributária e aumentando a flexibilidade financeira. Dessa forma, os incentivos fiscais atuam como um amortecedor financeiro, permitindo que as empresas mantenham mais caixa, que pode ser estrategicamente empregado em futuras oportunidades de investimento.

Os resultados também mostram que as empresas brasileiras não financeiras de capital aberto que se beneficiam de incentivos fiscais tendem a reter mais caixa do que aquelas que não se beneficiam, independentemente de suas alíquotas tributárias efetivas. No entanto, à medida que a duração do incentivo fiscal aumenta, o montante de caixa retido tende a diminuir, indicando que as empresas podem inicialmente aumentar as reservas de caixa quando os incentivos fiscais são recebidos pela primeira vez, mas gradualmente utilizam esses fundos para investimentos ou outros compromissos financeiros ao longo do tempo.

É interessante notar que o estudo revela efeitos diferenciados com base na fonte dos incentivos fiscais. Os incentivos fiscais federais e estaduais demonstram um efeito moderador positivo, enquanto os incentivos municipais afetam negativamente alguns modelos. Essa distinção destaca a importância de considerar a estrutura hierárquica dos incentivos fiscais na elaboração de políticas e na estratégia corporativa.

Esses resultados têm implicações significativas para várias partes interessadas. Para os gerentes corporativos, o estudo ressalta a importância de um planejamento tributário sofisticado que considere não apenas a economia fiscal imediata, mas também os efeitos de longo prazo sobre a gestão de caixa e a flexibilidade financeira. Os formuladores de políticas podem obter insights sobre a eficácia dos incentivos fiscais na modelagem do comportamento corporativo, potencialmente informando projetos de incentivos mais direcionados e eficientes. Os investidores e analistas podem encontrar valor nessas descobertas ao avaliar a saúde financeira e as práticas de gestão de caixa das empresas brasileiras, especialmente considerando seus perfis de incentivos fiscais.

O rigor metodológico do estudo, incluindo o uso do modelo de seleção de Heckman para tratar de possíveis problemas de endogeneidade, aumenta a confiabilidade de suas conclusões. A robustez dos resultados em diferentes especificações de modelos e análises de sensibilidade fortalece ainda mais as contribuições do estudo para a literatura contábil e financeira.

Embora esta pesquisa tenha avançado significativamente nosso entendimento sobre a relação entre incentivos fiscais e retenção de caixa no contexto brasileiro, ela também abre caminhos para pesquisas futuras. A exploração dos mecanismos específicos por meio dos quais os incentivos fiscais influenciam as decisões de gestão de caixa, a investigação de possíveis efeitos específicos do setor e a extensão da análise para outros mercados emergentes poderiam enriquecer ainda mais nosso conhecimento.

Em conclusão, este estudo contribui para o discurso acadêmico sobre estratégias tributárias corporativas e gestão de caixa. Ele oferece insights práticos para líderes empresariais, formuladores de políticas e investidores que navegam no complexo cenário de incentivos fiscais do Brasil. Como as economias continuam a usar incentivos fiscais como ferramentas de desenvolvimento econômico, a compreensão de seus impactos multifacetados sobre as decisões financeiras das empresas torna-se cada vez mais crucial.

REFERÊNCIAS

- Assaf Neto, A. (2020). Estruturas e Análise de Balanços - Um Enfoque Econômico-financeiro. Atlas.
- Assaf Neto, A. (2021). Valuation - Métricas de Valor e Avaliação de Empresas. Atlas.
- Brasil. (1988). Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.
- Brasil. (2014). Lei nº 12.973, de 13 de maio de 2014. Dispõe sobre o tratamento tributário dado a operações societárias e a instrumentos financeiros derivados; altera a legislação do imposto sobre a renda das pessoas jurídicas, da contribuição social sobre o lucro líquido, da contribuição para o PIS/Pasep e da Cofins e dá outras providências.
- Brasil. (1976). Lei nº 6.404, de 15 de dezembro de 1976. Dispõe sobre as Sociedades por Ações.
- Chiachio, V. F. D. O., & Martinez, A. L. (2019). Efeitos do modelo de Fleuriet e índices de liquidez na agressividade tributária. Revista de Administração Contemporânea, 23, 160-181. <https://doi.org/10.1590/1982-7849rac2019180234>
- Comitê de Pronunciamentos Contábeis. (2010, dezembro, 2). CPC 07 (R1) Subvenção e assistência governamentais. CPC.

- Dechow, P. M., Richardson, S. A., & Sloan, G. S. (2008). The persistence and pricing of the cash component of earnings (Persistência e precificação do componente de caixa dos lucros). *Journal of Accounting Research*, 46(3), 537-566. <https://doi.org/10.1111/j.1475-679X.2008.00283.x>
- Driscoll, J. C., & Kraay, A. C. (1998). Consistent Covariance Matrix Estimation with Spatially Dependent Panel Data (Estimativa consistente da matriz de covariância com dados de painel espacialmente dependentes). *Review of Economics and Statistics*, 80(4), 549-560. <https://doi.org/10.1162/003465398557825>
- Drake, M. S., Mills, L. F., & Thornock, J. R. (2019). Does tax risk affect investor valuation of tax avoidance? *The Accounting Review*, 94(2), 205-229. <https://doi.org/10.2308/accr-52199>
- 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>
- Dyreng, S. D., Hanlon, M., & Maydew, E. L. (2019). When does tax avoidance result in tax uncertainty? *The Accounting Review*, 94(2), 179-203. <https://doi.org/10.2308/accr-52198>
- Formigoni, H. (2008). A influência dos incentivos fiscais sobre a estrutura de capital e a rentabilidade das companhias abertas brasileiras não financeiras [Tese de Doutorado, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo].
- Formigoni, H., Segura, L. C., Teixeira, D. G. A., Carvalho, D. C., & Marotti, M. G. (2019). Relação entre incentivos fiscais e indicadores econômico-financeiros de empresas abertas brasileiras. *Revista Eletrônica do Departamento de Ciências Contábeis & Departamento de Atuária e Métodos Quantitativos (REDECA)*, 6(2), 63-86.
- Gonçalves, O. O., & Ribeiro, M. M. (2013). Incentivos Fiscais: uma perspectiva da Análise Econômica do Direito/Tax Incentives: an Economic Analysis of Law perspective. *Revista Análise Econômica do Direito*, 4(1), 79.
- Guenther, D. A., Njoroge, K., & Williams, B. M. (2020). Allocation of internal cash flow when firms pay less tax (Alocação do fluxo de caixa interno quando as empresas pagam menos impostos). *The Accounting Review*, 95(5), 185-210. <https://doi.org/10.2308/accr-52698>
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., Anderson, R. E., & Tatham, R. L. (2009). Análise multivariada de dados. Bookman editora.
- 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>

- Hanlon, M., Maydew, E. L., & Saavedra, D. (2017). The taxman comeseth: does tax uncertainty affect corporate cash holdings? *Review of Accounting Studies*, 22(3), 1198-1228. <https://doi.org/10.1007/s11142-017-9398-y>
- Heckman, J. J. (1979). Sample Selection Bias as a Specification Error (Viés de seleção da amostra como um erro de especificação). *Econometrica*, 47(1), 153. <https://doi:10.2307/1912352>
- Hutchens, M., & Rego, S. (2015). Does greater tax risk lead to increased firm risk? *Journal of Accounting and Economics*, 60(1), 73-94.
- Instituto Brasileiro de Planejamento Tributário. (2020, setembro, 24). A realidade do sistema tributário brasileiro. IBPT. <https://ibpt.com.br/estudos/>
- Lanis, R., & Richardson, G. (2011). The effect of board of director composition on corporate tax aggressiveness (O efeito da composição do conselho de administração na agressividade fiscal das empresas). *Journal of Accounting and Public Policy*, 30(1), 50-70. <https://doi.org/10.1016/j.jaccpubpol.2010.09.004>
- Lisowsky, P. (2009). Inferring US tax liability from financial statement information (Inferindo a obrigação tributária dos EUA a partir de informações de demonstrações financeiras). *Journal of the American Taxation Association*, 31(1), 29-63. <https://doi.org/10.2308/jata.2009.31.1.29>
- Martinez, A. L. (2017). Agressividade tributária: um survey da literatura. *Revista de Educação e Pesquisa em Contabilidade*, 11, 106-124. <https://doi.org/10.17524/repec.v11i0.1565>
- Martinez, A. L., & da 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.
- Martinez, A. L., Ribeiro, A. C., & Funchal, B. (2015, 29 a 31 de julho). A Lei Sarbanes Oxley e a tributação: um estudo dos efeitos sobre a agressividade tributária das empresas brasileiras. XV Congresso da USP Controladoria e Contabilidade, São Paulo, SP, Brasil.
- Martinez, A. L., & Salles, A. F. (2018). Agressividade tributária e cash holdings: Um estudo das companhias abertas brasileiras. *Revista de Contabilidade da UFBA*, 12(3), 4-23.
- Okafor, L. E., Bhattacharya, M., & Apergis, N. (2020). Bank credit, public financial incentives, tax financial incentives and export performance during the global financial crisis. *The World Economy*, 43(1), 114-145. <https://doi.org/10.1111/twec.12848>
- Prado, P. H. M., Korelo, J. C., & Da Silva, D. M. L. (2014). Análise de mediação, moderação e processos condicionais. *REMark-Revista Brasileira de Marketing*, 13(4), 04-24. <https://doi.org/10.5585/remark.v13i4.2739>

- Qin, X., Huang, G., Shen, H., & Fu, M. (2020). COVID-19 pandemic and firm-level cash holding-moderating effect of goodwill and goodwill impairment. *Emerging Markets Finance and Trade*, 56(10), 2243-2258. <https://doi.org/10.1080/1540496X.2020.1785864>
- Rezende, A. J., Dalmácio, F. Z., & Rathke, A. A. T. (2019). Avaliação do impacto dos incentivos fiscais sobre os retornos e as políticas de investimento e financiamento das empresas. *Revista Universo Contábil*, 14(4), 28-49. <https://doi.org/10.4270/ruc.2018426>
- Shackelford, D. A., & Shevlin, T. (2001). Empirical tax research in accounting. *Journal of Accounting and Economics*, 31(1-3), 321-387. [https://doi.org/10.1016/S0165-4101\(01\)00022-2](https://doi.org/10.1016/S0165-4101(01)00022-2)
- Scholes, M. S., & Wolfson, M. A. (1992). *Taxes and business strategy: A planning approach*. Prentice Hall.
- Silva, R. (2020, 14 a 16 de outubro). Planejamento Tributário e Tributos Implícitos: Uma Análise no Nível Corporativo. XLIV encontro da ANPAD - EnANPAD 2020.
- Vieira, V. A. (2009). Moderação, mediação, moderadora-mediadora e efeitos indiretos em modelagem de equações estruturais: uma aplicação no modelo de desconfirmação de expectativas. *Revista de Administração-RAUSP*, 44(1), 17-33. <https://doi.org/10.11606/rausp.v44i1.15378>
- Wooldridge, J. M. (2010). *Econometric analysis of cross-section and panel data (Análise econométrica de dados de seção cruzada e painel)*. MIT Press.

Planilha de Contribuição dos Autores				
Contribuição	Antonio L. Martinez	Luzimara A. da S. F. Gabler	Luis Paulo G. dos Santos	Henrique Formigoni
1. Idealização e concepção do assunto e tema da pesquisa	X	X		
2. Definição do problema de pesquisa	X	X		
3. Desenvolvimento da Plataforma Teórica	X	X	X	X
4. Delineamento da abordagem metodológica da pesquisa	X	X	X	X
5. Coleta de dados		X	X	
6. Análises e interpretações dos dados coletados	X	X	X	X
7. Conclusões da pesquisa	X	X	X	X
8. Revisão crítica do manuscrito	X	X	X	X
9. Redação final do manuscrito, conforme as normas estabelecidas pela Revista.	X	X	X	X
10. Orientação	X		X	X

Apêndice A

Tabela 5

Matriz de correlação de Pearson

	MANUTENÇÃO DE CAIXA	IFISCAL	TIF	TTVA	ROE	ROA	TiROE	Kf	FINLEV	GenLIQ	MTB	PERDA	CAPGIRO	INVMILLS
MANUTENÇÃO DE CAIXA	1	0,044	-0,014	-0,080**	0,026	0,103**	0,043	-0,065*	0,000	0,203**	0,160**	-0,053	0,295**	-0,138**
IFISCAL	0,044	1	0,050	0,037	-0,021	0,016	0,019	-0,002	0,005	-0,021	0,044	-0,037	0,067*	-0,096**
TIF	-0,014	0,050	1	0,014	0,005	0,153**	0,014	-0,067*	-0,022	0,050	-0,055	-0,184**	0,194**	-0,416**
TTVA	-0,080**	0,037	0,014	1	0,062*	-0,121**	0,102**	-0,056	-0,010	-0,073*	-0,073*	0,055	-0,051	0,064*
ROE	0,026	-0,021	0,005	0,062*	1	0,201**	0,809**	-0,031	-0,051	-0,005	0,077**	-0,204**	0,010	-0,078**
ROA	0,103**	0,016	0,153**	-0,121**	0,201**	1	0,227**	-0,126**	0,016	0,217**	0,168**	-0,679**	0,407**	-0,506**
TiROE	0,043	0,019	0,014	0,102**	0,809**	0,227**	1	-0,049	-0,041	0,007	0,075**	-0,254**	0,037	-0,105**
Kf	-0,065*	-0,002	-0,067*	-0,056	-0,031	-0,126**	-0,049	1	-0,020	-0,024	-0,066*	0,126**	-0,240**	0,117**
FINLEV	0,000	0,005	-0,022	-0,010	-0,051	0,016	-0,041	-0,020	1	-0,007	0,154**	-0,027	0,013	0,058*
GenLIQ	0,203**	-0,021	0,050	-0,073*	-0,005	0,217**	0,007	-0,024	-0,007	1	0,013	-0,164**	0,325**	-0,151**
MTB	0,160**	0,044	-0,055	-0,073*	0,077**	0,168**	0,075**	-0,066*	0,154**	0,013	1	-0,102**	0,154**	0,011
PERDA	-0,053	-0,037	-0,184**	0,055	-0,204**	-0,679**	-0,254**	0,126**	-0,027	-0,164**	-0,102**	1	-0,337**	0,562**
CAPGIRO	0,295**	0,067*	0,194**	-0,051	0,010	0,407**	0,037	-0,240**	0,013	0,325**	0,154**	-0,337**	1	-0,581**
INVMILLS	-0,138**	-0,096**	-0,416**	0,064*	-0,078**	-0,506**	-0,105**	0,117**	0,058*	-0,151**	0,011	0,562**	-0,581**	1