

**FUNDAÇÃO INSTITUTO CAPIXABA DE PESQUISA EM  
CONTABILIDADE, ECONOMIA E FINANÇAS – FUCAPE**

**ALINE MAIOLI RODRIGUES**

**O EFEITO DA DIVERSIFICAÇÃO CORPORATIVA SOBRE A  
AGRESSIVIDADE FISCAL NAS EMPRESAS BRASILEIRAS**

**VITÓRIA  
2018**

**ALINE MAIOLI RODRIGUES**

**O EFEITO DA DIVERSIFICAÇÃO CORPORATIVA SOBRE A  
AGRESSIVIDADE FISCAL NAS EMPRESAS BRASILEIRAS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis, Fundação Instituto Capixaba de Pesquisa em Contabilidade, Economia e Finanças (FUCAPE), como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Ciências Contábeis, linha de pesquisa em Contabilidade Tributária.

Orientador: Prof. Dr. Antônio Lopo Martinez

**VITÓRIA  
2018**

**ALINE MAIOLI RODRIGUES**

**O EFEITO DA DIVERSIFICAÇÃO CORPORATIVA SOBRE A  
AGRESSIVIDADE FISCAL NAS EMPRESAS BRASILEIRAS**

Dissertação apresentada ao programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis, Fundação Instituto Capixaba de Pesquisas em Contabilidade, Economia e Finanças, (FUCAPE), como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Ciências Contábeis Nível Profissional, na área de Contabilidade Tributária.

Aprovada em 03 de Dezembro de 2018.

**COMISSÃO EXAMINADORA**

---

**Prof. Dr. ANTÔNIO LOPO MARTINEZ**

Fundação Instituto Capixaba de Pesquisas em  
Contabilidade, Economia e Finanças (FUCAPE)

---

**Prof. Dr. AZIZ XAVIER BEIRUTH**

Fundação Instituto Capixaba de Pesquisas em  
Contabilidade, Economia e Finanças (FUCAPE)

---

**Prof. Dr. JOSÉ ALONSO BORBA**

Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)

## **AGRADECIMENTOS**

Em primeiro lugar agradeço a Deus por permitir essa conquista, me dando forças para superar os momentos de dificuldades e me permitindo viver novas experiências.

A minha família que muito me acompanhou e me incentivou nos momentos difíceis. Vocês são minha base.

Aos meus amigos de turma, que tanto foram parceiros nos momentos de estudo. Vocês são “os melhores”.

Ao professor Dr. Antônio Lopo Martinez, que com tamanha humildade e sabedoria, sempre foi solícito em suas contribuições. Muito obrigada por tudo.

Aos demais professores pela oportunidade de aprendizado proporcionado ao longo do curso.

## RESUMO

Esta pesquisa teve como objetivo verificar se as empresas diversificadas em seus negócios são mais agressivas tributariamente quando confrontadas com as empresas de segmento único. Com base em um estudo voltado para a teoria da agressividade fiscal relacionada à diversificação corporativa, Chen et. al. (2010) destaca uma peculiaridade da agressividade fiscal que, segundo ele, é a redução do lucro tributável com a utilização do planejamento tributário. Identificado assim, através de análise individual das demonstrações das empresas listadas na B3, que a maioria delas tem de um a dois segmentos de negócios no período analisado. Foi utilizado inicialmente o modelo de regressão linear múltipla com dados organizados em painel de efeito fixo de empresa e ano. E em um segundo momento, foi utilizado o modelo logit com resposta binária para a variável explicada. Foram aplicadas duas medidas para mensurar a agressividade que é utilizada na literatura para verificar essa relação, utilizando em primeiro momento o ETR (taxa efetiva de tributação) e depois o ETR LONG (taxa efetiva de longo prazo). Com uma amostra composta por 4.280 empresas e ano, listadas na B3 no período entre 2010 a 2017, observou-se que quanto mais às empresas são diversificadas, menor a probabilidade de ter baixa agressividade tributária, se comparada às empresas com apenas um segmento na amostra, ou que, empresas mais diversificadas possuem maior probabilidade de serem mais agressivas, se comparadas às empresas com apenas um segmento. Portanto, os resultados indicam que entre as empresas com segmentos, quanto mais segmentos, mais agressiva é a empresa.

**Palavras chave:** Agressividade fiscal; Diversificação Corporativa; Segmento Único.

## ABSTRACT

This research had the purpose to verify if diversified companies are more aggressive tributary in their businesses when faced against companies of single segment. Based on a study focused on the theory of fiscal aggression related to corporate diversification, Chen et. al. (2010) highlights a peculiarity of the fiscal aggressiveness, that according to him, it is the reduction of taxable profit with the use of tax planning. Identified thus, through individual analysis of the statements of the companies listed in B3, that most of them have one to two business segments during the period analyzed. The multiple linear regression model was used initially, with data organized in a panel of fixed effect by company and year. And in a second moment, the logit model was applied with binary response for the explained variable. Two measures were applied to measure the aggressiveness that is used in the literature to verify this relationship, using the ETR (effective tax rate) first, and then the LONG ETR (effective long-term rate). With a sample composed by 4,280 companies and year, listed in B3 in the period between 2010 to 2017, it was observed that the more companies are diversified the lower is the probability of having low tax aggressiveness, when compared to companies with only one segment in the sample, or that, more diversified companies are more likely to be more aggressive, if compared to companies with only one segment. Therefore, the results indicate that among companies with segments, the more segments, so more aggressive the company is.

**Keywords:** Fiscal aggressiveness; Corporate Diversification; Single Segment.

## SUMÁRIO

|   |           |
|---|-----------|
| <b>CAPÍTULO 1</b> .....                         | <b>7</b>  |
| <b>1 INTRODUÇÃO</b> .....                       | <b>7</b>  |
| <b>CAPÍTULO 2</b> .....                         | <b>10</b> |
| <b>2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA</b> .....            | <b>10</b> |
| 2.2 DIVERSIFICAÇÃO CORPORATIVA .....            | 12        |
| <b>CAPÍTULO 3</b> .....                         | <b>16</b> |
| <b>3 METODOLOGIA</b> .....                      | <b>16</b> |
| 3.1 MEDIDAS DE AGRESSIVIDADE FISCAL .....       | 19        |
| <b>3.1.2 Etr long</b> .....                     | <b>20</b> |
| 3.2 MEDIDAS DA DIVERSIFICAÇÃO CORPORATIVA ..... | 20        |
| 3.3 VARIÁVEIS DE CONTROLE .....                 | 21        |
| <b>CAPÍTULO 4</b> .....                         | <b>23</b> |
| <b>4. ANÁLISE DOS DADOS</b> .....               | <b>23</b> |
| 4.1 ESTATÍSTICA DESCRITIVA .....                | 24        |
| 4.2 RESULTADOS DA CORRELAÇÃO .....              | 25        |
| 4.3 ANÁLISES DAS REGRESSÕES .....               | 26        |
| 4.4 TESTE DE ROBUSTEZ .....                     | 27        |
| <b>CAPÍTULO 5</b> .....                         | <b>31</b> |
| <b>5. CONCLUSÃO</b> .....                       | <b>31</b> |
| <b>REFERÊNCIAS</b> .....                        | <b>33</b> |

## Capítulo 1

### 1 INTRODUÇÃO

Pesquisas sobre agressividade fiscal buscam demonstrar a economia de tributos e crescem conforme a necessidade e interesse dos gestores. Segundo Bird e Karolyi (2017) esses estudos buscam novas fontes de dados, melhorias nas medidas de prevenção do planejamento tributário abusivo e o aprimoramento da economia tributária. Para Hanlon e Heitzman (2010), a importância de pesquisas relacionadas à agressividade fiscal aumenta à medida que o governo eleva a carga tributária e fecha as lacunas fiscais.

A agressividade fiscal pode distinguir-se entre empresas diversificadas e empresas de segmento único, segundo Zheng (2017) as empresas diversificadas operam em diferentes negócios, enquanto as menos diversificadas relatam segmento único. As operações diversificadas envolvem situações globais e econômicas que podem afetar os retornos, ganhos das ações e também os passivos tributários das entidades. Para (Lang e Stulz 1994; Berger e Ofek 1995 e Servaes 1996), as empresas diversificadas são aquelas que relatam operações em mais de um segmento de negócios, afetando no valor da empresa. Os dados apresentados por segmento devem transmitir a segmentação das atividades da empresa, ou seja, cada unidade que compõe suas operações (GARRISON et. al, 2013).

Segundo Ettredge et al. (2006), a variabilidade de segmentos tem por capacidade incentivar e ocultar diferenças de custos de propriedade, reportando os ganhos em diferentes linhas de negócios. É oportuno para as empresas diversificadas a utilização da prática de agressividade, por intermédio da transferência de preços

entre diversos segmentos e regiões, sendo possível observar os determinantes da evasão fiscal (ZHENG, 2017). Por conseguinte, uma carga tributária diferente em cada região motiva o preço de transferência entre divisões do mesmo grupo (GRUNOW; BEUREN; HEIN, 2010).

Diante do cenário exposto e considerando que esse seja um ponto em desenvolvimento na literatura Brasileira, este trabalho tem como problemática de pesquisa a seguinte questão: qual a relação da diversificação corporativa com a agressividade fiscal em âmbito brasileiro? Essa investigação objetiva identificar se a agressividade possui relação com o nível de diversificação corporativa nas empresas brasileiras.

Com alterações relativamente recentes na legislação contábil tributária brasileira, especificadamente no tocante ao grau de conformidade dos lucros contábeis aos lucros tributários, tem-se uma excelente plataforma para investigar mais detalhadamente em torno dessas temáticas, sendo útil tanto internamente como no exterior (MARTINEZ, 2017). Para o Instituto Brasileiro de Planejamento Tributário, as questões fiscais, a complexidade da legislação brasileira além do excesso de normas tributárias, afetam a gestão das empresas (IBPT, 2017). Esses pontos podem impulsionar as empresas a trabalhar em diversas linhas de negócios utilizando estrategicamente da redução de custos tributários.

Espera-se que as empresas mais diversificadas em seus negócios tenham mais tendência em ser mais agressivas fiscalmente se comparadas as empresas menos diversificadas.

A pesquisa é baseada em uma amostra composta pelas empresas listadas na B3 no período de 2010 a 2017, devido à obrigatoriedade de divulgação das

informações por segmentos operacional a partir de 2010, imposta pelo Comitê de pronunciamentos contábeis (CPC 22). Foram excluídas as empresas financeiras, devido à forma de tributação e contabilização diferenciada. Inicialmente foi medido o efeito da diversificação corporativa na agressividade fiscal, estimando uma regressão de agressividade nas características da empresa, conforme realizado na pesquisa de Zheng (2017) e ajustado à realidade brasileira.

A contribuição desse estudo ocorre a partir do momento em que os resultados da pesquisa disponibilizam dados para compreensão da diversificação e suas características, evidenciando sua ligação com os conceitos da agressividade fiscal. Apresentar também, subsídios que ajudam os investidores a avaliar o efeito da diversificação com base na divulgação das informações, devido à obrigatoriedade de divulgação por segmento de negócios imposta pelo CPC 22. Podendo ainda, contribuir no contexto nacional devido a poucos estudos que relacionam a diversificação corporativa com a agressividade fiscal em âmbito brasileiro.

O restante do trabalho está estruturado contendo no segundo capítulo uma revisão da literatura relevante sobre o tema de pesquisa e apresentado a hipótese de pesquisa. No terceiro capítulo é apresentada a metodologia de pesquisa com os modelos de regressões propostos. No quarto capítulo são realizadas as análises dos resultados, e no quinto capítulo são apresentadas as conclusões desta pesquisa.

## Capítulo 2

### 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Essa parte do trabalho busca a revisão dos principais conceitos e contribuições da literatura que envolve agressividade tributária e também acerca de diversificação corporativa, tendo a finalidade de defender os conceitos da pesquisa.

#### 2.1 AGRESSIVIDADE FISCAL

O interesse crescente em fatores voltados à agressividade e ao planejamento de tributos tem relação com a necessidade do público, conforme demandam de tomadas de decisões tributárias e sofrem pressão das autoridades fiscais (GUENTHER, MATSUNAGA e WILLIAMS, 2017).

Como os tributos não representam o único custo do negócio de uma empresa recomenda-se observar todas as oportunidades envolvidas no negócio. Para Calijuri (2009) o planejamento tributário deve observar mais do que a redução de tributos, aspirando também à necessidade de perceber a alterosa carga tributária do Brasil, com uma gestão tributária mais ampla e efetiva.

Segundo Vello e Martinez (2014), os tributos e seu planejamento envolvem um conjunto de fatores que auxiliam na redução dos tributos explícitos, desde que aplicadas dentro das práticas de governança corporativa. Corroborando Scholes et al (2015), estabelece que um planejamento tributário eficiente é aquele que provoca um conjunto de ações promovendo a redução dos tributos explícitos, não acrescentando outros custos ou tributos com efeitos marginais superiores às reduções alcançadas, gerando assim maior eficiência tributária.

Segundo Torres (2001), a agressividade fiscal visa e distingue a economia legítima de tributos, baseado em técnica preventiva ao negócio. Além de ser útil para tentar reduzir os custos é importante para as decisões estratégicas de qualquer corporação (KLASSEN, LISOWSKY e MESCALL, 2016).

Para Hanlon e Heitzman (2010), as atividades e ações realizadas propositalmente com objetivo de redução de impostos ajudam a determinar a agressividade fiscal. Segundo Chen et. al. (2010), uma peculiaridade da agressividade fiscal é a redução do lucro tributável com a utilização de planejamento tributário. Porém, segundo Martinez, Ribeiro e Funchal (2015), o planejamento e a agressividade fiscal são utilizados por meios jurídicos, para redução da carga tributária das empresas, objetivando aumentar seu valor de mercado.

O planejamento fiscal apresenta relação com diversas áreas de estudos econômicos e financeiros. Em âmbito brasileiro, evidências dessa relação podem ser observadas em diversas pesquisas. Martinez e Silva (2017) investigaram o impacto da agressividade no custo de capital de terceiros das empresas brasileiras, visando o risco assumido pelo tomador de recursos sob a ótica do planejamento tributário. Concluindo que as empresas com menor agressividade fiscal assumem maior custo da dívida.

Já a pesquisa de Martinez e Martins (2016) buscou evidências da ligação entre a agressividade corporativa com a alavancagem financeira, identificando que a utilização de capital de terceiros é mais tendenciosa por empresas mais agressivas tributariamente. Enquanto Martinez et al. (2014) identificam que empresas com maior nível de agressividade tributária tendem a remunerar mais seus auditores independentes.

Algumas pesquisas internacionais relacionadas à agressividade demonstram os resultados descritos no Quadro 1:

| Título   | Resultados  | Autor                      |
|--|---|----------------------------|
| Agressividade Fiscal e Fraude na Contabilidade.  | Identifica que empresas agressivas são menos aptas a manipular suas demonstrações financeiras.  | Lennox et.al (2013).       |
| A agressividade fiscal reduz a transparência dos relatórios financeiros?                     | Os resultados sugerem que o planejamento tributário agressivo aumenta a ausência de transparência no ambiente de informação de uma empresa.                 | Balakrishnan et.al (2018). |
| O efeito da composição do conselho de administração na agressividade do imposto corporativo. | Os resultados indicam que a inclusão de uma proporção maior de membros externos no conselho de administração reduz a probabilidade de agressividade fiscal. | Lanis et.al (2011).        |
| Responsabilidade social corporativa e agressividade tributária: uma análise empírica.        | Empresas socialmente mais responsáveis tendem a ser menos agressivas em termos tributários.   | Lanis et.al (2012).        |

Quadro 1: Classificação das variáveis de estudo  
Fonte: Elaborado pelo autor

## 2.2 DIVERSIFICAÇÃO CORPORATIVA

Mediante vários estudos sobre diversificação corporativa, agressividade e planejamento tributário, surge a necessidade de apurar as implicações da diversificação corporativa sobre a agressividade fiscal em âmbito brasileiro. Visando essa necessidade é importante traçar os atributos relacionados às empresas diversificadas e as de segmento único. Dentre essas características destaca-se: a governança corporativa, estrutura de propriedade, características das empresas e decisões de investimentos.

Nesse sentido, podemos considerar a estrutura de propriedade um fator relevante que influencia as obrigações fiscais. E as empresas mais diversificadas têm estrutura organizacional mais complexa (ERICKSON e WANG, 2007).

É possível perceber a ligação entre as particularidades da empresa e a evasão fiscal por meio de estudos já desenvolvidos. Aggarwal e Samwic (2003) evidenciam o conflito de agência entre sócios e gerentes, onde os gerentes diversificam suas empresas para capturar benefícios privados. Concluindo que positivamente a diversificação está relacionada aos incentivos gerenciais. Corroborando May (1995) explica que os gerentes buscam a diversificação no propósito de almejar melhores carreiras e salários.

Diferentemente, para Denis et.al. (1997), a diversificação se relaciona negativamente ao comportamento gerencial e a participação patrimonial, sugerindo que as empresas diversificadas têm baixa governança corporativa. Segundo Zheng (2017), as empresas diversificadas se envolvem em menores níveis de agressividade quando comparada com as empresas de um único segmento, e quando têm menos governança corporativa. Troberg, Kinnunen e Seppänen (2010), empresas diversificadas devido à variedade de segmentos, atividades, setores e países que atuam, surgiu também à necessidade de divulgar suas informações de maneira segregada para melhor compreensão de seus resultados.

Em relação à influência das características de propriedade, alguns estudos mostram como a estrutura de propriedade impacta a agressividade fiscal corporativa. Shackelford e Shevlin (2001) falam da relevância desses determinantes.

A pesquisa de Motta (2015) buscou identificar se a influência que as autoridades legais possuem para controlar empresas é determinante para que empresas de economia mista sejam menos agressivas tributariamente. Já Funchal e Nicoli (2013) relacionaram o impacto da diversificação corporativa com a estrutura patrimonial das empresas, concluindo que a técnica de diversificação não deve ser utilizada para ampliação da capacidade de financiamento.

Contudo, Zheng (2017) evidencia em sua pesquisa, que as empresas diversificadas possuem estruturas de propriedades diversas das empresas de segmento único. E que essa estrutura demanda de monitoramento externo e interno, afetando na prática de agressividade fiscal. Segundo Silveira (2004) a prática de governança envolve incentivo e monitoramento de controles internos e externos, visando à redução de conflitos de interesse.

Algumas medidas de monitoramento de controle interno e externo são utilizadas por Zheng (2017), na qual utiliza para o controle externo, a propriedade institucional, a concentração de propriedade institucional, o número de investidores institucionais e o número de analistas financeiros. E para controle interno utiliza-se a posse do CEO.

Os investidores institucionais em uma estrutura de propriedade possuem blocos de ações, na qual fiscalizam e controlam as decisões dos gestores de maneira diferenciada (MACEDO et al. 2015). Segundo Li et al. (2008) a propriedade institucional em empresas de classe dupla é menor em relação as empresas de classe única. Concluindo que os investidores institucionais evitam investir em empresas de classe dupla. A pesquisa de MCGuire (2014) analisa se os conflitos de agência referente a estrutura de propriedade de empresas de classe dupla, estão relacionados ao grau de agressividade fiscal. Concluindo que as de classe dupla se envolvem em menos prática de agressividade fiscal.

Na busca por demonstrar se a baixa governança corporativa induz a diversificação, a pesquisa de Hoechle et al. (2012) concluiu que empresas que possuem CEOs com maior percentual de ações e mais diretores independentes têm menos propensão a diversificação.

Levando em consideração as diferenças entre as características de empresas menos diversificadas e diversificadas, a agressividade fiscal e o nível de planejamento tributário podem sofrer alterações. Para Hanlon e Heitzman (2010), aspectos organizacionais, como, o tamanho da empresa e gastos com pesquisa e desenvolvimento devem ser considerados. Bispo et.al. (2009) identificam o vínculo entre a carga tributária, os setores econômicos e o tamanho das empresas brasileiras, confirmando a variação da carga tributária em relação ao tamanho da empresa.

A pesquisa de Zheng (2017) disponibiliza provas de que as empresas diversificadas se envolvem em menores níveis de planejamento fiscal em relação às empresas que possuem apenas um segmento, ou seja, tendem menos a agressividade fiscal. Consequência explicada pelas características das empresas mencionadas.

Com base na revisão apresentada e considerando o estudo de Zheng (2017), é estabelecida a hipótese de pesquisa desse trabalho:

**H1: As empresas mais diversificadas em seus negócios são mais agressivas tributariamente quando comparadas àquelas empresas menos diversificadas.**

Tal hipótese estabelece uma associação entre a agressividade fiscal e a diversificação corporativa, buscando identificar se as empresas diversificadas se envolvem em mais práticas de agressividade.

## Capítulo 3

### 3 METODOLOGIA

O objetivo desta pesquisa foi analisar a diversificação corporativa associada à agressividade fiscal das empresas brasileiras, com base em variáveis detectadas na literatura e adaptando a metodologia do trabalho de Zheng (2017), conforme a realidade brasileira.

A metodologia utilizada nesse estudo tem característica quantitativa, devido à necessidade de analisar os dados e a relação entre as variáveis de estudo com base em procedimentos estatísticos (CRESWELL 2010). Em um primeiro momento foi utilizado à regressão linear múltipla com dados qualitativos (dummy), por meio de dados organizados em painel (WOOLDRIDGE, 2016). E ainda, para confirmar os resultados, foi aplicado o modelo de regressão logit de probabilidade linear com resposta binária para a variável explicada, conforme relata (WOOLDRIDGE, 2016). Com o uso do *software* STATA foi realizada as verificações estatísticas das variáveis estudadas.

A amostra inicialmente composta por todas as empresas de capital aberto listadas na B3 entre o período de 2010 e 2017 totalizando 657 empresas. Excluindo as empresas financeiras, devido à forma de tributação e contabilização diferenciada, a amostra foi reduzida para 535 empresas por ano analisado, totalizando 4.280 observações. Para aplicabilidade da variável dependente ETR LONG e também das variáveis de controle ROA e LEV, utilizou-se o período entre 2008 e 2017, devido à necessidade de seus cálculos. O número de observações varia em cada métrica de agressividade utilizada, devido à exclusão de empresas/ano sem informações divulgadas ou por não apresentar observações com valores ausentes. A coleta da

base de dados foi realizada no banco de dados da Economática® no período de 2010 a 2017.

As informações para identificar a quantidade de segmentos operacionais, foram obtidas no site da B3, coletadas das Demonstrações anuais de cada empresa por meio de análise do conteúdo das demonstrações tendo como base de referência os critérios estabelecidos no CPC 22.

As principais informações que foram observadas na operacionalização da análise do conteúdo das demonstrações foram se a empresa divulga nota específica que indica operações por segmentos, se faz menção ao CPC 22 e o número de segmentos divulgados. Com base nas exigências estabelecidas no CPC 22, às empresas precisam detalhar e divulgar suas linhas de negócios. Com a análise das informações divulgadas (individualmente), foi possível identificar que as empresas analisadas apresentam de um a sete segmentos divulgados no período analisado.

Devido à obrigatoriedade imposta pelo CPC 22 na qual as informações por segmentos operacionais precisam ser evidenciados, tendo por objetivo, permitir melhor compreensão das informações econômicas, financeiras, as áreas geográficas, os produtos e serviços, pelos usuários externos (CPC, 2009).

Com os dados coletados, eles foram organizados e tratados em base única, analisando-os em forma de painel de efeito fixo. Foram excluídas as empresas em cada ano que não possuíam informações divulgadas e as observações com valores ausentes.

Para identificar a relação entre a diversificação nas empresas brasileiras com a agressividade fiscal, foi desenvolvido um modelo de regressão linear múltipla com dados em painel e efeitos fixos de empresa - ano, conforme proposto:

$$\text{Agressividade Fiscal}_{it} = \beta_0 + \beta_1 D_{it} + \beta_2 D^*M_{it} + \beta \sum_3^5 \text{Controles}_{it} + \varepsilon_{it}$$

As descrições das variáveis presentes no modelo proposto estão descritas no Quadro 2:

| Código                                      | Descrição                           | Mensuração/Determinação  | Fonte     | Autor  |
|---|-------------------------------------|--|-----------|--|
| <b>Variáveis Dependentes</b>                |                                     |  |           |  |
| Agressividade Fiscal <sub>it</sub>          |                                     |  |           |  |
| <i>ETR</i>                                  | <i>Effective Tax Rate</i>           | Medida como despesa total com IRPJ e CSLL no ano t, dividido pelo lucro antes do imposto (LAIR).   | Econômica | Dunbar et.al (2010).<br>Sholes et. al (2015)       |
| ETR LONG                                    | ETR LONG                            | Taxa efetiva em dinheiro, medida pelo somatório das despesas com IRPJ e CSLL dividido pelo somatório do LAIR. Captura o efeito da tributação em longo prazo (de 3 em 3 anos).<br>Desp.IR/CS <sub>t</sub> + Desp.IR/CS <sub>t-1</sub> +<br>Desp.IR/CS <sub>t-2</sub> / LAIR <sub>t</sub> + LAIR <sub>t-1</sub> +<br>LAIR <sub>t-2</sub> | Econômica | Hanlon e Heitzman (2010)<br>Silva (2016)           |
| <b>Variáveis Independentes de Interesse</b> |                                     |  |           |  |
| $\beta_1 D_{it} + \beta_2 D^*M_{it}$        |                                     |  |           |  |
| $D_{it}$                                    | Empresa Diversificada               | Variável <i>Dummy</i> , assumindo 1 para empresa que tem mais de um segmento na amostra (período analisado), 0 se a empresa tem apenas 1 segmento.   | B3        | Zheng (2017)                                       |
| $D^*M_{it}$                                 | Diversificada e Múltiplos segmentos | Variável de interação, para controlar a quantidade de segmentos relevantes. Assume valores de 2, 3, etc. (que varia conforme a quantidade de segmentos informados pela empresa).   | B3        | Zheng (2017)                                       |
| <b>Variáveis de Controle</b>                |                                     |  |           |  |
| SIZE  | Tamanho                             | Logaritmo natural do ativo total da empresa  | Econômica | Lanis e Richardson (2011)<br>Francis et al. (2014) |
| ROA   | Retorno sobre o ativo               | Lucro operacional <sub>t</sub> dividido pelo ativo do ano anterior   | Econômica | Armstrong et.al (2012)                             |
| LEV   | <i>Leverage</i> (Alavancagem)       | Medir alavancagem (utilizam-se as dívidas de longo prazo divididas pelo ativo do ano anterior).  | Econômica | Armstrong et.al (2012)                             |
| EBIT/SALES                                  | EBIT/Receita operacional líquida    | É a relação entre EBIT e vendas.   | Econômica | Lin et al. (2014)                                  |
| CAPX/SALES                                  | CAPX/Receita operacional líquida    | Relação entre Despesa de investimentos no ativo não circulante e vendas.   | Econômica | Campa e Kedia (2002)                               |

|                    |   |
|--------------------|---|
| $\varepsilon_{it}$ | Representa o erro no espaço de tempo "t". |
| $i$                | Número de empresas.                       |
| $t$                | Intervalo de tempo.                       |
| $\beta_0$          | Intercepto da regressão.                  |

Quadro 2: Classificação das variáveis de estudo

Fonte: Elaborado pelo autor

### 3.1 MEDIDAS DE AGRESSIVIDADE FISCAL

Nesse estudo, foi utilizado como variável dependente duas métricas para medir o comportamento da agressividade fiscal. Em primeiro momento foi utilizado a ETR (taxa efetiva de tributação) e depois o ETR LONG (taxa efetiva de longo prazo). A premissa para identificar a agressividade, foi considerar que quanto menor o nível do ETR (RAMALHO e MARTINEZ 2013), e o nível de ETR LONG, maior será a agressividade fiscal, ou seja, quanto maior a métrica analisada menos agressiva é a empresa. Segundo Motta (2015) a ETR mede o percentual dos tributos incidentes no resultado das empresas, e aquelas que possuem maiores níveis de agressividade aproxima-se a níveis mais baixos de ETR.

#### 3.1.1 Effective tax rate – ETR

Scholes et. al (2015) define taxa efetiva de tributação (ETR) como o imposto total pago dividido pelo lucro antes dos impostos, desconsiderando os impostos implícitos. Para Dunbar et. al (2010), considera-se para o cálculo dessa medida, as despesas com impostos (IRPJ e CSLL), dividindo esses impostos pelo (LAIR).

Portanto, a ETR é calculada pela divisão da soma do IRPJ e da CSLL, pelo LAIR, medida essa, utilizada para avaliar a verdadeira carga tributária que as empresas pagam.

Corroborando Martinez e Dalfior (2016) evidenciam que a ETR é a taxa efetiva utilizada para examinar concretamente a carga tributária e se o percentual de tributos incidentes for superior a 34% essas empresas são consideradas menos agressivas tributariamente, ocorrendo o inverso em caso contrário. Para Cabello (2012) a quantia paga de imposto pela empresa é considerada proxy para medir a ETR e compará-la com a taxa do imposto.

Logo, no presente estudo, a ETR é utilizada para medir o nível de agressividade fiscal das empresas diversificadas e das que seguem apenas um segmento.

### **3.1.2 Etr long**

Conceitualmente segundo Hanlon e Heitzman (2010), o ETR LONG é o imposto efetivamente pago em dinheiro, podendo seu cálculo ser afetado por estratégias de diferimento de impostos. Utilizado também para aferir o efeito dos tributos nas empresas em longo prazo, por meio de uma taxa efetiva em um período de três anos.

Segundo Zheng (2017) é uma taxa de imposto efetiva em dinheiro, medida pela divisão dos valores de tributos pagos, dividido pelo LAIR, Martinez e Silva (2017) também corroboram com esse conceito.

## **3.2 MEDIDAS DA DIVERSIFICAÇÃO CORPORATIVA**

Zheng (2017) informa que a diversificação corporativa disponibiliza um amplo campo para identificar os determinantes do planejamento tributário. Nesse ponto, esse estudo, investiga os determinantes da diversificação sobre a agressividade fiscal adaptando à realidade brasileira, conforme modelo proposto.

O efeito da diversificação corporativa sobre a agressividade fiscal será medido por meio da variável ( $D_{it}$ ) *dummy*, que indica se a empresa é diversificada ou de segmento único, atribuindo  $D=1$  se mais de 1 segmento na amostra e  $D=0$  se apenas 1 segmento.

A variável de interação ( $D*M_{it}$ ) surge quando a empresa tem mais de 1 segmento em ( $D_{it}$ ) e tem como objetivo identificar se o aumento no número de segmentos afeta a agressividade e também busca capturar o número de segmentos relevantes que as empresas diversificadas possuem.

### 3.3 VARIÁVEIS DE CONTROLE

Para as variáveis de controle foi utilizado nesse trabalho, medidas de valor das empresas, que interferem na agressividade. Incluindo SIZE que é a característica do tamanho da empresa e bastante comum em estudos relacionados à agressividade fiscal. Para Lanis e Richardson (2011) o tamanho da empresa influencia na política de agressividade, podendo as maiores empresas reduzir seus encargos fiscais. Segundo Francis et al. (2014), grandes empresas possuem mais investimentos que podem levar a maiores ações de agressividade fiscal. Esses são motivos que evidenciam a necessidade de controlar pela variável tamanho da empresa.

A rentabilidade sobre o ativo (ROA) é sugerido para controle econômico do retorno produzido pelos investimentos em ativos e medir a agressividade das empresas (ARMSTRONG et. al 2012). Essa é outra variável que também será utilizada como controle.

A variável LEV é utilizada para medir a alavancagem da empresa. No estudo de Francis et al. (2014) é identificado que quanto mais alavancada a empresa menos

predisposição ela tem em se envolver em ações mais agressivas de planejamento tributário, devido as vantagens de financiamento de dívida. Armstrong et. al (2011), define alavancagem como a relação entre dívida de longo prazo dividida pelo ativo do ano anterior.

A relação entre EBIT e venda total da empresa também é incluída como variável por ser importante para controle, conforme evidenciado por Lins et al. (2014) em sua pesquisa.

Conforme Campa e Kedia (2002) em média as empresas diversificadas possuem maior CAPX/SALES e EBIT/SALES. As despesas de investimento no ativo não circulante é uma importante variável de controle.

## Capítulo 4

### 4. ANÁLISE DOS DADOS

Os dados analisados nesse estudo foram coletados no banco de dados da economática e também na B3 (Brasil, Bolsa, Balcão), no período de 2010 a 2017.

**TABELA 1 – DESCRIÇÃO DAS EMPRESAS POR SEGMENTOS DIVULGADOS**

| Setor Econômica               | 1 segmento     | 2 segmentos    | 3 segmentos   | 4 segmentos   | 5 segmentos   | 6 segmentos   | 7 segmentos   | Total           | %        |
|-------------------------------|----------------|----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|-----------------|----------|
| Agro e Pesca                  | 40             | 6              |               | 2             |               |               |               | 48              | 1.12%    |
| Alimentos e Bebidas           | 89             | 29             | 19            | 11            | 8             | 2             | 2             | 160             | 3.74%    |
| Comércio                      | 96             | 41             | 23            | 37            | 1             | 2             |               | 200             | 4.67%    |
| Construção                    | 216            | 30             | 18            | 16            |               |               |               | 280             | 6.54%    |
| Eletroeletrônicos             | 37             | 8              | 3             |               |               |               |               | 48              | 1.12%    |
| Energia Elétrica              | 518            | 27             | 11            | 39            | 31            | 6             |               | 632             | 14.77%   |
| Máquinas Industriais          | 17             | 15             | 16            |               |               |               |               | 48              | 1.12%    |
| Mineração                     | 26             | 21             | 3             |               | 6             |               |               | 56              | 1.31%    |
| Minerais não Metais           | 1              | 8              | 8             | 7             |               |               |               | 24              | 0.56%    |
| Outros                        | 1043           | 114            | 77            | 51            | 25            | 24            | 2             | 1336            | 31.21%   |
| Papel e Celulose              | 30             | 10             | 16            | 8             |               |               |               | 64              | 1.50%    |
| Petróleo e Gás                | 49             | 4              | 4             |               | 7             | 10            | 6             | 80              | 1.87%    |
| Química                       | 51             | 26             | 4             | 4             | 9             | 2             |               | 96              | 2.24%    |
| Siderúrgica e Metalur.        | 103            | 13             | 9             | 29            | 13            | 1             |               | 168             | 3.93%    |
| Software e Dados              | 51             | 2              | 3             |               |               |               |               | 56              | 1.31%    |
| Telecomunicações              | 120            |                |               |               |               |               |               | 120             | 2.80%    |
| Têxtil                        | 136            | 32             | 16            | 4             | 4             |               |               | 192             | 4.49%    |
| Transporte Serviço            | 467            | 24             | 18            | 33            | 4             | 3             | 3             | 552             | 12.90%   |
| Veículos e peças              | 46             | 52             | 12            | 9             | 1             |               |               | 120             | 2.80%    |
| <b>Total Geral</b>            | 3136           | 462            | 260           | 250           | 109           | 50            | 13            | 4280            | 100.00 % |
| <b>Proporção por Segmento</b> | <b>73.27 %</b> | <b>10.79 %</b> | <b>6.07 %</b> | <b>5.84 %</b> | <b>2.55 %</b> | <b>1.17 %</b> | <b>0.30 %</b> | <b>100.00 %</b> |          |

Fonte: Elaborado pela autora.

Considerando as informações por setor do *software* economática, é possível observar na Tabela 1, após a coleta da quantidade de segmentos de maneira individualizada por empresa/ano divulgados no site da B3, que as empresas divulgaram em suas demonstrações de um a sete segmentos de negócios no período analisado, variando conforme suas atividades.

A maior quantidade de empresas se concentra em quem divulgou apenas um segmento, seguido de quem divulgou até dois segmentos no período analisado. Destacando o setor “outros” que é aquele com atividades não mencionadas, com uma representatividade de 31.31% em relação ao total de empresas estudadas.

#### 4.1 ESTATÍSTICA DESCRITIVA

Com os dados coletados, para realizar a interpretação dos resultados é necessário inicialmente apresentar a estatística descritiva com as informações das variáveis.

**TABELA 2 – ESTATÍSTICA DESCRITIVA DAS VARIÁVEIS UTILIZADAS**

| Variável    | Nr. de Obs. | Média   | Desvio Padrão | Mínimo  | Máximo |
|-------------|-------------|---------|---------------|---------|--------|
| ETR         | 4537        | 0,1822  | 0,1522        | 0       | 0,4087 |
| ETR LONG    | 3494        | 0,1765  | 0,1433        | 0       | 0,3759 |
| dummy       | 2965        | 0,3858  | 0,4868        | 0       | 1      |
| SIZE        | 4539        | 2,6032  | 0,1596        | 0,2798  | 0,7998 |
| ROA         | 3635        | -0,0005 | 0,1110        | -0,2509 | 0,1379 |
| LEV         | 3636        | 0,3899  | 0,2611        | 0,0256  | 0,8568 |
| EBIT_SALES  | 3253        | 0,1438  | 0,1997        | -0,1754 | 0,5300 |
| CAPEX_SALES | 3015        | 0,1349  | 0,1516        | 0,0000  | 0,4736 |

Nota: ETR e ETR LONG são as medidas de agressividade utilizadas na pesquisa; SIZE (Tamanho): medido pelo Ln do ativo total do ano corrente; ROA (Retorno sobre ativos): medido pelo lucro operacional dividido pelo ativo total do ano anterior; LEV (Alavancagem): medido como a dívida de longo prazo dividida pelo ativo do ano anterior; EBIT/SALES: medido pela divisão entre o ebit pelas vendas do ano corrente; CAPEX/SALES: medido pela divisão entre despesa de investimentos no ativo não circulante pelas vendas do ano corrente.

Fonte: Elaborado pela autora.

A Tabela 2 apresenta a estatística descritiva das variáveis de agressividade fiscal e das variáveis de controle utilizadas no modelo proposto. Foi utilizado em todas as variáveis o estimador *winsor* a 1% em cada cauda da distribuição para minimizar o efeito de *outliers*. Como a variável SIZE, apresentou elevado desvio padrão, utilizou-se o log sobre essa variável.

Em grande maioria, as variáveis apresentam médias positivas e os valores médios encontrados foram de 18,22% para ETR e para o ETR LONG 17,66%. Vale ressaltar que, 38,6% das empresas/ano têm mais de um segmento.

## 4.2 RESULTADOS DA CORRELAÇÃO

O passo seguinte é a análise da correlação entre as variáveis de estudo.

**TABELA 3 – CORRELAÇÃO ENTRE AS VARIÁVEIS**

| Variáveis   | ETR      | ETR LONG  | Dummy    | Dm       | SIZE   | ROA       | LEV    | EBIT   | CAPEX |
|-------------|----------|-----------|----------|----------|--------|-----------|--------|--------|-------|
| ETR         | 1        |           |          |          |        |           |        |        |       |
| ETR LONG    | 0.6649   | 1         |          |          |        |           |        |        |       |
| Dummy       | 0.0897*  | 0.1063    | 1        |          |        |           |        |        |       |
| Dm          | 0.1016   | 0.1026    | 0.8975   | 1        |        |           |        |        |       |
| SIZE        | 0.3170   | 0.3235    | 0.3234   | 0.3183   | 1      |           |        |        |       |
| ROA         | 0.4465*  | 0.4468*   | 0.0803*  | 0.0825*  | 0.4266 | 1         |        |        |       |
| LEV         | 0.0238** | 0.0025*** | -0.0226  | 0.016**  | 0.1257 | -0.1351   | 1      |        |       |
| EBIT/SALES  | 0.2086*  | 0.1886*   | -0.1100  | -0.0747* | 0.1161 | 0.5921    | 0.1020 | 1      |       |
| CAPEX/SALES | 0.029**  | 0.0430**  | -0.0606* | -0.0009  | 0.1806 | 0.0095*** | 0.2514 | 0.1381 | 1     |

Nota: A tabela apresenta o coeficiente de correlação e o p-valor. Com nível de significância de 10% (\*), de 5% (\*\*) e de 1% (\*\*\*).

Fonte: Elaborado pela autora.

A Tabela 3 apresenta a matriz de correlação entre as variáveis utilizadas na pesquisa, observando assim, a existência de correlação significativa entre algumas variáveis. Sendo possível observar correlação significativa e positiva da Alavancagem com o ETR e Dm, sugerindo em relação a variável de ETR que se maior for a alavancagem menos predisposição a empresa tem em ser agressiva tributariamente, corroborando com o estudo de Francis et al. (2014). O resultado da correlação indica que em relação à variação na quantidade de segmentos informados pelas empresas (Dm), quanto maior a variabilidade dos segmentos maior é a alavancagem.

Analisando a variável ROA responsável por identificar os retornos sobre os ativos, à mesma demonstra existir correlação positiva entre as proxies da agressividade: ETR e ETR LONG, indicando que quanto maior é o ROA menor é a agressividade tributariamente das empresas. É possível ver também que, quanto

maior a alavancagem menor a agressividade fiscal (indicando correlação significativa e positiva com LEV).

### 4.3 ANÁLISES DAS REGRESSÕES

As regressões e seus resultados em se tratando da relação da agressividade fiscal com diversificação corporativa estão apresentados a seguir.

A Tabela 4 apresenta a regressão em painel com efeito fixo por empresas e ano, com 2393 observações, verificando a relação entre as variáveis de estudo por meio da proxy ETR.

**TABELA 4 – REGRESSÃO DA VARIÁVEL DEPENDENTE ETR**

| ETR                 | Coef.   | Std. Err. | t     | P>t   | [95% Conf. | Interval] |
|---------------------|---------|-----------|-------|-------|------------|-----------|
| Dummy ( $D_{it}$ )  | 0,0453  | 0,0253    | 1.79  | 0,074 | -0,0043    | 0,0950    |
| $Dm - (D * M_{it})$ | -0,0246 | 0,0072    | -3.41 | 0,001 | -0,0388    | -0,0104   |
| SIZE                | 0,2110  | 0,1025    | 2.06  | 0,040 | 0,0098     | 0,4122    |
| ROA                 | 0,2424  | 0,0590    | 4.10  | 0,000 | 0,1265     | 0,3583    |
| LEV                 | 0,0240  | 0,0195    | 1.23  | 0,220 | -0,0144    | 0,0624    |
| EBIT_SALES          | 0,0480  | 0,0279    | 1.72  | 0,086 | -0,0067    | 0,1027    |
| CAPEX_SALES         | 0,0273  | 0,0279    | 0.98  | 0,327 | -0,0273    | 0,0821    |

Fonte: Elaborado pela autora.

Observa-se estatisticamente que quando há presença de segmentos ( $D_{it}$ ) o ETR tende a ser maior, mesmo que diminua à medida que se aumenta o número de segmentos ( $D * M_{it}$ ), ou seja, a medida que aumenta a quantidade de segmentos diminui o ETR, indicando elevada agressividade nas empresas com maior variabilidade de segmentos.

O coeficiente positivo da dummy ( $D_{it}$ ) indica que em média o ETR de empresas que tem segmento tende a ser maior (menos agressivas), mas à medida que aumenta o número de segmentos essa agressividade aumenta. Entre as empresas com variabilidade de segmentos, quanto mais segmentos mais agressiva será a empresa, devido ao sinal negativo do coeficiente.

Além disso, as variáveis de controle SIZE, ROA e EBIT apresentam relação positiva e significativa com a agressividade.

**TABELA 5 – REGRESSÃO DA VARIÁVEL DEPENDENTE ETR LONG**

| ETR LONG             | Coef.   | Std. Err. | t     | P>t   | [95% Conf. | Interval] |
|----------------------|---------|-----------|-------|-------|------------|-----------|
| Dummy ( $D_{it}$ )   | 0,0505  | 0,0213    | 2.36  | 0,018 | 0,0086     | 0,0924    |
| $D_m - (D * M_{it})$ | -0,0250 | 0,0061    | -4.10 | 0,000 | -0,0370    | -0,0130   |
| SIZE                 | 0,2341  | 0,0869    | 2.69  | 0,007 | 0,0635     | 0,4046    |
| ROA                  | 0,0811  | 0,0495    | 1.64  | 0,102 | -0,0160    | 0,1784    |
| LEV                  | 0,0130  | 0,0168    | 0.77  | 0,439 | -0,0200    | 0,0461    |
| EBIT_SALES           | 0,0124  | 0,0231    | 0.54  | 0,593 | -0,0330    | 0,0578    |
| CAPEX_SALES          | 0,0734  | 0,0241    | 3.04  | 0,002 | 0,0260     | 0,1208    |

Fonte: Elaborado pela autora.

A Tabela 5 apresenta a regressão em painel com efeito fixo por empresas e ano, com 2346 observações, verificando a relação da diversificação corporativa com a agressividade fiscal utilizando da proxy ETR LONG.

O coeficiente da dummy ( $D_{it}$ ) é de 0.05 e mostra-se significativa estatisticamente para o nível de 5% (confiança de 95%). É possível inferir com o sinal positivo do coeficiente que em média as empresas que possuem mais de um segmento, têm o ETR LONG maior do que empresa que tem apenas um segmento, logo, empresa com mais segmentos tem menor planejamento tributário agressivo.

#### 4.4 TESTE DE ROBUSTEZ

Com o intuito de identificar e confirmar os resultados levantados no modelo de regressão linear múltipla proposto anteriormente, o passo seguinte foi a utilização de uma regressão logit, substituindo as variáveis dependentes de agressividade por métricas discretas, assumindo assim uma dummy como variável dependente, classificando as empresas em mais agressivas ou menos agressivas, sendo as mais agressivas aquelas no quartil mais baixo (25%) próximo de zero, a esse grupo de empresas foi atribuído o valor 1, e zero, caso contrário. As empresas menos

agressivas foram classificadas no quartil mais alto (75%) próximo de um, a esse grupo de empresas foi atribuído o valor 1, e zero, caso contrário.

A seguir são apresentados os resultados das regressões das empresas mais e menos agressivas.

**TABELA 6 – REGRESSÃO DA VARIÁVEL DEPENDENTE ETR**

| Empresas Menos Agressivas - Quartil mais alto 75% |         |           |       |       |            |           |
|---|---------|-----------|-------|-------|------------|-----------|
| ETR   | Coef.   | Std. Err. | z     | P>z   | [95% Conf. | Interval] |
| Dummy ( $D_{it}$ )                                | 0,9509  | 0,6364    | 1,49  | 0,135 | -0,2963    | 2,1983    |
| Dm - ( $D^*M_{it}$ )                              | -0,3846 | 0,1909    | -2,01 | 0,044 | -0,7588    | -0,0105   |
| SIZE  | 4,7884  | 2,8260    | 1,69  | 0,090 | -0,7506    | 103,27    |
| ROA   | 0,2379  | 153,62    | 0,15  | 0,877 | -2,7730    | 3,2488    |
| LEV   | 0,2832  | 0,4726    | 0,60  | 0,549 | -0,6431    | 120,96    |
| EBIT_SALES  | 0,6102  | 0,7106    | 0,86  | 0,390 | -0,7825    | 2,0029    |
| CAPEX_SALES                                       | 0,7639  | 0,6733    | 1,13  | 0,257 | -0,5557    | 2,0836    |

  

| Empresas Mais Agressivas - Quartil mais baixo 25% |         |           |       |       |            |           |
|---|---------|-----------|-------|-------|------------|-----------|
| ETR   | Coef.   | Std. Err. | z     | P>z   | [95% Conf. | Interval] |
| Dummy ( $D_{it}$ )                                | -0,4264 | 0,7173    | -0,59 | 0,552 | -1,8324    | 0,9796    |
| Dm - ( $D^*M_{it}$ )                              | 0,4065  | 0,1967    | 2,07  | 0,039 | 0,0209     | 0,7921    |
| SIZE  | 3,6956  | 3,2475    | 1,14  | 0,255 | -2,6694    | 1,0060    |
| ROA   | -5,6227 | 1,4418    | -3,9  | 0,000 | -8,4487    | -2,7967   |
| LEV   | 0,1551  | 0,5671    | 0,27  | 0,784 | -0,9563    | 1,2666    |
| EBIT_SALES  | -1,6472 | 0,6913    | -2,38 | 0,017 | -3,0022    | -0,2922   |
| CAPEX_SALES                                       | 0,5383  | 0,8015    | 0,67  | 0,502 | -1,0326    | 210,93    |

Fonte: Elaborado pela autora.

A Tabela 6 demonstra a regressão logit de efeito fixo e utilizando de dados em painel de empresas e ano, com 1493 observações no modelo das empresas de menor agressividade. E 1183 observações no modelo das empresas mais agressivas, demonstrando assim, a relação da variabilidade de segmentos com a probabilidade desse tipo de empresa ter agressividade fiscal com base na proxy ETR.

É possível concluir que, com 95% de confiança, quanto mais às empresas são diversificadas menor a probabilidade de ter baixa agressividade tributária, se comparada às empresas com apenas um segmento na amostra, ou que, empresas mais diversificadas possuem maior probabilidade de ser mais agressiva, se comparada às empresas com apenas um segmento.

No modelo que a variável dependente considera as empresas com baixa agressividade tributária, a variável de controle SIZE foi significativa a 90% de confiança, com relação positiva. Já no modelo que considera as empresas com alta agressividade tributária, as variáveis de controle ROA e EBIT/SALES foram significantes e negativas com 1% e 5% de significância, respectivamente.

**TABELA 7 – REGRESSÃO DA VARIÁVEL DEPENDENTE ETR LONG**

| Empresas Menos Agressivas - Quartil mais alto 75% |         |           |       |       |            |           |
|---|---------|-----------|-------|-------|------------|-----------|
| ETR LONG  | Coef.   | Std. Err. | z     | P>z   | [95% Conf. | Interval] |
| Dummy ( $D_{it}$ )                                | 1,2125  | 0,7109    | 1,71  | 0,088 | -0,1807    | 2,6059    |
| $D_m - (D^*M_{it})$                               | -0,5175 | 0,2034    | -2,54 | 0,011 | -0,9162    | -0,1187   |
| SIZE  | 4,7058  | 2,9445    | 1,6   | 0,110 | -1,0653    | 1,0477    |
| ROA   | -1,9484 | 1,5733    | -1,24 | 0,216 | -5,0320    | 1,1351    |
| LEV   | 0,0739  | 0,5012    | 0,15  | 0,883 | -0,9084    | 1,0562    |
| EBIT_SALES  | 0,0347  | 0,7563    | 0,05  | 0,963 | -1,4477    | 1,5171    |
| CAPEX_SALES                                       | 1,9495  | 0,6802    | 2,87  | 0,004 | 0,6162     | 3,2828    |
| Empresas Mais Agressivas - Quartil mais baixo 25% |         |           |       |       |            |           |
| ETR LONG  | Coef.   | Std. Err. | z     | P>z   | [95% Conf. | Interval] |
| Dummy ( $D_{it}$ )                                | -0,3391 | 0,8304    | -0,41 | 0,683 | -1,9667    | 128,84    |
| $D_m - (D^*M_{it})$                               | 0,5483  | 0,2162    | 2,54  | 0,011 | 0,1244     | 0,9721    |
| SIZE  | -624,13 | 3,4180    | -1,83 | 0,068 | -1,2940    | 0,4580    |
| ROA   | -4,2506 | 1,4495    | -2,93 | 0,003 | -7,0917    | -1,4095   |
| LEV   | -0,3925 | 0,6371    | -0,62 | 0,538 | -1,6413    | 0,8562    |
| EBIT_SALES  | -0,5021 | 0,7005    | -0,72 | 0,473 | -1,8751    | 0,8708    |
| CAPEX_SALES                                       | -1,1646 | 0,8639    | -1,35 | 0,178 | -2,8579    | 0,5286    |

Fonte: Elaborado pela autora.

A Tabela 7 apresenta a regressão logit de efeito fixo e demonstra os dados em forma de painel de empresas e ano, com 1391 observações no modelo das empresas menos agressivas e 968 observações no modelo das empresas mais agressivas, demonstrando assim, a relação da variabilidade de segmentos com a probabilidade de ter agressividade fiscal com base na proxy ETR LONG.

É possível concluir que, com 95% de confiança, no grupo das empresas diversificadas, quanto maior o número de segmentos das empresas menor a probabilidade de ter baixa agressividade tributária (ou que, quanto maior o número de segmentos das empresas maior a probabilidade de ter alta agressividade tributária). Além disso, empresas com maior variabilidade de segmentos possuem maior

probabilidade de ser menos agressivas tributariamente, se comparada às empresas com apenas um segmento.

No modelo que a variável dependente (agressividade fiscal) considera as empresas com baixa agressividade tributária, a variável de controle CAPEX/SALES foi significativa a 99% de confiança, com relação positiva. Já no modelo que considera as empresas com alta agressividade tributária, as variáveis de controle SIZE e ROA foram significantes e negativas com 5% e 1% de significância, respectivamente.

## Capítulo 5

### 5. CONCLUSÃO

Este estudo buscou investigar a relação da agressividade fiscal com a variabilidade de segmentos das empresas listadas na B3 no período de 2010 a 2017, adaptando a metodologia do trabalho de Zheng (2017), conforme a realidade brasileira.

Na busca em auferir os resultados estabelecidos no objetivo de estudo, foi utilizado análise de regressão para descrever essa relação. Aplicado em primeiro momento o modelo de regressão linear múltipla por meio de dados organizados em painel. Em um segundo momento foi utilizado um modelo logit com resposta binária para a variável explicada. Foram aplicadas duas medidas para mensurar a agressividade fiscal que é usualmente apresentada na literatura: ETR e ETR LONG.

Identificado à quantidade de segmentos divulgados pelas empresas brasileiras através de análise individual das demonstrações financeiras divulgadas na B3, sendo que a maioria delas está entre as que divulgaram de um a dois segmentos de negócio no período analisado. Verificado ainda, que as empresas de “outros” setores, ou seja, aquelas não identificadas em específico possuem maior representatividade em relação às empresas analisadas, seguida do setor de “energia elétrica”.

O resultado da regressão linear múltipla com dados em painel de efeito fixo para as duas medidas de agressividade, demonstram que quando há presença de segmentos o ETR tende a ser maior, mesmo que diminua à medida que aumenta a quantidade de segmentos, logo, é possível identificar que à medida que aumenta a quantidade de segmentos o ETR diminui, caracterizando elevada agressividade nas

empresas com maior variabilidade de segmentos. Possível identificar relação positiva e significativa na variável tamanho da empresa, confirmando a variação da carga tributária em relação ao tamanho da empresa, conforme encontrado na pesquisa de Bispo et.al. (2009).

Os resultados das regressões das métricas de ETR e ETR LONG pelo modelo logit, apontam que quanto mais às empresas são diversificadas, menor a probabilidade de ter baixa agressividade tributária, se comparada às empresas com apenas um segmento na amostra, ou que, empresas mais diversificadas possuem maior probabilidade de serem mais agressivas, se comparadas às empresas com apenas um segmento.

Confirmam-se os resultados em ambos os modelos de regressão utilizados nesse estudo, podendo evidenciar que devido às questões fiscais e o excesso de normas tributárias brasileiras (IBPT, 2017), no cenário brasileiro, as empresas com maior variabilidade de segmentos são mais agressivas fiscalmente, contrariando os resultados de Zheng (2017), que diz que as empresas diversificadas se envolvem em menores níveis de agressividade no cenário americano.

Recomenda-se para pesquisas futuras, análise de segmentos em específico, com o intuito de verificar a influência causada pela diversificação corporativa no nível de planejamento tributário dessas empresas. Identificando se a governança corporativa influencia no nível de planejamento tributário das empresas com maior variabilidade de segmentos. Utilizando de análise de regressão de efeito fixo por setor.

## REFERÊNCIAS

AGGARWAL, Rajesh K.; SAMWICK, Andrew A. Why do managers diversify their firms? Agency reconsidered. **The Journal of Finance**, v. 58, n. 1, p. 71-118, 2003.

ARMSTRONG, Christopher S.; BLOUIN, Jennifer L.; LARCKER, David F. The incentives for tax planning. **Journal of Accounting and Economics**, v. 53, n. 1-2, p. 391-411, 2012.

BALAKRISHNAN, Karthik; BLOUIN, Jennifer; GUAY, Wayne. Tax Aggressiveness and Corporate Transparency. **The Accounting Review**, 2018.

BERGER, Philip G.; OFEK, Eli. Diversification's effect on firm value. **Journal of financial economics**, v. 37, n. 1, p. 39-65, 1995.

BIRD, Andrew; KAROLYI, Stephen A. Governance and taxes: Evidence from regression discontinuity. **The Accounting Review**, v. 92, n. 1, p. 29-50, 2016.

BISPO, J. D.S.; CALIJURI, M.S.S.; LIMA, I.S. A importância dos dados contábeis para a relação entre carga tributária, tamanho e setor econômico das empresas brasileiras. **Revista de Informação Contábil**, v. 3, n. 3, p. 25-43, 2009.

CABELLO, Otavio Gomes. **Análise dos efeitos das práticas de tributação do lucro na Effective Tax Rate (ETR) das companhias abertas brasileiras: uma abordagem da teoria das escolhas contábeis**. 2012. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo, 2012.

CALIJURI, Mônica Sionara Schpallir. **Avaliação da gestão tributária a partir de uma perspectiva multidisciplinar**. 2009. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo. 2009.

CAMPA, Jose Manuel; KEDIA, Simi. Explaining the diversification discount. **The journal of finance**, v. 57, n. 4, p. 1731-1762, 2002.

CHEN, Shuping et al. Are family firms more tax aggressive than non-family firms?. **Journal of Financial Economics**, v. 95, n. 1, p. 41-61, 2010.

CPC - COMITÊ DE PRONUNCIAMENTOS CONTÁBEIS. **Pronunciamento técnico CPC 22**. Brasília: CPC, 2009.

CRESWELL, John W. Projeto de pesquisa métodos qualitativo, quantitativo e misto. In: **Projeto de pesquisa métodos qualitativo, quantitativo e misto**. 2010.

DENIS, David J.; DENIS, Diane K.; SARIN, Atulya. Agency problems, equity ownership, and corporate diversification. **The Journal of Finance**, v. 52, n. 1, p. 135-160, 1997.

DUNBAR, Amy et al. What do measures of tax aggressiveness measure. In: **Proceedings of the National Tax Association Annual Conference on Taxation**. 2010. p. 18-26.

ERICKSON, Merle M.; WANG, Shiing-wu. Tax benefits as a source of merger premiums in acquisitions of private corporations. **The Accounting Review**, v. 82, n. 2, p. 359-387, 2007.

ETTREDGE, Michael L. et al. The effect of SFAS No. 131 on the cross-segment variability of profits reported by multiple segment firms. **Review of Accounting Studies**, v. 11, n. 1, p. 91-117, 2006.

FRANCIS, Bill B. et al. Are female CFOs less tax aggressive? Evidence from tax aggressiveness. **The Journal of the American Taxation Association**, v. 36, n. 2, p. 171-202, 2014.

FUNCHAL, Bruno; NICOLI, Jandir Junior. **O Efeito da Diversificação Corporativa na Estrutura de Capital das Firms Brasileiras**, R. Cont. Fin. – USP, São Paulo, v.24, n.62, p.154-161, 2013.

GARRISON, R. H.; NOREEN, E. W.; BREWER, P. C. **Contabilidade Gerencial**. 14. ed. Porto Alegre: McGraw-Hill, 2013.

GRUNOW, Aloisio; BEUREN, Ilse Maria; HEIN, Nelson. Métodos de preço de transferência interna utilizados nas maiores empresas do Brasil/Pricing methods of internal transference used by the biggest brazilian companies. **Revista Economia e Gestão**, v. 10, n. 24, p. 74-102, 2010.

GUENTHER, D. A., MATSUNAGA, S. R., e WILLIAMS, B. M. (2017). Is Tax Avoidance Related to Firm Risk? **Accounting Review**, 92(1), pp. 115–136. doi: <https://doi.org/10.2308/accr-51408>

HANLON, Michelle; HEITZMAN, Shane. A review of tax research. **Journal of accounting and Economics**, v. 50, n. 2-3, p. 127-178, 2010.

HOECHLE, Daniel et al. How much of the diversification discount can be explained by poor corporate governance?. **Journal of Financial Economics**, v. 103, n. 1, p. 41-60, 2012.

IBPT – Instituto Brasileiro de Planejamento Tributário. **Brasil edita cerca de 800 normas por dia, somando 5,4 milhões desde a Constituição de 1988**. Disponível em: <<https://ibpt.com.br/noticia/2603/Brasil-edita-cerca-de-800-normas-por-dia-somando-5-4-milhoes-desde-a-Constituicao-de-1988>>. Acesso em: 25 fev. 2018

KLASSEN, Kenneth J.; LISOWSKY, Petro; MESSALL, Devan. The role of auditors, non-auditors, and internal tax departments in corporate tax aggressiveness. **The Accounting Review**, v. 91, n. 1, p. 179-205, 2015.

LANIS, Roman; RICHARDSON, Grant. The effect of board of director composition on corporate tax aggressiveness. **Journal of Accounting and Public Policy**, v. 30, n. 1, p. 50-70, 2011.

\_\_\_\_\_. Corporate social responsibility and tax aggressiveness: An empirical analysis. **Journal of Accounting and Public Policy**, v. 31, n. 1, p. 86-108, 2012.

LANG, Larry HP; STULZ, Rene M. Tobin's q, corporate diversification, and firm performance. **Journal of political economy**, v. 102, n. 6, p. 1248-1280, 1994.

LENNOX, Clive; LISOWSKY, Petro; PITTMAN, Jeffrey. Tax aggressiveness and accounting fraud. **Journal of Accounting Research**, v. 51, n. 4, p. 739-778, 2013.

LI, Kai; ORTIZ-MOLINA, Hernán; ZHAO, Xinlei. Do voting rights affect institutional investment decisions? Evidence from dual-class firms. **Financial Management**, v. 37, n. 4, p. 713-745, 2008.

LIN, Shannon; TONG, Naqiong; TUCKER, Alan L. Corporate tax aggression and debt. **Journal of Banking e Finance**, v. 40, p. 227-241, 2014.

MACEDO, Alvaro Fabiano Pereira de; OLIVEIRA, Adriana Martins; NOBRE, Liana Nepomuceno; BRITTO, Simone Gurgel; QUANDT, Carlos Olavo. Governança corporativa e evidenciação de capital intelectual em empresas brasileiras. **Revista Evidenciação Contábil e Finanças**, v.3, n.1, p. 18-33, 2015. DOI: <http://dx.doi.org/10.18405/recfin20150102>

MARTINEZ, Antonio Lopo. **Tax aggressiveness: a literature survey**. Journal of Education and Research in Accounting, v. 11, Special Edition, art. 6, p. 104-121, 2017. DOI: <http://dx.doi.org/10.17524/repec.v11i0.1724>

\_\_\_\_\_; RIBEIRO, A. C.; FUNCHAL, B. The Sarbanes Oxley Act and Taxation: A Study of the Effects on the Tax Aggressiveness of Brazilian Firms. In: Congresso USP de Controladoria e Contabilidade. 15, 2015, São Paulo. **Anais...** São Paulo, 2015.

\_\_\_\_\_; DA SILVA, Renan Ferreira. AGRESSIVIDADE FISCAL E O CUSTO DE CAPITAL DE TERCEIROS NO BRASIL. **Revista de Gestão, Finanças e Contabilidade**, v. 7, n. 1, p. 240, 2017.

\_\_\_\_\_; MARTINS, Victor Anísio Merchid. ALAVANCAGEM FINANCEIRA E AGRESSIVIDADE FISCAL NO BRASIL. **Revista de Contabilidade da UFBA**, v. 10, n. 3, p. 5 – 22, 2016.

\_\_\_\_\_; LESSA, Rubem Cardoso; DE JESUS MORAES, Arquimedes. Remuneração dos auditores perante a agressividade tributária e governança corporativa no Brasil. **Revista Contabilidade e Controladoria**, v. 6, n. 3, 2014. <http://dx.doi.org/10.5380/rcc.v6i3.34593>.

\_\_\_\_\_; DALFIOR, Marcelo Domingos. Agressividade Fiscal entre Companhias Controladoras e Controladas. **Revista da Receita Federal: estudos tributários e aduaneiros**, v. 2, n. 1, p. 344-362, 2016.

MAY, Don O. Do managerial motives influence firm risk reduction strategies?. **The journal of finance**, v. 50, n. 4, p. 1291-1308, 1995.

MCGUIRE, Sean T.; WANG, Dechun; WILSON, Ryan J. Dual class ownership and tax avoidance. **The Accounting Review**, v. 89, n. 4, p. 1487-1516, 2014.

MOTTA, Fábio Pereira. **Agressividade fiscal em sociedades de economia mista**. Dissertação apresentada ao Programa de Pós Graduação em Ciências Contábeis, Fundação Instituto Capixaba de Pesquisa em Contabilidade, Economia e Finanças (FUCAPE), Vitória, 2015.

\_\_\_\_\_.; MARTINEZ, Antonio L. Agressividade fiscal em sociedades de economia mista. In: XXXIX ENANPAD, 39., 2015, Belo Horizonte. **Anais eletrônicos...**

Disponível em:

<[https://www.researchgate.net/publication/281823979\\_Agressividade\\_Fiscal\\_em\\_Sociedades\\_de\\_Economia\\_Mista](https://www.researchgate.net/publication/281823979_Agressividade_Fiscal_em_Sociedades_de_Economia_Mista)>. Acesso em: 30 mar 2018.

RAMALHO, GILIARD CRETON; MARTINEZ, ANTONIO LOPO. Empresas Familiares Brasileiras e a Agressividade Fiscal. In: **Anais do Congresso USP de Controladoria e Contabilidade, São Paulo, SP, Brasil**. 2014.

SCHOLLES, M.; WOLFSON, M.; ERICKSON, M.; HANLON, M.; MAYDEW, E.; SHEVLIN, T. **Taxes and business strategy: a planning approach**. 5. ed. Prentice Hall, 2015.

SERVAES, Henri. The value of diversification during the conglomerate merger wave. **The Journal of Finance**, v. 51, n. 4, p. 1201-1225, 1996.

SHACKELFORD, Douglas A.; SHEVLIN, Terry. Empirical tax research in accounting. **Journal of accounting and economics**, v. 31, n. 1-3, p. 321-387, 2001.

SILVA, José Marcos da. **A influência do ciclo de vida organizacional sobre o nível de planejamento tributário**. 2016. Tese Doutorado – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto, 2016.

SILVEIRA, A. M. **Governança corporativa e estrutura de propriedade: determinantes relação com o desempenho das empresas no Brasil**. São Paulo. Tese (doutorado) - Departamento de Administração da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo, 2004.

TÔRRES, Heleno Taveira. **Direito tributário internacional: planejamento tributário e operações transnacionais**. Revista dos Tribunais, 2001.

TROBERG, Pontus; KINNUNEN, Juha; SEPPÄNEN, Harri J. What drives cross-segment diversity in returns and risks? Evidence from Japanese and US firms. **The International Journal of Accounting**, v. 45, n. 1, p. 44-76, 2010.

VELLO, André; MARTINEZ, Antonio Lopo. Planejamento tributário eficiente: uma análise de sua relação com o risco de mercado. **Revista Contemporânea de Contabilidade**, v. 11, n. 23, p. 117-140, 2014.

WOOLDRIDGE, Jeffrey M. **Introdução à econometria**: uma abordagem moderna (6a ed., P.Silva e L.Koepl, Trad.). São Paulo: Cengage Learning. 2016.

ZHENG, Suyan. Can corporate diversification induce more tax avoidance?. **Journal of Multinational Financial Management**, v. 41, p. 47-60, 2017.