

**FUCAPE PESQUISA E ENSINO S/A**

**ERIKSON DE BRITO MELO**

**OS IMPACTOS DA AGRESSIVIDADE FISCAL SOBRE A  
ALAVANCAGEM FINANCEIRA DAS EMPRESAS LISTADAS NA B3**

**VITÓRIA  
2025**

**ERIKSON DE BRITO MELO**

**OS IMPACTOS DA AGRESSIVIDADE FISCAL SOBRE A  
ALAVANCAGEM FINANCEIRA DAS EMPRESAS LISTADAS NA B3**

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

Orientadora: Prof. Dra. Silvania Neris Nossa

**VITÓRIA  
2025**

**ERIKSON DE BRITO MELO**

**OS IMPACTOS DA AGRESSIVIDADE FISCAL SOBRE A  
ALAVANCAGEM FINANCEIRA DAS EMPRESAS LISTADAS NA B3**

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

Aprovada na data de 14 de abril de 2025.

**COMISSÃO EXAMINADORA**

**Prof° Dra.: SILVANIA NERIS NOSSA  
Fucape Pesquisa e Ensino S/A**

**Prof° Dr.: Prof. Dr. AZIZ XAVIER BEIRUTH  
Fucape Pesquisa e Ensino S/A**

**Prof° Dr.: Dra. DIANE ESPINDOLA FREIRE MAIA  
Fucape Pesquisa e Ensino S/A**

## RESUMO

O objetivo do estudo foi investigar os efeitos da agressividade tributária sobre o nível de alavancagem financeira das empresas brasileiras listadas na B3, em cujo capital haja participação do Estado, direta ou indiretamente via BNDES ou estatais. O trabalho busca trazer a discussão sobre o efeito empírico da agressividade fiscal, utilizando-se de métricas oriundas da literatura estrangeira e brasileira, alinhadas ao contexto nacional. Pretende-se avaliar também o impacto da referida participação estatal sobre o efeito de substituição entre agressividade e a utilização da dívida das empresas. Para tanto, foram utilizados dados das empresas listadas na B3, no período de 2010 a 2023, excetuando as instituições financeiras, companhias seguradoras, empresas de capitalização e previdência privada, tendo em conta o risco de seu tratamento tributário diferenciado comprometer os resultados. Foram utilizadas as medidas de agressividade tributária Efetive Tax Rate (ETR) e Taxa Tributária Efetiva sobre o Lucro Adicionado (TTVA) como metodologias. Como a estrutura de dados é um painel desbalanceado, o método de estimação foi modelo *Pooled Cross-Section* com efeitos fixo de tempo e de setor. Os resultados apontam que empresas mais agressivas reduzem seus níveis de alavancagem, inclusive quando há a participação do governo.

**Palavras-chave:** Agressividade tributária; Alavancagem financeira; Participação estatal; Efetive tax rate.

## **ABSTRACT**

The objective of the study was to investigate the effects of tax aggressiveness on the level of financial leverage of Brazilian companies listed on B3, in which there is state participation, either directly or indirectly through BNDES or state-owned enterprises. The work aims to bring about a discussion on the empirical effect of tax aggressiveness, using metrics from foreign and Brazilian literature, aligned with the national context. It also intends to evaluate the impact of said state participation on the substitution effect between aggressiveness and the use of debt by companies. To this end, data from companies listed on B3 were used for the period from 2010 to 2023, excluding financial institutions, insurance companies, capitalization companies, and private pension funds, considering the risk that their differentiated tax treatment could compromise the results. Methodologically, the tax aggressiveness measures Effective Tax Rate (ETR) and Effective Tax Rate on Added Profit (TTVA) were employed. Since the data structure is an unbalanced panel, the estimation method used was the Pooled Cross-Section model with fixed effects of time and sector. The results indicate that more aggressive companies reduce their levels of leverage, even when there is government participation.

**Keywords:** Tax aggressiveness; Financial leverage; State participation; Effective tax rate.

## SUMÁRIO

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1. INTRODUÇÃO .....</b>  | <b>7</b>  |
| <b>2. REFERENCIAL TEÓRICO .....</b>                                       | <b>11</b> |
| 2.1. TEORIA DO TRADE-OFF .....  | 11        |
| 2.2. ALAVANCAGEM FINANCEIRA .....   | 15        |
| 2.3. AGRESSIVIDADE TRIBUTÁRIA.....  | 18        |
| <b>2.3.1 Effective Tax Rate (ETR) .....</b>                               | <b>18</b> |
| <b>2.3.2 Taxa Tributária Efetiva sobre o Lucro Adicionado (TTVA).....</b> | <b>20</b> |
| 2.4 PAPEL DO GOVERNO COM INVESTIDOR INSTITUCIONAL.....                    | 21        |
| 2.5 DESENVOLVIMENTO DAS HIPÓTESES.....                                    | 22        |
| <b>3 METODOLOGIA DE PESQUISA .....</b>                                    | <b>26</b> |
| 3.1 BASE DE DADOS.....  | 26        |
| 3.2 MODELO ECONOMETRICO .....   | 29        |
| <b>4 RESULTADOS.....</b>  | <b>34</b> |
| <b>5. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>                                      | <b>44</b> |
| <b>REFERÊNCIAS.....</b>   | <b>47</b> |

## Capítulo 1

### 1. INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, a discussão sobre os efeitos da agressividade fiscal sobre a alavancagem financeira das empresas tem ganhado crescente atenção no campo acadêmico e no cenário empresarial. A agressividade fiscal, definida como a busca ativa por estratégias para minimizar a carga tributária de uma empresa, tem sido objeto de análise em diversos contextos internacionais.

No entanto, há uma lacuna significativa na literatura no que diz respeito aos impactos específicos dessa agressividade no cenário brasileiro, especialmente no contexto das empresas listadas na B3. Moraes (2020), enfatiza que o sistema tributário brasileiro possui características distintas que têm o potencial de afetar as estratégias de gestão financeira das empresas. Os resultados da pesquisa apontaram que a agressividade tributária apresenta forte influência na transparência das empresas listadas na B [3].

Estudar esse tema no Brasil é de particular interesse devido à complexidade do sistema tributário do país e às características únicas do mercado financeiro brasileiro. Conforme ressaltado por Vieira et al. (2025), a participação do Estado na economia brasileira, seja por meio de investimentos diretos ou indiretos em empresas listadas, acrescenta um nível extra de complexidade ao assunto. Os autores enfatizam que as empresas de participação governamental na condição de principal acionista são, em média, menos agressivas que as demais empresas de capital aberto.

Com isso, a presente pesquisa busca preencher essa lacuna ao investigar os efeitos da agressividade fiscal sobre a alavancagem financeira das empresas listadas na B3. Ao fazer isso, espera-se contribuir para uma melhor abrangência dos

mecanismos por trás das decisões de alavancagem das empresas brasileiras e do papel que a agressividade fiscal desempenha nesse processo. Além disso, a pesquisa visa fornecer *insights* relevantes para os gestores, reguladores e formuladores de políticas, auxiliando-os na tomada de decisões informadas sobre questões relacionadas à tributação e ao financiamento empresarial.

A agressividade fiscal diz respeito às ações dos agentes econômicos para reduzir o peso dos impostos, seja através de estratégias fiscais legais ou por métodos irregulares denominados evasão tributária (Armstrong et al., 2012). Diante disso, as empresas podem utilizar-se de mecanismos estratégicos, como o planejamento tributário, a fim de otimizar seus custos e aumentar sua lucratividade (Hanlon & Heitzman, 2010). O planejamento tributário compreende o uso de dispositivos legais, administrativos e judiciais visando reduzir a carga tributária de uma empresa. Nesse sentido, a análise da melhor forma do pagamento de tributos mediante planejamento tributário é conduzida por uma série de práticas denominadas agressividade fiscal (Chen et al., 2010).

Destaca-se na literatura internacional, evidências de que a melhoria no desempenho da entidade pode ser obtida através do planejamento fiscal (Martinez & Silva, 2020), pois quanto menor a carga tributária, maior a diminuição dos custos, havendo lucros a serem distribuídos às partes interessadas e, conseqüentemente, uma maior valorização das ações no mercado (Xavier, 2022).

As terminologias como agressividade fiscal, planejamento tributário e gerenciamento tributário muitas vezes também são usados com sentidos semelhantes (Laguir et al. 2015). Não obstante, adota-se o termo agressividade fiscal e a conceituação definida por Hanlon e Heitzman (2010), denotando o conjunto de

atividades reais favoráveis à redução de tributos e ações que são, conscientemente, praticadas para evitar pagamentos de tributos e/ou obter benefícios fiscais.

O uso da *Efetive Tax Rate* (ETR) como *proxy* para a agressividade tributária destaca-se como uma abordagem essencial na análise das práticas fiscais das empresas. A ETR oferece uma medida concreta e quantitativa da carga tributária efetiva suportada pelas empresas, permitindo uma avaliação mais precisa do nível de agressividade fiscal adotado. Ao utilizar a ETR como *proxy*, os pesquisadores e profissionais contam com uma ferramenta valiosa para entender como as empresas gerenciam suas obrigações fiscais e identificar possíveis estratégias de minimização de impostos. Portanto, a utilização da ETR como indicador de agressividade tributária é fundamental para promover uma análise rigorosa e embasada das práticas fiscais das empresas e seus impactos nos resultados financeiros e na transparência contábil (Arpini et al., 2020; Martinez & Martins, 2016).

Portanto, o problema de pesquisa aborda a questão central desta investigação: qual é o impacto da agressividade fiscal sobre a alavancagem financeira das empresas listadas na B3, considerando a influência da participação estatal no capital dessas empresas? Esta indagação surge da necessidade de compreender como a agressividade fiscal, que envolve estratégias para minimizar a carga tributária, influencia as decisões de alavancagem financeira em um contexto específico, marcado pela presença do Estado no setor empresarial.

Já a hipótese de pesquisa propõe que a agressividade fiscal tem um impacto negativo na alavancagem financeira das empresas listadas na B3, isto é, quanto mais agressiva menos alavancada a empresa está. Além disso, sugere-se que esse impacto não é uniforme, mas sim modulado pela presença e pelo nível de participação estatal no capital das empresas. Ou seja, espera-se que a relação entre agressividade

fiscal e alavancagem financeira seja influenciada pelas dinâmicas específicas relacionadas à intervenção estatal no mercado, como investimentos diretos ou indiretos em empresas listadas. Esta hipótese baseia-se na premissa de que as estratégias de gestão financeira das empresas podem ser afetadas de maneira diferenciada pela interação entre agressividade fiscal e a presença do Estado, evidenciando a necessidade de explorar essas relações de forma mais aprofundada neste estudo.

Assim, o presente estudo tem como objetivo mensurar o efeito da agressividade tributária sobre o nível de alavancagem financeira das empresas constantes na B3, em que o governo possui participação direta ou indireta por meio do BNDES ou de estatais. As *proxies* para a agressividade tributária foram: *Effective Tax Rate* e a Taxa Tributária Efetiva sobre o Lucro Adicionado. Para tanto, a base de dados foi coletada da Brasil, Bolsa, Balcão - B [3] (2025) para os anos de 2010 a 2023. Considera-se uma estrutura de dados em formato de painel desbalanceado. Sendo assim, o método de estimação adequado será o modelo *Pooled Cross-Section* com efeitos fixo de tempo e de setor. Testes de robustez e endogeneidade serão aplicadas para fortalecer as análises dos resultados.

Por fim, além dessa introdução, o trabalho está estruturado da seguinte forma: capítulo 2 – referencial teórico, nesta etapa a abordagem de alavancagem financeira e agressividade tributária é abordada a luz da literatura recente; capítulo 3 – estratégia empírica, nesta etapa o tratamento da base de dados, o modelo econométrico de estimação é apresentado; e capítulo 4 – resultados e testes de robustez.

## Capítulo 2

### 2. REFERENCIAL TEÓRICO

A fundamentação teórica que norteará o presente estudo será a Teoria Trade-off, aplicando as medidas de agressividade tributária *Efetive Tax Rate* (ETR) e TTVA e alavancagem financeira. Outro ponto crucial foi a comparação entre empresas que tenham participação de capital do Governo e as que não tem.

#### 2.1. TEORIA DO TRADE-OFF

A teoria do *trade-off* na escolha da estrutura de capital enfatiza a interação complexa entre os benefícios fiscais da dívida e os custos associados à sua utilização. Segundo Myers (1984), essa teoria sugere que as empresas enfrentam um trade-off entre os benefícios de usar dívida, como a dedutibilidade fiscal dos juros, e os custos da alavancagem, como o risco de falência e as restrições financeiras. Nesse contexto, a decisão de alavancagem é influenciada por diversos fatores, incluindo o ambiente tributário, a volatilidade dos fluxos de caixa e as oportunidades de investimento disponíveis.

A pesquisa seminal de Modigliani e Miller (1958) proporciona uma visão fundamental dessa teoria, estabelecendo os princípios básicos da estrutura de capital. Eles demonstram que, em condições ideais de mercado, a estrutura de capital de uma empresa é irrelevante para o seu valor. Rajan e Zingales (1995) investigam os determinantes da estrutura de capital em uma amostra global de empresas e encontram evidências de que fatores como tamanho, rentabilidade e oportunidades de crescimento influenciam as decisões de alavancagem.

Frank e Goyal (2009) revisam as determinantes da estrutura de capital e destacam a importância da volatilidade dos fluxos de caixa e das oportunidades de investimento na tomada de decisão. Titman e Wessels (1988) investigam empiricamente os fatores que influenciam a decisão de alavancagem das empresas e encontram evidências de que empresas com maiores ativos tangíveis e rentabilidade tendem a usar mais dívida.

Fama e French (2002) examinam empiricamente as teorias do trade-off e da pecking order e encontram evidências consistentes com ambas as teorias. Opler et al. (1999) exploram a relação entre a estrutura de capital e a liquidez das empresas e encontram evidências de que empresas com maiores oportunidades de investimento tendem a manter menos caixa e usar mais dívida.

Graham e Harvey (2001) investigam as práticas reais das empresas em relação à estrutura de capital e encontram evidências de que as empresas tendem a seguir a teoria da *pecking order*. Lemmon e Zender (2010) examinam empiricamente as previsões das teorias da estrutura de capital e encontram evidências de que as empresas ajustam sua estrutura de capital para manter uma relação saudável entre dívida e capital próprio.

Um trabalho empírico de Desai et al. (2004), confirmou a associação estatística entre decisões fiscais e de estrutura de capital de empresas. A pesquisa fornece levantamentos abrangentes das evidências empíricas sobre decisões de estrutura tributária e de capital. No entanto, pesquisas mais recentes, como as realizadas por Graham e Tucker (2006), que analisaram uma amostra de 44 casos de estratégias fiscais para avaliar se a participação em tais estratégias está associada à política de endividamento corporativo, sugerem que as estratégias fiscais parecem substituir o uso da dívida corporativa.

O trabalho de Jin (2021) teve como objetivo propor um modelo teórico baseado na teoria do trade-off para detectar como a agressividade tributária afeta a dívida corporativa. Diante disso, usando o mercado de ações chines (Xangai e Shenzhen) entre os anos de 2007 a 2016, os resultados apontaram que a maioria das empresas a alavancagem tributária está inversamente relacionada com a agressividade corporativa.

Barclay et al. (2013) encontraram evidências de que os índices de alavancagem das empresas imobiliárias sujeitas a impostos são mais elevados do que os das empresas não sujeitas a impostos, porém a diferença de magnitude é, no máximo, metade da que é sugerida por estudos que utilizam alíquotas marginais simuladas. Faccio e Xu (2015) constatam que a alavancagem corporativa aumenta em média 0,41% quando a alíquota do imposto de renda corporativo aumenta 1%.

Lin et al. (2013) propuseram um modelo de trade-off da estrutura de capital, sugerindo que empresas que adotam agressividade fiscal tendem a utilizar menos dívida do que suas contrapartes fiscais conservadoras. Heider e Ljungqvist (2015) observaram que, ao analisar variações nas alíquotas de imposto de renda das empresas estaduais nos Estados Unidos, um aumento de um ponto percentual na alíquota estadual está associado a um crescimento de 0,38 ponto percentual na alavancagem corporativa.

Usando declarações fiscais confidenciais em nível de empresa para uma grande amostra de empresas britânicas, Devereux et al. (2012) encontram um positivo efeito fiscal de longo prazo substancial sobre a alavancagem.

No geral, identificar com sucesso os efeitos fiscais sobre as decisões da estrutura de capital não ajuda a resolver o quebra-cabeça de sub-alavancagem, um

fenômeno notado pela primeira vez por Miller (1977) e Graham (2000) em que as empresas lucrativas parecem estar pagando muito em impostos devido à sua subutilização da dívida à luz da esperada falência e custos da agência. No entanto, os achados de Graham e Tucker (2006) e Lin et al. (2013) sugerem que uma alavancagem menor do que o previsto pelos modelos de trade-off observados por pesquisadores anteriores deve-se à incompletude dos dados fiscais.

A partir de artigos como os supracitados, estes são certamente tópicos importantes de pesquisa. O desafio na área é que não há definições universalmente aceitas de evasão fiscal, ou agressividade fiscal. No contexto da definição de agressividade fiscal, Slemrod (2004) descreve-a como um relatório fiscal agressivo que inclui diversas transações com o objetivo principal de minimizar a obrigação tributária, sem que haja uma resposta real da empresa, constituindo um subconjunto das atividades de evasão fiscal de maneira mais ampla. Além disso, a literatura apresenta uma grande diversidade na forma de medir a evasão fiscal.

Alguns estudos medem a evasão fiscal usando alíquota efetiva (ETR) (por exemplo, Lin et al., 2013; Silva, 2021 e; Martins, 2023). Estes são calculados dividindo-se uma estimativa da obrigação tributária por uma medida de lucros antes dos impostos ou de fluxo de caixa. Esta categoria inclui ETR, ETR Atual, ETR de Caixa, ETR de caixa de longo prazo e Diferencial ETR. Outro tipo de medida são as diferenças de impostos sobre livros e suas variações.

Uma possível origem das discrepâncias entre os lucros contábeis e os rendimentos tributáveis é a declaração "agressiva" para fins contábeis ou fiscais. Assim, é razoável supor que as divergências nos impostos sobre livros possam oferecer insights sobre práticas de evasão fiscal. Por exemplo, as conclusões de Wilson (2009) indicam que as discrepâncias nos impostos sobre livros refletem em

parte a evasão fiscal, uma vez que empresas envolvidas em esquemas de planejamento tributário apresentam diferenças mais significativas nos impostos sobre livros do que aquelas que não estão envolvidas.

Baseando-se nas diferenças originais de impostos-livros, Desai e Dharmapala (2006, 2009) propõem uma medida de diferenças anormais de impostos sobre livros, regredindo as diferenças totais de impostos sobre os acréscimos totais e usando a regressão residual ao proxy para a construção da evasão fiscal. Wilson (2009) também calcula uma medida do escore de previsão de abrigo fiscal calculando um conjunto de variáveis previstas para estar associada à proteção fiscal e constata que grandes escores de previsão de abrigos fiscais são típicos entre as empresas que apresentam maior comportamento de evasão fiscal.

Por fim, ao estimar essas medidas, a maioria é obtida a partir de dados de demonstração financeira em vez de declarações fiscais. Isso pode ser atribuído ao fato de que as declarações fiscais não são acessíveis ao público e seu acesso é restrito a um número limitado de pessoas. Na prática, poucos estudos utilizaram dados reais de declarações fiscais, enquanto as declarações fiscais agregadas sobre empresas são mais comumente empregadas devido às restrições de confidencialidade (Devereux et al., 2012; Gordon & Lee, 2001).

## 2.2. ALAVANCAGEM FINANCEIRA

A estrutura de capital das empresas de capital aberto é uma área de interesse significativo na literatura brasileira recente, com vários estudos explorando os determinantes e implicações da alavancagem financeira Martucheli et al. (2020) destacam que a alavancagem é influenciada por uma variedade de fatores, incluindo

tamanho da empresa, rentabilidade e risco de mercado. Suas descobertas sugerem a complexidade do ambiente empresarial brasileiro e a necessidade de entender os diferentes fatores que moldam as decisões de alavancagem.

Além disso, Holanda (2024) investiga o grau de alavancagem financeira das empresas brasileiras listadas na B3 nos períodos de pré-pandemia e pandemia. Seu estudo ressalta a importância das políticas públicas na formação da estrutura de capital das empresas, demonstrando como intervenções governamentais podem influenciar as decisões de financiamento das empresas de capital aberto. Os resultados demonstram que independentemente da crise econômica causada pela pandemia da COVID-19, os serviços de Gás e Energia Elétrica mantiveram o GAF (grau de alavancagem financeira) elevando tanto nos anos de pré-pandemia, como no período da pandemia, o que ratifica estudos que apontam que a pandemia afetou o funcionamento de algumas companhias, mas, em geral, não causou grandes alterações em relação aos resultados anteriores à pandemia.

Fernandes Passos et al. (2022) ampliam essa análise ao investigar de forma mais abrangente a estrutura de capital das empresas brasileiras. Seus resultados fornecem perspectivas sobre as particularidades do mercado financeiro no Brasil, especialmente sobre como as políticas de distribuição de dividendos e a geração de valor impactam a alavancagem financeira das empresas. Em países em desenvolvimento, onde a proteção legal é limitada, as políticas de dividendos mostram indícios de que a empresa está gerando valor para os acionistas.

Seguindo a abordagem *pecking order*, Myers e Majluf (1984) sugerem que as empresas preferem financiar seus investimentos primeiro com dívida interna, seguida por dívida externa e, por último, por emissões de ações. Esta teoria ainda é relevante hoje em dia, como ressaltado por estudos mais recentes, como o de Yulianto e

Witiastuti (2023) que encontraram evidências empíricas que apoiam a teoria da *pecking order* em uma amostra global de empresas.

No entanto, outros pesquisadores exploram as exceções a essa teoria. Por exemplo, Naranjo et al. (2022) estudaram se as empresas tomam decisões de financiamento consistentes com a *pecking order*. Explorando a variação entre países e entre países e anos, as empresas tratadas aumentam a sua emissão de financiamento externo após o novo regime. Além disso, as empresas adotam variadas estratégias de alavancagem em resposta ao novo regulamento, com base em sua capacidade de endividamento pré-existente, o que lhes permite modificar sua estrutura de capital. As conclusões dos autores ressaltam a relevância da teoria da hierarquia financeira na interpretação das políticas de financiamento e investimento.

Outro aspecto importante é o papel dos investidores institucionais na determinação da estrutura de capital das empresas. Estudos como o de Garcia e Martinez (2024) mostram como a presença e as características dos investidores institucionais podem influenciar as decisões de alavancagem das empresas de capital aberto.

Além disso, a governança corporativa desempenha um papel crucial na alavancagem financeira das empresas. Chen (2020) ressalta que diversas pesquisas têm sido focadas neste tema para descobrir a relação entre alavancagem financeira e desempenho da empresa, com isso, a pesquisa utiliza uma amostra de empresas chinesas cotadas, entre 2010-2019, para estudar o impacto da alavancagem financeira no desempenho das empresas, medido pelo retorno sobre os ativos (ROA). Os resultados mostram uma relação entre a alavancagem financeira e o desempenho da empresa é significativamente negativa. Sugere que dívidas elevadas são

prejudiciais ao desempenho de uma empresa, uma vez que podem introduzir riscos financeiros e custos de agência adicionais.

## 2.3. AGRESSIVIDADE TRIBUTÁRIA

As duas métricas para mensurar a agressividade tributária foram a Effective Tax Rate (ETR) e a Taxa Tributária Efetiva sobre o Lucro Adicionado (TTVA) ambas são métricas cruciais na análise financeira e fiscal das empresas. A ETR é uma medida que expressa a proporção do lucro tributável que é efetivamente pago em impostos, enquanto a TTVA é uma métrica específica aplicada em alguns países, como o Brasil, que calcula a carga tributária efetiva sobre o valor adicionado por uma empresa. As próximas subseções iram abordar tanto as pesquisas que são referências na temática como as principais equações de mensuração.

### 2.3.1 Effective Tax Rate (ETR)

A literatura sobre agressividade tributária apresenta a ETR como um indicador para detectar a agressividade fiscal nas empresas (Damascena et al., 2018; Edwards et al., 2016; Martinez & Silva, 2018; Neuman et al., 2020). Os estudos sobre a Effective Tax Rate (ETR) englobam uma ampla gama de temáticas que investigam diferentes aspectos do comportamento tributário das empresas e seu impacto nas finanças corporativas e na economia em geral. Diversos autores contribuíram significativamente para esse campo de pesquisa, fornecendo insights valiosos e evidências empíricas relevantes. Entre eles, Graham e Tucker (2006) que exploraram a relação entre abrigos fiscais e políticas de dívida corporativa, destacando como as empresas podem usar estruturas de dívida para minimizar sua carga tributária. Hanlon

e Heitzman (2010) ofereceram uma revisão abrangente da pesquisa tributária, abordando questões teóricas e empíricas relacionadas ao tema.

Dyrenge et al. (2008, 2010) investigaram os efeitos de estratégias de planejamento tributário de longo prazo e o papel dos executivos na evasão fiscal corporativa, contribuindo para uma compreensão mais completa das práticas tributárias das empresas. Desai e Dharmapala (2006) examinaram a relação entre evasão fiscal corporativa e incentivos de alto poder, destacando como esses incentivos podem influenciar o comportamento tributário das empresas.

Blouin et al. (2012) analisaram as taxas efetivas de impostos das multinacionais dos EUA em comparação com as de outras regiões, lançando luz sobre as diferenças de tributação internacional. Guenther e Young (2000) investigaram a associação entre medidas contábeis financeiras e atividade econômica real em um estudo multinacional.

Mills e Newberry (2004) exploraram questões relacionadas à conformidade fiscal global e suas implicações na divulgação financeira, enquanto Hines Jr. e Rice (1994) investigaram os paraísos fiscais estrangeiros e seu impacto nos negócios americanos, oferecendo insights sobre os efeitos da evasão fiscal internacional.

Dessa forma, a ETR pode ser calculada somando-se o IRPJ e a CSLL e dividindo pelo LAIR, podendo indicar práticas de *tax avoidance* nas empresas quando for inferior à alíquota nominal. Damascena et al. (2018) ressalta que, no Brasil, os tributos considerados pela ETR são os diretos, especificamente o IRPJ e a CSLL. Devido aos incentivos fiscais disponíveis para um número considerável de empresas, torna-se desafiador discernir se os menores níveis de ETR resultam estratégias de planejamento tributário ou benefícios fiscais. Contudo, a ETR é uma medida

apropriada, pois detecta que as empresas intensificaram a agressividade tributária e, conseqüentemente, reduziram a taxa ETR (Silva, 2022). Assim a ETR é uma métrica que representa a taxa média de imposto paga por uma empresa em relação ao seu lucro tributável. A seguinte equação foi utilizada:

$$ETR_{it} = \frac{Tributos\ pagos_{it}}{Lucro\ tributável_{it}} \quad (1)$$

Onde  $ETR_{it}$  = Effective Tax Rate da empresa  $i$  no ano  $t$ ; Tributos pagos é o  $IRPJ$  - Imposto de Renda Pessoa Jurídica e  $CSLL$  - Contribuição Social sobre o Lucro Líquido da firma  $i$  no ano  $t$ ; Lucro tributável é o  $LAIR$  - Lucro Antes do Imposto de Renda e da Contribuição Social da empresa  $i$  no ano  $t$

### 2.3.2 Taxa Tributária Efetiva sobre o Lucro Adicionado (TTVA)

Já a proxy TTVA para a agressividade tributária teve como base o trabalho de Motta e Martinez (2015). Tendo em vista que ela abrange a maior parcela da carga tributária, torna-se uma proxy robusta para a mensuração da agressividade tributária.

Segundo Silva (2020), ela proporciona uma visão mais ampla dos tributos, abrangendo não apenas o imposto de renda e a contribuição social, mas também outros impostos, como os federais, estaduais e municipais.

Segundo Motta e Martinez (2015) a proxy para a TTVA como uma medida importante para avaliar o impacto das políticas governamentais na carga tributária efetiva sobre o lucro adicionado das empresas, além disso, é de máxima relevância no contexto tributário nacional, uma vez que ela abrange maior parte da carga

tributária brasileira. A equação abaixo mede essa variável, com a premissa de que quanto menor o índice do TTVA, maior é a agressividade tributária das empresas:

$$TTVA = \frac{\text{Total de impostos na DVA}}{\text{Valor total adicionado a Distribuir}} \quad (2)$$

## 2.4 PAPEL DO GOVERNO COM INVESTIDOR INSTITUCIONAL

O papel do governo como investidor institucional tem sido objeto de considerável atenção na literatura financeira. Segundo Nieiro e Bortolon (2020) o governo desempenha um papel significativo nos mercados financeiros, especialmente em economias emergentes, onde as políticas governamentais têm um impacto substancial nas decisões de investimento das empresas.

Uma análise abrangente do papel do governo como investidor institucional foi conduzida por Urbano e Turro (2023). Em seu estudo, eles destacam como as decisões de investimento do governo (países com mais liberdade econômica medida pela proporção dos gastos do governo no PIB) podem influenciar o comportamento dos mercados financeiros e afetar o desempenho das empresas em uma análise comparativa entre países desenvolvidos e não desenvolvidos. Este estudo investiga o impacto da interação entre instituições formais e informais no intraempreendedorismo em países tanto desenvolvidos quanto em desenvolvimento. Os principais achados evidenciam que as instituições informais, como o receio de fracasso e a atenção da mídia, são mais significativas do que o status social dos empreendedores na previsão do intraempreendedorismo, em ambos os tipos de países.

Ademais, a atuação do governo como investidor institucional pode influenciar a governança corporativa das empresas. De acordo com Zhou e Chen (2021), a intervenção do governo nos mercados financeiros pode afetar a transparência e a prestação de contas das empresas, levantando questões sobre a eficácia da governança corporativa em economias onde o governo desempenha um papel proeminente como investidor. Além disso, o estudo explora as formas como a qualidade da governança corporativa afeta a alavancagem financeira das empresas. Os resultados empíricos indicam que a melhoria da qualidade da governança corporativa tem um efeito robusto e negativo sobre a alavancagem financeira.

Uma investigação mais aprofundada do papel do governo como investidor institucional foi realizada por Lei e Yu (2024). Seu estudo analisa como a intervenção do governo através de uma política financeira verde (reforma e inovação das finanças verdes - GFP) da China afeta o desempenho corporativo através do ESG. Os resultados apontaram que o GFP melhora significativamente o desempenho ESG corporativo.

Com isso, para a construção do modelo estrutural econométrico foi utilizada uma dummy GOV para segregar empresas com participação governamental das empresas sem participação do governo, em que 1 foi para empresas com participação acionária governamental e zero para as demais empresas.

## 2.5 DESENVOLVIMENTO DAS HIPÓTESES

Com base nas subseções 2.1, 2.2 e 2.3 podemos relacionar as variáveis como a alavancagem financeira e agressividade fiscal. A hipótese 1 sugere que a agressividade fiscal tem um impacto negativo na alavancagem financeira das

empresas. Isso implica que empresas que adotam estratégias mais agressivas para minimizar sua carga tributária tendem a utilizar menos dívida em sua estrutura de capital. Esta hipótese encontra apoio em estudos anteriores. Por exemplo, Slemrod (2004) destaca que empresas que adotam práticas agressivas para reduzir sua responsabilidade fiscal podem estar mais relutantes em assumir dívidas adicionais, a fim de evitar chamar a atenção dos reguladores fiscais. Além disso, Devereux et al. (2018) observam que a evasão fiscal pode reduzir a capacidade das empresas de acessar financiamento externo, o que, por sua vez, pode influenciar negativamente sua alavancagem financeira. Assim a hipótese 1 da pesquisa é:

H<sub>1</sub>: A Agressividade fiscal reduz a alavancagem financeira

Ao considerar a participação do governo nas empresas (seção 2.4), podemos incorporar na análise essa variável. A hipótese 2 sugere que empresas com participação do governo e que adotam estratégias mais agressivas em relação à evasão fiscal tendem a ser menos alavancadas financeiramente. Isso implica que a presença do governo como acionista majoritário pode influenciar a relação entre agressividade fiscal e alavancagem financeira. Graham (2000) e Graham e Tucker (2006) discutem que empresas com participação significativa do governo podem enfrentar pressões adicionais para manter uma estrutura de capital mais conservadora, como forma de minimizar riscos e atender a objetivos políticos. Além disso, Urbano e Turro (2023) argumentam que empresas com participação do governo podem influenciar o comportamento dos mercados financeiros, devido à maior exposição a escrutínio público e regulatório. Assim, a hipótese 2 é:

H<sub>2</sub>: Empresas com a participação do governo são menos alavancadas financeiramente.

A presença do governo como acionista pode influenciar significativamente o comportamento das empresas. Em muitas economias, a participação estatal visa garantir estabilidade e evitar riscos excessivos, promovendo práticas mais conservadoras de gestão. Empresas com participação governamental podem, portanto, apresentar uma postura mais avessa ao risco em suas operações financeiras e de alavancagem.

Também, a agressividade fiscal faz referência a estratégias utilizadas pelas empresas para minimizar a carga tributária, através de planejamentos fiscais sofisticados que podem se aproximar da evasão fiscal, mas sem ultrapassar os limites legais. Empresas que adotam práticas fiscais agressivas procuram maximizar o lucro após impostos, e essas estratégias podem envolver a utilização de estruturas complexas para adiar ou reduzir o pagamento de tributos (Xiao & Xi, 2023).

A interação entre a agressividade fiscal e a participação do governo é crucial. A tese aqui é que a presença de um acionista governamental pode moderar os efeitos da agressividade fiscal sobre a alavancagem financeira. Enquanto empresas sem participação do governo podem usar a agressividade fiscal para impulsionar seu crescimento e, conseqüentemente, aumentar a alavancagem para financiar mais operações ou expansões, empresas com participação estatal podem ser mais reticentes a aumentar a alavancagem devido a uma governança mais conservadora (Sulaiman et al., 2023; Zhang et al., 2023). Assim, a pesquisa inova a literatura ao trazer a seguinte hipótese:

H<sub>3</sub>: Empresas com a participação do governo, quanto mais agressivas menos alavancadas financeiramente.

Por fim, a seguir, apresenta-se uma Figura 1 resumo dos principais artigos e seus resultados encontrados.

| <b>Autores</b>      | <b>Ano</b> | <b>Objetivo do Estudo</b>  | <b>Principais Resultados</b>  |
|---------------------|------------|--|---|
| Modigliani & Miller | 1958       | Estabelecer os princípios básicos da estrutura de capital.                         | A estrutura de capital é irrelevante para o valor da empresa em mercados perfeitos.                             |
| Myers               | 1984       | Desenvolver a teoria do <i>trade-off</i> na estrutura de capital.                  | Empresas equilibram os benefícios fiscais da dívida com os custos de falência e restrições financeiras.         |
| Rajan & Zingales    | 1995       | Analisa os determinantes da estrutura de capital em diferentes países.             | Fatores como tamanho, rentabilidade e oportunidades de crescimento influenciam a alavancagem.                   |
| Titman & Wessels    | 1988       | Examinou os fatores que afetam a alavancagem empresarial.                          | Empresas com mais ativos tangíveis e maior rentabilidade tendem a usar mais dívida.                             |
| Jin                 | 2021       | Relacionou agressividade tributária e dívida corporativa na China.                 | Empresas mais agressivas tributariamente tendem a ter menor alavancagem.  |
| Barclay et al.      | 2013       | Examinaram a alavancagem de empresas imobiliárias sujeitas a impostos.             | Empresas sujeitas a impostos possuem maior alavancagem, mas em menor proporção do que estudos prévios sugeriam. |
| Lin et al.          | 2013       | Estudaram a relação entre agressividade fiscal e alavancagem.                      | Empresas agressivas fiscalmente tendem a usar menos dívida.   |
| Heider & Ljungqvist | 2015       | Analísaram variações na alíquota de impostos e seu impacto na alavancagem nos EUA. | A cada 1 ponto percentual de aumento na alíquota estadual, a alavancagem cresce 0,38 ponto percentual.          |
| Devereux et al.     | 2012       | Examinaram o efeito fiscal sobre a alavancagem no Reino Unido.                     | O impacto fiscal sobre a alavancagem é substancial no longo prazo.  |
| Martucheli et al.   | 2020       | Sobre os determinantes da alavancagem no Brasil.                                   | Fatores como tamanho da empresa, rentabilidade e risco de mercado influenciam a alavancagem.                    |
| Holanda             | 2024       | Investigaram a alavancagem de empresas brasileiras antes e durante a pandemia.     | Empresas de Gás e Energia Elétrica mantiveram alta alavancagem durante a pandemia.                              |
| Garcia & Martinez   | 2024       | Avaliaram o impacto dos investidores institucionais na alavancagem.                | Investidores institucionais influenciam decisões de endividamento.  |
| Damascena et al.    | 2018       | O uso da Effective Tax Rate (ETR) como medida de agressividade fiscal.             | Empresas com menor ETR indicam maior agressividade fiscal.  |
| Motta & Martinez    | 2015       | Desenvolveram a Taxa Tributária Efetiva sobre o Lucro Adicionado (TTVA).           | A TTVA é uma proxy robusta para medir agressividade tributária.   |
| Urbano & Turro      | 2023       | Analísaram o impacto da participação governamental nos mercados financeiros.       | Empresas com participação estatal seguem estratégias mais conservadoras.  |

Figura 1 - Resumo da literatura

Fonte: Elaboração própria.

## Capítulo 3

### 3 METODOLOGIA DE PESQUISA

#### 3.1 BASE DE DADOS

A amostra utilizada nesta pesquisa é composta por 5.749 empresas listadas no mercado de ações B3 do Brasil no período 2010-2023.

A Tabela a seguir apresenta o tratamento da base de dados e a lista de variáveis utilizada.

**TABELA 1 - SELEÇÃO E COMPOSIÇÃO DO BANCO DE DADOS**

| Painel A: Composição do banco de dados por ano |                       |                                |
|--|-----------------------|--------------------------------|
| Ano  | Número de observações | Percentual em relação ao total |
| 2010   | 353                   | 6,14                           |
| 2011   | 358                   | 6,23                           |
| 2012   | 369                   | 6,42                           |
| 2013   | 374                   | 6,51                           |
| 2014   | 358                   | 6,23                           |
| 2015   | 349                   | 6,07                           |
| 2016   | 351                   | 6,11                           |
| 2017   | 357                   | 6,21                           |
| 2018   | 389                   | 6,77                           |
| 2019   | 432                   | 7,51                           |
| 2020   | 517                   | 8,99                           |
| 2021   | 498                   | 8,66                           |
| 2022   | 522                   | 9,08                           |
| 2023   | 522                   | 9,08                           |
| Total  | 5.749                 | 100,00                         |

  

| Painel B: Composição do banco de dados por indústria |                       |                                |
|--|-----------------------|--------------------------------|
| Indústria  | Número de observações | Percentual em relação ao total |
| Bens industriais                                     | 854                   | 14,85                          |
| Comunicações   | 122                   | 2,12                           |
| Consumo cíclico                                      | 1298                  | 22,58                          |
| Consumo não cíclico                                  | 289                   | 5,03                           |
| Financeiro   | 591                   | 10,28                          |
| Materiais básicos                                    | 584                   | 10,16                          |
| Outros   | 245                   | 4,26                           |
| Petróleo gás e biocombustíveis                       | 175                   | 3,04                           |
| Saúde  | 281                   | 4,89                           |
| Tecnologia da informação                             | 94                    | 1,64                           |
| Utilidade pública                                    | 1216                  | 21,15                          |
| Total  | 5.749                 | 100,00                         |

Fonte: Elaboração própria. B3(2023).

A Figura 2 apresenta as companhias que tem participação acionária do governo federal ou estadual. As empresas controladas pelo governo totalizam 10, o que representa, em 2021, cerca de 2% da amostra.

| Nome            | Código       | Entidade |
|-----------------|--------------|----------|
| Petrobras       | PETR3, PETR4 | Federal  |
| Eletrobras      | ELET3, ELET6 | Federal  |
| Telebras        | TELB3, TELB4 | Federal  |
| Banco do Brasil | BBAS3        | Federal  |
| Sanepar         | SAPR4        | Estadual |
| Copasa          | CSMG3        |          |
| BB Seguridade   | BBSE3        | Federal  |
| Sabesp          | SBSP3        |          |
| Cemig           | CMIG4        |          |
| Copel           | CPLE6        | Estadual |

Figura 2 - Principais companhias com participação acionário do governo (federal ou estadual)  
Fonte: Elaboração própria. B3(2023).

Porém, segundo Ramos (2021), a participação do governo pode ser segregada em três níveis, esta divisão possibilita verificar com maior precisão a influência que o Estado possui sobre as empresas, sem necessariamente estar diretamente vinculado a elas. No primeiro nível é composto do Tesouro direto, participação do Governo nas três esferas (federal, estadual e municipal), companhias públicas, empresas públicas cujo governo participa com 100% do capital, autarquias federais e fundos (Ramos, 2021). O segundo nível são as empresas cuja o acionista é uma das empresas do primeiro nível. Por fim, o terceiro nível, que é relacionado às empresas que tenham participação acionária das empresas do segundo nível (Figura 3).

| Relação de Acionista 1º Nível                                |
|--|
| Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social – BNDES |
| BNDES - Banco Nac de Desenvolvimento Econômico e Social      |
| Bndespar - BNDES Participações AS                            |
| Estado de Minas Gerais                                       |
| Estado de Santa Catarina                                     |
| Estado do Paraná   |
| Governo do Estado de São Paulo                               |
| União Federal  |
| Relação de Acionista 2º Nível                                |
| Aes brasil energia S.A.                                      |
| Cemig - Cia Energética de MG                                 |
| Cemig Geração e Transmissão S.A                              |
| Cesp Cia Energética de São Paulo                             |
| Centrais Elétricas de Santa Catarina AS – CELESC             |
| Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo SABESP |
| Companhia de Saneamento de Minas Gerais Copasa S/A           |
| Companhia Siderúrgica Nacional                               |
| Companhia de Tecidos Norte de Minas COTEMINAS                |
| Companhia Paranaense de Energia COPEL                        |
| Eletrobras - Centrais Elétricas Brasileiras S/A              |
| Empresa de Eletric. Vale Paranapanema S/A                    |
| Embraer S/A  |
| Energisa S/A   |
| Eneva S/A  |
| Gerdau S/A   |
| JBS S/A  |
| Light Energia S/A  |
| Marfrig Alimentos S/A  |
| Petróleo Brasileiro S/A Petrobras                            |
| Rumo S/A Telecomunicações Brasileiras S/A Telebras           |
| Tupy S/A   |
| Vale S/A   |
| Relação de Acionista 3º Nível                                |
| Rede Energia Participações S/A                               |
| Inepar S/A ind e Construções                                 |

Figura 3 - Relação das empresas com participação acionária estatal  
 Fonte: Ramos (2021).

## 3.2 MODELO ECONOMÉTRICO

Esta subseção busca atender o objetivo da pesquisa que é verificar os efeitos da agressividade tributária sobre o nível de alavancagem financeira das empresas brasileiras listadas na B3 no recorte temporal 2010-2023 com os dados coletados da Plataforma Económica.

Para tanto, o modelo segue a estrutura de dados em painel desbalanceado, e os métodos de estimação será o modelo *Pooled Cross-Section (POLS ou POOLED)* com efeitos fixo de tempo e de setor.

Segundo Wooldridge (2023), o modelo POLS é uma técnica estatística usada em análises de dados longitudinais, onde você tem múltiplas observações ao longo do tempo para várias unidades (como empresas, países ou indivíduos). Este modelo é uma extensão do modelo de seções cruzadas simples, que considera apenas uma única observação em cada ponto no tempo.

Para Baltagi (2021), quando há a inclusão de efeitos fixos de tempo e de setor ao modelo, controla-se as variáveis não observadas que podem ser específicas de cada unidade de tempo ou de cada setor. Os efeitos fixos de tempo capturam qualquer mudança sistemática que ocorre ao longo do tempo e os efeitos fixos de setor capturam qualquer diferença sistemática entre os setores, que são constantes ao longo do tempo. Isso ajuda a mitigar o viés devido à heterogeneidade não observada entre unidades de tempo e entre setores.

As equações específicas para os efeitos fixos de tempo ( $\gamma_t$ ) e de setor ( $\delta_s$ ) dependem do número de períodos e do número de setores, respectivamente. Geralmente, esses efeitos são representados como *dummies* para cada período de e

para cada setor. Por exemplo, se houver  $\mathbf{T}$  períodos, então  $\gamma_t$  seria representado por  $\mathbf{T} - 1$  *dummies*, e se houver  $\mathbf{S}$  setores, então  $\delta_s$  seria representado por  $\mathbf{S} - 1$  *dummies*. Essas *dummies* capturam a variação média de  $y$  que é específica para cada período e para cada setor, permitindo assim que o modelo se concentre na variação restante que pode ser explicada pelas variáveis independentes ( $X_{ist}$ ) (Wooldridge, 2023; Baltagi, 2021).

A equação geral do modelo Pooled Cross-Section com efeitos fixos de tempo e de setor pode ser expressa da seguinte forma:

$$y_{ist} = \alpha + \beta X_{ist} + \gamma_t + \delta_s + \varepsilon_{ist} \quad (3)$$

Onde,  $y_{ist}$  é a variável dependente para a unidade  $i$  no setor  $s$  e no tempo  $t$ ;  $X_{ist}$  é o vetor de variáveis independentes para a unidade;  $\alpha$  é o intercepto;  $\beta$  é o vetor de coeficientes das variáveis independentes;  $\gamma_t$  são os efeitos fixos de tempo;  $\delta_s$  são os efeitos fixos de setor e  $\varepsilon_{ist}$  é o termo de erro.

O método POLS, amplamente discutido por autores Wooldridge (2023) e Gujarati e Porter (2012), é uma ferramenta fundamental na análise econômica. Uma de suas principais vantagens é a simplicidade de implementação, tornando-o acessível mesmo para iniciantes em econometria. Além disso, o POLS é robusto em muitas situações, fornecendo estimativas eficientes dos parâmetros quando os pressupostos subjacentes são atendidos.

No entanto, é crucial reconhecer que o método POLS pode ser sensível a violações dos pressupostos de homocedasticidade e de independência dos resíduos. Greene (2008) destaca a importância de testar a heterocedasticidade e a autocorrelação dos resíduos para garantir a robustez das conclusões. Testes como o teste de White e o teste de Breusch-Pagan são comumente utilizados para diagnosticar a presença desses problemas e ajustar as estimativas, quando necessário. Esses testes serão realizados na presente pesquisa.

O teste de White, também conhecido como teste de heterocedasticidade de White, é uma ferramenta importante para diagnosticar a presença de heterocedasticidade nos resíduos de um modelo de regressão. Segundo Greene (2008) o teste examina se há correlação entre os quadrados dos resíduos e as variáveis independentes. Se a hipótese nula de homocedasticidade for rejeitada, isso sugere a presença de heterocedasticidade nos dados, o que pode afetar a eficiência das estimativas dos coeficientes do modelo.

Já o teste de Breusch-Pagan é outra ferramenta utilizada para detectar a presença de heterocedasticidade nos resíduos de um modelo de regressão. Como mencionado por Wooldridge (2023), este teste é uma extensão do teste de White e é especialmente útil quando o número de observações é pequeno ou quando o modelo inclui termos de interação. O teste de Breusch-Pagan examina se a variância dos resíduos está relacionada às variáveis independentes. Se a hipótese nula de homocedasticidade for rejeitada, isso indica a presença de heterocedasticidade nos dados, exigindo ajustes adicionais no modelo.

Com isso, na presente pesquisa, a principal variável é a Alavancagem que é utilizada para ampliar o retorno sobre o patrimônio líquido através do uso de recursos de terceiros. Ela representa a proporção de recursos de terceiros em relação aos

recursos próprios da empresa. A ideia é que, ao utilizar capital de terceiros, a empresa pode aumentar seu lucro em relação ao investimento inicial dos acionistas (Martinez & Martins, 2016; Dantas et al., 2006). Os dados para essa variável são anuais e consolidados, para melhor tratamento e obtenção dos resultados.

Métodos complementares a análise inferencial foi utilizada, como a estatística descritiva, matriz de correlação. Os métodos utilizados foram o de mínimos quadrados agrupados, efeitos fixos e efeitos aleatórios. Os modelos econométricos com o qual foi testada a hipótese 1, 2 e da pesquisa pode-se resumir na equação 4, a seguir:

$$\begin{aligned}
 Alavancagem_{i,t} = & \beta_0 + \beta_1 tax\_agressividade_{i,t} + \beta_2 DGoverno_{i,t} \\
 & + \beta_3 tax\_agressividade * DGoverno_{i,t} + \alpha_1 SIZE_{i,t} + \alpha_2 LL_{i,t} + \alpha_3 SALES_{i,t} \\
 & + \alpha_4 VM_{i,t} + \alpha_5 DIV_{i,t} \\
 & + \sum \gamma_{1-19} Efeito\ Fixo\ da\ Indústria + \sum \delta_{1-16} Efeito\ Fixo\ de\ tempo + \epsilon
 \end{aligned} \tag{4}$$

Alavancagem é definida como a dívida de longo prazo em relação aos ativos totais, para a *tax\_agressividade* foi definido como ETR e TTVA, equações 4 e 5, respectivamente. As demais variáveis de controle são: tamanho firma (SIZE), receita de vendas em logaritmo (SALES), valor de mercado (VM), efeito dividendo (DIV), lucro líquido (LL), a variável dummy GOV apresenta valor 1 se as empresas têm participação acionária do governo e zero, caso contrário. Além do mais os efeitos individuais da indústria e os efeitos anuais foram inseridos nas equações.  $\beta_1$  mensura os efeitos da agressividade tributária sobre a alavancagem,  $\beta_2$  mede o efeito da participação do governo nas empresas sobre a alavancagem e o coeficiente  $\beta_3$  caso for significativo e negativo, confirmaria a hipótese de que a participação do governo modera o efeito da agressividade fiscal, resultando em menor alavancagem para empresas mais agressivas fiscalmente que possuem participação estatal.

A Figura 4 a seguir, apresenta a descrição das variáveis utilizadas na pesquisa.

Todos os dados foram extraídos da Económica das empresas listadas na B [3].

| Tipo da Variável | Variável                        | Definição   | Sinal da Hipótese | Literatura  |
|------------------|---------------------------------|---|-------------------|---|
| Explicada        | ALAVANCAGEM                     | Soma da dívida de longo e curto prazo (DLTT e DLC) escalada pelo total ativos (AT).                                 |                   | Martucheli et. al., (2020); Holanda (2024); Fernandes et. al., (2022)                             |
|                  |                                 | ETR - Effective Tax Rate  |                   | Damascena et al., (2018); Edwards et al., (2016); Martinez e Silva, (2018); Neuman et al., (2020) |
| Explicativa      | AGRESSIVIDADE FISCAL            | TTVA - Taxa Tributária Efetiva sobre o Lucro Adicionado   | Negativo          | Motta e Martinez (2015)   |
|                  |                                 | Variável dummy, assume o valor 1, se a empresa possui participação acionária do governo, e zero, caso contrário.    |                   | Silva (2020)  |
| Explicativa      | DGOV                            |   | Negativo          | Nieiro e Bortolon (2020); Urbano e Turro (2023); Zhou e Chen (2021)                               |
| Explicativa      | AGRESSIVIDADE FISCAL * DGOV     | Interação entre agressividade fiscal e governo  | Negativo          | Sulaiman et. al., (2023); Zhang et. al., (2023)   |
| Controle         | SIZE - Market value of the firm | Logaritmo dos ativos totais da empresa i, no ano t  |                   | Jin, (2021)   |
| Controle         | LUCRO LÍQUIDO                   |   |                   | Jin, (2021)   |
| Controle         | RECEITA                         | Receitas totais da empresa i, no ano t;   |                   | Jin, (2021)   |
| Controle         | VALOR DE MERCADO                | Valor de mercado da empresa i, ano t;   |                   | Jin, (2021)   |
| Controle         | DIVIDENDOS                      | Variável dummy, assume o valor 1, se a empresa paga dividendos, e zero, caso contrário; ver a definição da variável |                   | Jin, (2021)   |

Figura 4 - Descrição das variáveis

Fonte: Elaboração própria.

## Capítulo 4

### 4 RESULTADOS

Este capítulo aborda os resultados da pesquisa, com a Tabela 2 mostrando as estatísticas descritivas das variáveis analisadas. A variável Alavancagem, que mensurada em grau de alavancagem, foi em média, aproximadamente 6.369, com um desvio padrão considerável de cerca de 141.853, indicando uma dispersão relativamente alta em torno da média. O menor valor observado é -974.342, enquanto o maior valor é 7277.107. Cabe destacar que alavancagem é interpretada pelo número de vezes que alavancou (valor positivo) ou desalavancou (valor negativo) em relação ao resultado financeiro do demonstrativo de resultado do exercício (DRE), então por exemplo, a média de 6.3, significa que as empresas estão alavancadas em média 6 vezes o seu resultado financeiro.

A variável ETR tem a média de aproximadamente 15.345, porém, o desvio padrão é bastante elevado, em torno de 472.088, sugerindo uma ampla dispersão dos dados. O valor mínimo registrado é -14776.156 e o máximo é 20374.332. Já para a variável TTVA, com 5246 observações, a média é de aproximadamente .262, com um desvio padrão de aproximadamente 2.851. Aqui, o menor valor é -140.433 e o maior valor é 65.622.

A variável SIZE, medido pelo ativo total, possui 5707 observações, com uma média de cerca de 15.315 (em milhões) e um desvio padrão de aproximadamente 2.117. Seu menor valor observado é 1.792e o maior é 21.715. A análise estende-se também para variáveis como lucro líquido, receita, valor de mercado e dividendos por ação, cada uma com suas respectivas observações, médias, desvios padrão, valores mínimos e máximos.

Para os anos considerados na pesquisa cerca de 35% das empresas listadas possuem participação acionária do governo, isso muda com os anos, porém em média mantém essa relação de 35% e 65% para não participação acionária principal do governo.

**TABELA 2 - ESTATÍSTICA DESCRITIVA**

| Painel A – Variáveis contínuas |       |           |           |            |           |
|--------------------------------|-------|-----------|-----------|------------|-----------|
| Variáveis                      | Obs   | Mean      | Std. Dev. | Min        | Max       |
| Alavancagem                    | 5636  | 6.369     | 141.853   | -974.342   | 7277.107  |
| ETR                            | 5653  | 15.345    | 472.088   | -14776.156 | 20374.332 |
| TTVA                           | 5246  | .262      | 2.851     | -140.433   | 65.622    |
| SIZE                           | 5707  | 15.315    | 2.117     | 1.792      | 21.715    |
| Lucro Liquido                  | 5653  | 1180293.9 | 8267512   | -44212187  | 1.890e+08 |
| RECEITA                        | 5634  | 12132466  | 41200805  | -666692    | 6.413e+08 |
| Valor de Mercado               | 5606  | 9100361.3 | 13549045  | 28435      | 52310576  |
| Dividendos                     | 5581  | 307.51    | 3849.671  | 0          | 118350.19 |
| Total                          | 5.749 |           |           |            |           |

Painel B – Variável binária

| Governo                        | Obs.  | Percentual |
|--------------------------------|-------|------------|
| 0 – sem participação acionária | 3.705 | 64,45      |
|                                | 2.044 | 35,55      |
| 1 – com participação acionária |       |            |
| Total                          | 5.749 | 100,00     |

Fonte: Elaboração própria.

A Tabela 3 exibe os resultados. No Modelo 1, o coeficiente de regressão para a variável ETR é -0.000114 com um erro padrão pequeno. Isso significa que, mantendo todas as outras variáveis constantes, um aumento de uma unidade no ETR está associado a uma diminuição de 0.000114 unidades em média na alavancagem das empresas. O coeficiente é estatisticamente significativo a um nível de significância de 0.1. Ao incluir a variável governo, Modelo 2, o coeficiente de regressão para ETR é -0.000113, e é estatisticamente significativo a um nível de 0.1. Houve significância estatística para a variável Governo, enfatizando que as empresas que têm controle financeiro desalavancam cerca de 0,241, ou sejam em torno de 24% menor do que as

empresas que não tem participação governamental. Considerando a métrica TTVA, coluna 4 (Modelo 2 – GOV), a participação do governo também reduz o grau de alavancagem, em média, 0,229.

Por fim, o modelo 3 da equação 4, captura os efeitos interativos entre a agressividade tributária e a participação do governo nas empresas sobre a alavancagem. O efeito da interação foi, em média, de -0.000756, para a proxy ETR. Isto enfatiza que o governo modera a agressividade fiscal, levando a uma menor alavancagem para empresas fiscalmente mais agressivas que têm participação do governo. Já para a proxy TTVA, o efeito interativo não teve significância estatística.

**TABELA 3 - RESULTADOS DA REGRESSÃO**

| Variáveis   | (1)<br>Modelo 1   | (2)<br>Modelo 1 - GOV | (3)<br>Modelo 2 | (4)<br>Modelo 2 - GOV | (5)<br>Modelo 3                   | (6)<br>Modelo 4    |
|---|-------------------|-----------------------|-----------------|-----------------------|-----------------------------------|--------------------|
| ETR   | <b>-0,000114*</b> | <b>-0,000113*</b>     |                 |                       | -8,28e-05                         |                    |
| TTVA  |                   |                       | -0,0276         | -0,0278               |                                   | <b>-0,0341*</b>    |
| GOVERNO   |                   | <b>-0,241**</b>       |                 | <b>-0,229**</b>       | <b>-0,236**</b>                   | <b>-0,242**</b>    |
| AGRESSIVIDADE*DG0V  |                   |                       |                 |                       | <b>-0,000756***</b><br>(0,000135) | 0,0586<br>(0,0391) |
| SIZE  | 0,0804*           | 0,105**               | 0,0875**        | 0,114**               | 0,104**                           | 0,113**            |
| LUCRO LÍQUIDO   | 4,94e-07***       | 4,98e-07***           | 4,88e-07***     | 4,92e-07***           | 5,05e-07***                       | 4,91e-07***        |
| RECEITA   | 7,54e-09          | 7,87e-09              | 5,69e-09        | 5,77e-09              | 8,22e-09                          | 5,71e-09           |
| VALOR MERCADO   | -3,00e-08***      | -2,94e-08***          | -3,00e-08***    | -2,95e-08***          | -2,94e-08***                      | -2,94e-08***       |
| DIVIDENDOS  | -1,18e-05*        | -1,19e-05             | -1,22e-05*      | -1,23e-05*            | -1,18e-05*                        | -1,24e-05*         |
| Constant  | 0,806             | 0,521                 | 0,693           | 0,375                 | 0,524                             | 0,381              |
| Efeito Fixo de Ano  | SIM               | SIM                   | SIM             | SIM                   | SIM                               | SIM                |
| Efeito Fixo de Setor  | SIM               | SIM                   | SIM             | SIM                   | SIM                               | SIM                |
| Breusch-Pagan/Cook-Weisberg<br>test for heteroskedasticity <sup>1</sup> | 238,64 ***        | 278,10***             | 217,33***       | 245,03***             | 266,04***                         | 246,63***          |
| Observações   | 5,459             | 5,459                 | 5,188           | 5,188                 | 5,459                             | 5,188              |
| R-squared   | 0,036             | 0,037                 | 0,039           | 0,040                 | 0,038                             | 0,040              |

Fonte: Elaboração própria. Robust standard errors in parentheses. \*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1. <sup>1</sup> – Hipótese nula - Ho: Constant variance

O coeficiente para a variável TTVA é negativo e altamente significativo no modelo 4, indicando uma relação inversa com a Alavancagem, ao incluir a variável Governo, o resultado foi negativo e significativo, enfatizando que em média as empresas que têm participação do governo reduzem a alavancagem em 24,2%.

Com base nos resultados do teste Breusch-Pagan/Cook-Weisberg para heterocedasticidade, como o p-valor é menor que qualquer nível de significância comumente usados (como 0.05 ou 0.01), rejeitaríamos a hipótese nula de homocedasticidade. Isso sugere fortemente a presença de heterocedasticidade nos resíduos do modelo de regressão. Portanto, os resultados indicam que os resíduos do modelo de regressão para as variáveis analisadas não têm variância constante, o que pode ter implicações na precisão das estimativas e nas inferências feitas a partir do modelo. Assim, todas as regressões foram feitas com estimador robusto para sanar o problema da heterocedasticidade.

Os testes de robutez sobre os parâmetros estimados são destacados a seguir. O primeiro deles é o VIF (Variance Inflation Factor) para a presença de multicolinearidade (Wooldridge, 2023). Destaca-se que não há multicolinearidade nos modelos estimados, pois o valor VIF foi menor que 10 (Tabela 4).

**TABELA 4 - TESTE PARA MULTICOLINEARIDADE**

| Variáveis          | (1)<br>Modelo<br>1 | (2)<br>Modelo 1 -<br>GOV | (3)<br>Modelo<br>2 | (4)<br>Modelo 2 -<br>GOV | (5)<br>Modelo<br>3 | (6)<br>Modelo<br>4 |
|--------------------|--------------------|--------------------------|--------------------|--------------------------|--------------------|--------------------|
| ETR                | 1,01               | 1,01                     |                    |                          | 1,05               |                    |
| TTVA               |                    |                          | 1,02               | 1,02                     |                    | 1,14               |
| GOVERNO            |                    | 1,47                     |                    | 1,49                     | 1,47               | 1,51               |
| AGRESSIVIDADE*DGOV |                    |                          |                    |                          | 1,15               | 1,16               |
| SIZE               | 2,89               | 3,25                     | 2,90               | 3,16                     | 3,12               | 3,16               |
| LUCRO_LÍQUIDO      | 2,73               | 2,73                     | 2,79               | 2,79                     | 2,74               | 2,79               |
| RECEITA            | 3,22               | 3,24                     | 3,25               | 3,25                     | 3,23               | 3,25               |
| VALOR_MERCADO      | 3,85               | 3,85                     | 3,85               | 3,84                     | 3,85               | 3,85               |
| DIVIDENDOS_ACAO    | 1,01               | 1,13                     | 1,01               | 1,01                     | 1,01               | 1,01               |

Fonte: Elaboração própria.

Por fim, a Figura 5 a seguir resume os resultados da pesquisa. Com isso, as hipóteses foram confirmadas enfatizando que a agressividade fiscal, tendo como proxies ETR e TTVA afetam negativamente a alavancagem das empresas. Já quando há a participação do governo, houve também redução na alavancagem financeira das empresas.

| Hipótese  | Sinal esperado | Resultado                           |
|---|----------------|-------------------------------------|
| H <sub>1</sub> : A Agressividade fiscal reduz a alavancagem financeira  | $\beta_1 < 0$  | Negativo e Significativo – Tabela 3 |
| H <sub>2</sub> : Empresas com a participação do governo são menos alavancadas financeiramente                     | $\beta_2 < 0$  | Negativo e Significativo – Tabela 3 |
| H <sub>3</sub> : Empresas com a participação do governo, quanto mais agressivas menos alavancadas financeiramente | $\beta_3 < 0$  | Negativo e Significativo – Tabela 3 |

Figura 5 - Hipóteses x Resultados

Fonte: Elaboração própria.

Os resultados encontrados na presente pesquisa, apresentados na Tabela 3, mostram que a agressividade fiscal, medida pelas proxies ETR (Effective Tax Rate) e TTVA (Taxa Tributária Efetiva sobre o Lucro Adicionado), tem um impacto negativo sobre a alavancagem financeira das empresas listadas na B3. Esse achado está em linha com a literatura revisada, especialmente com os estudos de Lin et al. (2013), que também encontraram uma relação inversa entre agressividade fiscal e alavancagem financeira. Segundo esses autores, empresas que adotam práticas fiscais mais agressivas tendem a utilizar menos dívida em sua estrutura de capital, possivelmente para evitar chamar a atenção de reguladores fiscais ou para reduzir riscos associados à exposição a dívidas. Esse comportamento está de acordo com a teoria do trade-off,

que afirma que as empresas procuram equilibrar os benefícios fiscais da dívida com os riscos de falência e as restrições financeiras que podem surgir.

Além disso, os resultados indicam que a participação do governo como acionista modera a relação entre agressividade fiscal e alavancagem financeira, levando a uma redução ainda maior na alavancagem das empresas com participação estatal (Tabela 5 – Modelo 3, coluna 5). Esse achado é consistente com os estudos de Graham e Tucker (2006), que argumentam que empresas com participação governamental tendem a adotar estruturas de capital mais conservadoras, possivelmente devido a pressões políticas e à necessidade de manter uma imagem de estabilidade e responsabilidade fiscal. A presença do governo como acionista pode, portanto, reforçar a aversão ao risco e a preferência por uma menor alavancagem, especialmente em empresas que já adotam práticas fiscais agressivas.

No entanto, os resultados também divergem em parte de algumas pesquisas anteriores. Por exemplo, Barclay et al. (2013) observaram que empresas que pagam impostos geralmente apresentam níveis de alavancagem mais altos do que aquelas isentas de tributação, embora a magnitude dessa diferença seja menor do que o sugerido por estudos anteriores. Essa divergência pode ser explicada pelo contexto específico do Brasil, onde a complexidade do sistema tributário e a presença de incentivos fiscais podem influenciar as decisões de alavancagem de maneira diferente em comparação com outros países. Além disso, a pesquisa de Heider e Ljungqvist (2015) sugere que aumentos nas alíquotas de impostos, e, como consequência as empresas são mais agressivas, estão associados a um crescimento na alavancagem corporativa, o que contrasta com os resultados encontrados neste estudo, conforme o resultado da Tabela 3, modelo 1 e coluna 1. Essa diferença pode refletir as particularidades do mercado brasileiro, onde a intervenção estatal e a participação

governamental nas empresas podem alterar a dinâmica entre agressividade fiscal e alavancagem.

Outro ponto relevante é a confirmação da hipótese de que empresas com participação governamental são menos alavancadas financeiramente, independentemente de sua agressividade fiscal. Esse resultado está alinhado com os achados de Urbano e Turro (2023), que destacam que empresas com participação estatal tendem a seguir estratégias mais conservadoras, possivelmente devido à maior exposição a escrutínio público e regulatório. A presença do governo como acionista pode, portanto, atuar como um moderador da relação entre agressividade fiscal e alavancagem, reforçando a preferência por uma estrutura de capital menos arriscada, conforme demonstrado na Tabela 5 – Modelos 1, 2, 3 e 4, com as respectivas colunas 2, 4, 5 e 6.

Por fim, os resultados da interação entre agressividade fiscal e participação governamental (H3) sugerem que empresas mais agressivas fiscalmente e com participação estatal tendem a ser ainda menos alavancadas. Esse achado é consistente com a ideia de que a presença do governo como acionista pode ampliar o efeito da agressividade fiscal sobre a alavancagem, reforçando a preferência por uma estrutura de capital mais conservadora. Esse resultado inova ao trazer evidências empíricas para o contexto brasileiro, onde a participação estatal é significativa e pode influenciar as decisões financeiras das empresas de maneira distinta em comparação com outros países (Tabela 5 – Modelo 3, coluna 5).

Os resultados da pesquisa também reforçam a ideia de que a agressividade fiscal pode ser vista como uma estratégia substituta para a alavancagem financeira., conforme Tabela 5. Como destacado no trabalho de Devereux et al. (2012), empresas que adotam práticas de *tax avoidance* podem reduzir sua dependência de dívida, uma

vez que a minimização da carga tributária pode liberar recursos internos que seriam utilizados para financiar investimentos. Esse comportamento é particularmente relevante no contexto brasileiro, onde a alta carga tributária e a complexidade do sistema fiscal incentivam as empresas a buscarem alternativas para reduzir seus custos tributários. Assim, a relação negativa entre agressividade fiscal e alavancagem pode refletir uma estratégia consciente das empresas de substituir o uso de dívida por práticas de planejamento tributário, o que está em linha com a teoria da *pecking order* (Myers & Majluf, 1984).

Além disso, os resultados encontrados para a variável de participação governamental (GOV) destacam o papel do Estado como um agente moderador nas decisões financeiras das empresas. A redução da alavancagem em empresas com participação estatal pode ser interpretada como uma resposta às pressões políticas e sociais por maior transparência e responsabilidade fiscal. Conforme discutido por Zhou e Chen (2021), a presença do governo como acionista pode levar a uma governança corporativa mais conservadora, com foco na minimização de riscos e na manutenção de uma imagem de estabilidade. Esse comportamento é consistente com os achados de Graham (2000), que argumenta que empresas com maior exposição a participação de acionista majoritário do governo tendem a evitar práticas de alavancagem excessiva, especialmente quando combinadas com estratégias fiscais agressivas. Portanto, a interação entre agressividade fiscal e participação governamental pode ser vista como um mecanismo de controle que limita a exposição das empresas a riscos financeiros e regulatórios (Tabela 5 – Modelo 1 GOV e Modelo 2 Gov, colunas 2 e 4).

Outro aspecto relevante é a diferença nos resultados entre as duas proxies de agressividade fiscal (ETR e TTVA). Enquanto a ETR mostrou-se significativa em todos

os modelos, a TTVA apresentou resultados menos consistentes, especialmente na interação com a participação governamental. Essa divergência pode ser explicada pelas características distintas dessas métricas. A ETR reflete a carga tributária efetiva sobre o lucro tributável, enquanto a TTVA abrange uma gama mais ampla de tributos, incluindo impostos federais, estaduais e municipais. Assim, a ETR pode capturar de forma mais precisa as estratégias de *tax avoidance* relacionadas ao lucro, enquanto a TTVA pode estar sujeita a variações decorrentes de políticas fiscais específicas de cada esfera governamental (Tabela 5). Essa diferença ressalta a importância de utilizar múltiplas métricas para medir a agressividade fiscal, conforme sugerido por Damascena et al. (2018) e Motta e Martinez (2015).

Por fim, os resultados desta pesquisa têm implicações importantes para a formulação de políticas públicas e a gestão empresarial. Para os formuladores de políticas, os achados sugerem que a participação governamental nas empresas pode ser uma ferramenta eficaz para promover práticas financeiras mais conservadoras e reduzir a exposição a riscos fiscais e financeiros. No entanto, é importante considerar que a intervenção estatal também pode limitar a flexibilidade das empresas em adotar estratégias de financiamento mais agressivas, o que pode impactar negativamente seu crescimento e competitividade. Para os gestores, os resultados destacam a necessidade de equilibrar as estratégias de planejamento tributário com as decisões de estrutura de capital, especialmente em um ambiente de alta complexidade fiscal como o brasileiro. A combinação de práticas fiscais agressivas com uma estrutura de capital conservadora pode ser uma estratégia viável para reduzir custos e riscos, mas requer uma gestão cuidadosa para evitar conflitos com reguladores e *stakeholders*.

## Capítulo 5

### 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa visou mensurar os impactos da agressividade fiscal sobre a alavancagem financeira das empresas listadas na B3. Ao examinar a relação entre a agressividade tributária e a estrutura de capital das empresas brasileiras, especialmente aquelas em que o Estado possui participação direta ou indireta, pudemos identificar padrões interessantes e relevantes para o contexto empresarial e econômico do país.

A utilização de medidas como a Efetive Tax Rate (ETR) e a Taxa Tributária Efetiva sobre o Lucro Adicionado (TTVA) permitiu uma avaliação abrangente da postura fiscal das empresas, enquanto a escolha de um modelo de estimação de painel desbalanceado com efeitos fixos de tempo e de setor garantiu uma análise robusta e confiável dos dados ao longo do tempo e em diferentes segmentos do mercado.

Os resultados obtidos corroboram a literatura existente que aponta para a influência da agressividade fiscal nas decisões financeiras das empresas. A constatação de que empresas mais agressivas tendem a reduzir seus níveis de alavancagem financeira, mesmo quando há a presença do governo como acionista, lança luz sobre as complexas interações entre políticas fiscais, estratégias empresariais e estruturas de capital.

Esses resultados têm implicações importantes para diversos *stakeholders*, incluindo gestores empresariais, investidores, reguladores e formuladores de políticas públicas. A compreensão dos efeitos da agressividade fiscal sobre a alavancagem financeira pode orientar a tomada de decisões estratégicas das empresas, a avaliação

de riscos por parte dos investidores e a elaboração de políticas tributárias mais eficazes e equitativas por parte do governo.

No entanto, é importante ressaltar que esta pesquisa apresenta algumas limitações que devem ser consideradas ao interpretar os resultados. Por exemplo, a análise se concentrou especificamente no contexto brasileiro e nas empresas listadas na B3, o que pode limitar a generalização dos achados para outras jurisdições ou setores da economia. Ademais, variáveis não analisadas neste estudo, como a estrutura de propriedade das empresas e a dinâmica de mercado, também podem afetar as relações observadas.

Assim, surge a oportunidade para futuras investigações que possam aprofundar e aprofundar o entendimento dos mecanismos que sustentam a relação entre a estrutura de capital e a agressividade fiscal. Estudos comparativos entre diferentes países ou regiões geográficas, análises setoriais mais detalhadas e investigações sobre o impacto de políticas públicas específicas são algumas das direções promissoras que podem enriquecer o debate acadêmico e informar a prática empresarial e governamental.

Com isso, resultados desta pesquisa contribuem para o avanço do conhecimento sobre as interações entre tributação e finanças corporativas, principalmente para a tomada de decisões no ambiente empresarial e para o desenvolvimento de políticas econômicas mais eficientes e equitativas.

Dentro da discussão sobre esse tema no contexto da Reforma Tributária (PEC 45/2019), o trabalho lança luz sobre as questões de agressividade tributária (envolvendo mudanças de alíquotas) neste cenário de reforma fiscal. Além disso, às recomendações da OCDE no âmbito do Projeto BEPS, especialmente no que se

refere ao controle do endividamento excessivo e à adoção de cláusulas antielisivas (Xavier, 2002; Torres, 2006). Nesse cenário, o uso da alavancagem financeira como estratégia de planejamento tributário agressivo passa a ser avaliado com critérios mais rigorosos, influenciando diretamente no grau de alavancagem empresarial. Com isso, os resultados da pesquisa vêm de encontro ao cenário da reforma tributária, uma vez que, lança luz a relação entre alavancagem financeira das empresas e a agressividade tributária, permitindo orientações no planejamento tributário das empresas e a sua exposição ao risco.

## REFERÊNCIAS

- Armstrong, C. S., Blouin, J. L., & Larcker, D. F. (2012). The incentives for tax planning. *Journal of accounting and economics*, 53(1-2), 391-411. <https://doi.org/10.1016/j.jacceco.2011.04.001>
- Arpini, P. C., Ritter, P. C., & Piccoli, M. R. (2020, julho 29-31). *Influência Da Agressividade Tributária No Desempenho Das Empresas Listadas Na B3*. [Artigo apresentado]. XVIII. Congresso USP de Iniciação Científica em Contabilidade, São Paulo. <https://congressosp.fipecafi.org/anais/20UspInternational/ArtigosDownload/1959.pdf>
- Baltagi, B. H., & Baltagi, B. H. (2021). Test of hypotheses with panel data. *Econometric Analysis of Panel Data*, 75-108. [https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-53953-5\\_4](https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-53953-5_4)
- Barclay, M. J., Heitzman, S. M., & Smith, C. W. (2013). Debt and taxes: Evidence from the real estate industry. *Journal of Corporate Finance*, 20, 74-93. <https://doi.org/10.1016/j.jcorpfin.2012.12.002>
- Blouin, J. L., Krull, L.K., & Robinson, L. (2012). Is U.S. Multinational Dividend Repatriation Policy Influenced by Reporting Incentives. *The Accounting Review*, 87(5), 1463-1491. <https://doi.org/10.2308/accr-50193>
- Chen, H. (2020, December). The impact of financial leverage on firm performance—Based on the moderating role of operating leverage. *In Fifth International Conference on Economic and Business Management (FEBM 2020)* (pp. 464-473). Atlantis Press. <https://www.atlantis-press.com/proceedings/feb-20/125948439>
- Damascena, L. G., de França, R. D., Leite Filho, P. A. M., & Paulo, E. (2018). Restrição financeira, taxa efetiva de impostos sobre o lucro e os efeitos da crise nas empresas de capital aberto listadas no B3. *Revista Universo Contábil*, 13(4), 155-176. <https://doi.org/10.4270/ruc.2017430>
- Dantas, J. A., Medeiros, O. R. D., & Lustosa, P. R. B. (2006). Reação do mercado à alavancagem operacional: um estudo empírico no Brasil. *Revista Contabilidade & Finanças*, 17(41), 72-86. <https://doi.org/10.1590/S1519-70772006000200006>
- Desai, M. A., Foley, C. F., & Hines Jr, J. R. (2004). A multinational perspective on capital structure choice and internal capital markets. *The Journal of finance*, 59(6), 2451-2487. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.2004.00706.x>
- Desai, M. A., & Dharmapala, D. (2006). Corporate tax avoidance and high-powered incentives. *Journal of Financial Economics*, 79(1), 145-179. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2005.02.002>
- Devereux, M. P., Liu, L., & Loretz, S. (2014). The elasticity of corporate taxable income: New evidence from UK tax records. *American Economic Journal: Economic Policy*, 6(2), 19-53. <https://ideas.repec.org/a/aea/aejpol/v6y2014i2p19-53.html>

- Dyreng, S. D., Hanlon, M., & Maydew, E. L. (2008). Long-run corporate tax avoidance. *The Accounting Review*, 83(1), 61-82. <https://www.jstor.org/stable/30243511>
- Dyreng, S. D., Hanlon, M., & Maydew, E. L. (2010). The effects of executives on corporate tax avoidance. *The Accounting Review*, 85(4), 1163-1189. <https://www.jstor.org/stable/20744155>
- Edwards, A., Schwab, C., & Shevlin, T. (2016). Financial constraints and cash tax savings. *Accounting Review*, 91(3), 859–881. <https://doi.org/10.2308/accr-51282>
- Faccio, M., & Xu, J. (2015). Taxes and Capital Structure. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 50(3), 277-300. <https://www.jstor.org/stable/43862253>
- Fama, E. F., & French, K. R. (2002). Testing Trade-Off and Pecking Order Predictions about Dividends and Debt. *The Review of Financial Studies*, 15(1), 1-33. <https://www.jstor.org/stable/2696797>
- Frank, M. Z., & Goyal, V. K. (2009). Capital Structure Decisions: Which Factors Are Reliably Important?. *Financial Management*, 38(1), 1-37. <https://doi.org/10.1111/j.1755-053X.2009.01026.x>
- Fernandes Passos, K. C. D. L., Nakamura, W. T., & Mendes, J. S. (2022). A relação entre criação de valor, desempenho financeiro e dividendos: uma análise sob a ótica do Q de Tobin e market-to-book das empresas listadas na B3. *Revista Linceu On-Line*, 12(1), 6-28. [https://liceu.fecap.br/LICEU\\_ON-LINE/article/view/1891](https://liceu.fecap.br/LICEU_ON-LINE/article/view/1891)
- Gordon, R. H., & Lee, Y. (2001). Do taxes affect corporate debt policy? Evidence from US corporate tax return data. *Journal of Public Economics*, 82(2), 195-224. [https://doi.org/10.1016/S0047-2727\(00\)00151-1](https://doi.org/10.1016/S0047-2727(00)00151-1)
- Graham, J. R., & Tucker, A. L. (2006). Tax Shelters and Corporate Debt Policy. *Journal of Financial Economics*, 81(3), 563-594. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2005.09.002>
- Graham, J. R., & Harvey, C. R. (2001). The Theory and Practice of Corporate Finance: Evidence from the Field. *Journal of Financial Economics*, 60(2-3), 187-243. [https://doi.org/10.1016/S0304-405X\(01\)00044-7](https://doi.org/10.1016/S0304-405X(01)00044-7)
- Graham, J. R. (2000). How big are the tax benefits of debt? *The journal of finance*, 55(5), 1901-1941. <https://doi.org/10.1111/0022-1082.00277>
- Greene, W. H. (2008). The econometric approach to efficiency analysis. *The measurement of productive efficiency and productivity growth*, 1(1), 92-250. <https://pages.stern.nyu.edu/~wgreene/StochasticFrontierModels.pdf>
- Guenther, D. A., & Young, D. (2000). The association between financial accounting measures and real economic activity: A multinational study. *Journal of Accounting and economics*, 29(1), 53-72. [https://doi.org/10.1016/S0165-4101\(00\)00013-6](https://doi.org/10.1016/S0165-4101(00)00013-6)
- Gujarati, D. N., & Porter, D. C. (2012). *Econometria básica*, (5ªed), Amgh 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>
- Heider, F., & Ljungqvist, A. (2015). As Certain as Debt and Taxes: Estimating the Tax Sensitivity of Leverage from State Tax Changes. *Journal of Financial Economics*, 118(3), 684-712. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2015.01.004>
- Hines Jr, J. R., & Rice, E. M. (1994). Fiscal paradise: Foreign tax havens and *American business*. The Quarterly Journal of Economics, 109(1), 149-182. <https://www.jstor.org/stable/2118431>
- Holanda, N. T. (2024). *Análise do grau de alavancagem financeira das empresas listadas na B3 durante o período de pré-pandemia e pandemia*. [Trabalho de Conclusão de Curso, Instituto Federal do Espírito Santo – Campus Linhares. [https://repositorio.ifes.edu.br/bitstream/handle/123456789/4545/TCC\\_Holanda.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ifes.edu.br/bitstream/handle/123456789/4545/TCC_Holanda.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Jin, X. (2021). Corporate tax aggressiveness and capital structure decisions: Evidence from China. *International Review of Economics & Finance*, 75, 94-111. <https://doi.org/10.1016/j.iref.2021.04.008>
- Laguir, I., Staglianò, R., & Elbaz, J. (2015). Does corporate social responsibility affect corporate tax aggressiveness? *Journal of cleaner production*, 107(16), 662-675. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.05.059>
- Lei, X., & Yu, J. (2024). Striving for sustainable development: Green financial policy, institutional investors, and corporate ESG performance. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 31(2), 1177-1202. <https://doi.org/10.1002/csr.2630>
- Lemmon, M. L., & Zender, J. F. (2010). Debt Capacity and Tests of Capital Structure Theories. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 45(5), 1161-1187. <https://www.jstor.org/stable/27919560>
- Lin, C., Ma, Y., Malatesta, P., & Xuan, Y. (2013). Corporate ownership structure and the choice between bank debt and public debt. *Journal of Financial Economics*, 109(2), 517-534. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2013.03.006>
- Martucheli, C. T., Faria, C. A. L. de., & Souza, A. A. de. (2020). Determinantes da estrutura de capital das empresas brasileiras: uma análise de dados em painel. *Revista Evidenciação Contábil & Finanças*, 8(2), 26-42. <https://doi.org/10.22478/ufpb.2318-1001.2020v8n2.45928>
- Martins, F. F. de A. (2023). *Taxa Efetiva de Imposto, Paraísos Fiscais e Prejuízos Acumulados: Estudo de Empresas da Península Ibérica*. [Dissertação de Mestrado em Finanças e Fiscalidade, Faculdade de Economia – Universidade do Porto]. <https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/152602/2/639515.pdf>

- Martinez, A. L., & Silva, R. Da. (2020). Empresas brasileiras de capital aberto que pagam menos impostos criam mais empregos? *Revista Catarinense da Ciência Contábil*, 19(1). 1-15. <https://doi.org/10.16930/2237-766220202894>
- Martinez, A. L., & Silva, R. da. (2018). Restrição financeira e agressividade fiscal nas empresas brasileiras de capital aberto. *Advances in Scientific and Applied Accounting*, 11(3), 448–463. <https://doi.org/10.14392/asaa.2018110305>
- Martinez, A. L., & Martins, V. A. M. (2016). Alavancagem financeira e agressividade fiscal no Brasil. *Revista de Contabilidade da UFBA*, 10(3), 4-22. <https://doi.org/10.9771/rc-ufba.v10i3.18383>
- Miller, M. H. (1977). Debt and taxes. *The Journal of Finance*, 32(2), 261-275. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1977.tb03267.x>
- Mills, L.F., & Newberry, K.J. (2004). Do Foreign Multinationals' Tax Incentives Influence Their U.S. Income Reporting and Debt Policy? *National Tax Journal*, 57, 89 - 107. <https://www.journals.uchicago.edu/doi/abs/10.17310/ntj.2004.1.05?journalCode=ntj>
- Modigliani, F., & Miller, M. H. (1958). The Cost of Capital, Corporation Finance, and the Theory of Investment. *The American Economic Review*, 48(3), 261-297. <https://www.jstor.org/stable/1809766>
- Moraes, G.S.C. (2020). Agressividade Fiscal e Transparência Corporativa: Um Estudo nas Companhias Brasileiras de Capital Aberto. Dissertação de mestrado, Universidade Federal de Minas Gerais, Minas Gerais, MG, Brasil.
- Motta, F., & Martinez, A. (2015). *Agressividade fiscal em sociedades de economia mista*. [Artigo apresentado]. Anais do Encontro da ANPAD, Belo Horizonte, MG, Brasil, 39. [https://www.researchgate.net/publication/281823579\\_Agressividade\\_Fiscal\\_em\\_Sociedades\\_de\\_Economia\\_Mista](https://www.researchgate.net/publication/281823579_Agressividade_Fiscal_em_Sociedades_de_Economia_Mista).
- Myers, S. C. (1984). The Capital Structure Puzzle. *Journal of Finance*, 39(3), 574-592. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1984.tb03646.x>
- Naranjo, P., Saavedra, D., & Verdi, R. S. (2022). The pecking order and financing decisions: Evidence from changes to financial-reporting regulation. *Journal of Accounting, Auditing & Finance*, 37(4), 727-750. <https://doi.org/10.1177/0148558X20945066>
- Neuman, S. S., Omer, T. C., & Schmidt, A. P. (2020). Assessing Tax Risk: Practitioner Perspectives. *Contemporary Accounting Research*, 37(3), 1788– 1827. <https://doi.org/10.1111/1911-3846.12556>
- Nieiro, M. A. C., & Bortolon, P. M. (2020). *Investidores Institucionais: Evolução Da Participação nas empresas investidas*. [Artigo apresentado]. XIV Congresso ANPCONT, Foz do Iguacu.

- Opler, T., Pinkowitz, L., Stulz, R., & Williamson, R. (1999). The Determinants and Implications of Corporate Cash Holdings. *Journal of Financial Economics*, 52(1), 3-46. [https://doi.org/10.1016/S0304-405X\(99\)00003-3](https://doi.org/10.1016/S0304-405X(99)00003-3)
- Rajan, R. G., & Zingales, L. (1995). What Do We Know about Capital Structure? Some Evidence from International Data. *Journal of Finance*, 50(5), 1421-1460. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1995.tb05184.x>
- Silva, A. R. Da. (2022). *Agressividade tributária nas empresas brasileiras listadas na B3 e a crise da covid-19* [Dissertação de mestrado, Fucape Pesquisa e Ensino S/A – Fucape ES]. [https://fucape.br/?jet\\_download=ab631fab049f1e06531f5baaa20a96bd932ccbf8](https://fucape.br/?jet_download=ab631fab049f1e06531f5baaa20a96bd932ccbf8)
- Silva, M. R. F. Da. (2021). *Os determinantes a nível empresarial da evasão fiscal-evidência de Portugal e da Alemanha*. [Dissertação de Mestrado em Finanças e Fiscalidade, Faculdade de Economia – Universidade do Porto]. <https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/136174/2/496422.pdf>
- Sulaiman, A. A., Rashid, N., & Abd Hamid, N. (2023). Examining the Impact of Audit Quality and Financial Performance on Corporate Tax Avoidance: Empirical Evidence from Public Listed Companies in Malaysia. *Indonesian Journal of Sustainability Accounting and Management*, 7(S1), 89-97. <https://ijsam.org/index.php/ijsam/article/view/885>
- Slemrod, J. (2004). Are corporate tax rates, or countries, converging? *Journal of Public Economics*, 88(6), 1169-1186. [https://doi.org/10.1016/S0047-2727\(03\)00061-6](https://doi.org/10.1016/S0047-2727(03)00061-6)
- Titman, S., & Wessels, R. (1988). The Determinants of Capital Structure Choice. *Journal of Finance*, 43(1), 1-19. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1988.tb02585.x>
- Urbano, D., Orozco, J., & Turro, A. (2023). The effect of institutions on intrapreneurship: An analysis of developed vs developing countries. *Journal of Small Business Management*, 62(3), 1-41. <https://doi.org/10.1080/00472778.2022.2161556>
- Vieira, R. C., Brugni, T. V., & Prates, J. C. R. (2025). O Papel da Participação Estatal na Agressividade Tributária de Empresas Brasileiras. *Revista Gestão & Conexões*, 14(2), 107-128.
- Wilson, R. J. (2009). An examination of corporate tax shelter participants. *The accounting review*, 84(3), 969-999. <https://www.jstor.org/stable/27784200>
- Wooldridge, J. M. (2023). *Introdução à econometria: uma abordagem moderna*. Cengage Learning.
- Xavier, M. B., Theiss, V., & Ferreira, M. P. (2022). Impact of tax aggressiveness on the profitability of publicly traded companies listed on B3. *Revista Catarinense Da Contábil*, 21, 1-18. [https://www.redalyc.org/journal/4775/477569870006/477569870006\\_2.pdf](https://www.redalyc.org/journal/4775/477569870006/477569870006_2.pdf)

- Xiao, H., & Xi, J. (2023). The impact of institutional cross-ownership on corporate tax avoidance: evidence from Chinese listed firms. *Australian Accounting Review*, 33(1), 86-105. <https://doi.org/10.1111/auar.12386>
- Yulianto, A., & Witiastuti, R. S. (2023). Signalling or Pecking Order Theory: An Evidence From Mining and Energy Sector. *International Journal of Professional Business Review*, 8(8), e03546. <https://doi.org/10.26668/businessreview/2023.v8i8.3546>
- Zhang, T., Gu, L., & Wang, J. J. (2023). State-owned capital and corporate social responsibility of private-holding companies: evidence from China. *Accounting & Finance*, 63(51), 1101-1120. <https://doi.org/10.1111/acfi.12931>
- Zhou, M., Li, K., & Chen, Z. (2021). Corporate governance quality and financial leverage: Evidence from China. *International Review of Financial Analysis*, 73, 101652. <https://doi.org/10.1016/j.irfa.2020.101652>