

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS CONTÁBEIS
CURSO DE MESTRADO EM CIÊNCIAS CONTÁBEIS

RISOLENE ALVES DE MACENA ARAÚJO

REFLEXO DO NÍVEL DE AGRESSIVIDADE FISCAL SOBRE A RENTABILIDADE
DE EMPRESAS LISTADAS NA BM&FBOVESPA E NYSE

JOÃO PESSOA – PB

2017

RISOLENE ALVES DE MACENA ARAÚJO

**REFLEXO DO NÍVEL DE AGRESSIVIDADE FISCAL SOBRE A RENTABILIDADE
DE EMPRESAS LISTADAS NA BM&FBOVESPA E NYSE**

Dissertação a ser apresentada como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Ciências Contábeis do Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis da Universidade Federal da Paraíba.

Linha de Pesquisa: Usuários Internos

Orientador: Prof. Dr. Paulo Amilton Maia Leite Filho

JOÃO PESSOA

2017

A663r Araújo, Risolene Alves de Macena.
Reflexo do nível de agressividade fiscal sobre a rentabilidade de empresas listadas na BM&FBOVESPA e NYSE / Risolene Alves de Macena Araújo. - João Pessoa, 2017.

126 f.; il. -

Orientador: Paulo Amilton Maia Leite Filho.
Dissertação (Mestrado) - UFPB/ PPGCC

1. Contabilidade. 2. Planejamento fiscal. 3. Agressividade fiscal. 4. Rentabilidade. 5. BM&FBOVESPA. 6. NYSE.
I. Título.

UFPB/BC

CDU: 657(043)

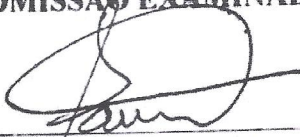
RISOLENE ALVES DE MACENA ARAÚJO

**REFLEXO DO NÍVEL DE AGRESSIVIDADE FISCAL SOBRE A RENTABILIDADE
DE EMPRESAS LISTADAS NA BM&FBOVESPA E NYSE**

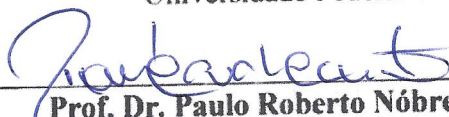
Dissertação a ser apresentada, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Ciências Contábeis do Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis da Universidade Federal da Paraíba (PPGCC UFPB).

Aprovada em 14 de Março de 2017.

COMISSÃO EXAMINADORA



Orientador Prof. Dr. Paulo Amilton Maia Leite Filho
Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis
Universidade Federal da Paraíba



Prof. Dr. Paulo Roberto Nóbrega Cavalcante
Examinador Interno – Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis
Universidade Federal da Paraíba

Prof. Dr. Clayton Levy Lima de Melo
Examinador Externo – Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis
Universidade Federal do Rio Grande do Norte

Aos meus pais, irmã e esposo, por todo amor, esforço, dedicação e apoio, que me foram concedidos.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço a Deus pela vida, fé e perseverança que motivaram minha caminhada durante esses dois anos de curso. Sem ele, nada teria sentido na minha vida;

Aos meus amados pais, Geraldo (*in memoriam*) e Izabel, por me ensinarem, desde pequena, a lutar pelos meus ideais. Obrigada pelo amor, zelo, educação e dedicação, que me foram concedidos;

À minha irmã Rosângela, pelo incentivo e carinho desprendidos a mim, especialmente, nos momentos de dificuldades;

A meu esposo Ricardo, companheiro de toda vida, por todo amor, compreensão, amizade e ajuda durante a minha caminhada no mestrado. Obrigada por apoiar minhas decisões;

Ao meu orientador, Prof. Dr. Paulo Amilton Maia Leite Filho, por me direcionar na escolha da alternativa mais viável na realização desta pesquisa; bem como por todo carinho, respeito e educação com que me acolheu nesse mestrado.

Aos professores Dr. Wenner Glaucio Lopes Lucena, Dr. Aldo Leonardo Cunha Callado, Dr. Mateus Alexandre Costa dos Santos e Dr. Paulo Roberto Nóbrega Cavalcante, por toda ajuda, orientação e contribuições compartilhadas comigo na realização dessa conquista (conclusão do mestrado). Nunca esquecerei dos conselhos, incentivos e discussões acadêmicas partilhadas.

A todos os professores do Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis da UFPB, pela colaboração dos conhecimentos necessários nas disciplinas por eles ministradas;

À minha parceira de turma e amiga Lívia, a quem eu ofereço o meu muito obrigada por todo companheirismo, amizade e ajuda. Além de ser um lindo exemplo de ser humano, também é uma aluna exemplar, que Deus me deu oportunidade de conhecer;

Aos meus colegas de turma, que juntos participaram desta caminhada árdua, porém muito gratificante. Em especial Carla, Raissa, Ádria e Mércia, pela cumplicidade partilhada nessa jornada;

A Filipe Duarte e Kleber Formiga, pela disponibilidade e diligência em orientar-me nos momentos de desesperos com a parte estatística das pesquisas. Além de super inteligentes, esses colegas se mostraram multiplicadores de conhecimento;

À Wilma, Secretária do PPGCC na UFPB, pela sua simpatia e disponibilidade, atendendo prontamente a demanda do corpo discente;

A todos que, de forma direta ou indireta, contribuíram para o alcance deste objetivo, recebam os meus sinceros agradecimentos.

*“Muitas vezes as pessoas
são egocêntricas, ilógicas e insensatas.
Perdoe-as assim mesmo.*

*Se você é gentil,
as pessoas podem acusá-lo de interesseiro.
Seja gentil assim mesmo.*

*Se você é um vencedor,
terá alguns falsos amigos e alguns inimigos verdadeiros.
Vença assim mesmo.*

*Se você é honesto e franco,
as pessoas podem enganá-lo.
Seja honesto e franco assim mesmo.*

*O que você levou anos para construir,
alguém pode destruir de uma hora para outra.
Construa assim mesmo.*

*Se você tem paz e é feliz,
as pessoas podem sentir inveja.
Seja feliz assim mesmo.*

*O bem que você faz hoje,
pode ser esquecido amanhã.
Faça o bem assim mesmo.*

*Dê ao mundo o melhor de você,
mas isso pode não ser o bastante.
Dê o melhor de você assim mesmo.*

*Veja você que, no final das contas,
é tudo entre você e Deus.
Nunca foi entre você e os outros.”*

Madre Tereza de Calcutá

RESUMO

A presente pesquisa tem como objetivo analisar o reflexo do nível de agressividade fiscal sobre a rentabilidade de empresas listadas na BM&FBOVESPA e NYSE. A amostra final da pesquisa foi formada sob três perspectivas: (i) quando considerada a BTD como parâmetro para determinação da variável independente, a amostra final foi de 1429 empresas (246 da BM&FBOVESPA e 1183 da NYSE); (ii) quando considerada a ETR, 1418 empresas (244 da BM&FBOVESPA e 1174 da NYSE); e (iii) quando considerada a CashETR, 1321 empresas (143 da BM&FBOVESPA e 1178 da NYSE). Para alcançar o objetivo desta pesquisa, gerou-se uma hipótese de pesquisa para cada bolsa. Em seguida, foi aplicado um modelo de efeitos fixos. Adicionalmente, realizou-se a estimação por meio da regressão quantílica (RQ). Os resultados do modelo, composto pelas empresas não financeiras listadas na BM&FBOVESPA, apontam que, em média, o $NAGG_{ETR}$ e $NAGG_{CashETR}$ influencia negativamente a ROA das empresas, sendo adversos ao esperados. Já com a $NAGG_{BTD}$, a relação foi positiva (esperada), indicando que empresas que apresentam o lucro contábil maior que o tributário, conduz a maiores rentabilidades. No tocante à RQ, os resultados seguiram as evidências dos testes de média, com exceção a $NAGG_{CashETR}$, que, além do sinal do coeficiente ter mudado, deixou de apresentar significância; e a $NAGG_{BTD}$, no quantil 50, que não apresentou significância. Os resultados referentes ao modelo, que contém as empresas da NYSE, também apontam que, em média, o $NAGG_{ETR}$ e $NAGG_{CashETR}$ influenciam negativamente as rentabilidades das empresas. Por outro lado, a relação do $NAGG_{BTD}$ com a ROA foi positiva (adverso ao esperado), ou seja, as empresas que apresentaram o lucro contábil maior que o tributário apresentaram as maiores rentabilidades. Quanto à RQ, os resultados seguiram as evidências dos testes de média, com exceção do quantil 75 da $NAGG_{ETR}$, que deixou de apresentar significância. Destaca-se, também, que assim como na BM&FBOVESPA, as relações mais intensas, entre o nível de agressividade fiscal e a rentabilidade, ocorreram no quantil 25. Entende-se, com isso, que as empresas de menores rentabilidades são as que mais são influenciadas pelos níveis mais elevados de agressividade. Além disso, o fato dos resultados obtidos, do contexto da BM&FBOVESPA, não serem compatíveis com estudos anteriores, com relação à $NAGG_{ETR}$ e $NAGG_{CashETR}$, são aceitáveis, tendo em vista que a metodologia utilizada segregou os níveis de agressividade fiscal, em função da média da ETR praticada no setor, e não da média geral, conforme aplicado em outros estudos; bem como por ser esperado um comportamento mais conservador do mercado que possui grande concentração de empresas familiares, como é o caso do Brasil. A contribuição desta pesquisa, para a literatura, consiste na demonstração dos reflexos que os níveis de agressividade fiscal exercem sobre a rentabilidade das empresas, no mercado de capitais, levando em consideração o setor econômico ao qual esta inserida; por realizar uma análise comparativa entre mercados de capitais e legislações tributárias em níveis de desenvolvimento distintos (Brasil x EUA); além de preencher algumas lacunas nesta área, somando resultados à literatura existente.

Palavras-chave: Planejamento Fiscal; Agressividade Fiscal; Rentabilidade; BM&FBOVESPA; NYSE.

ABSTRACT

The present research aims to analyze the effects of the level of tax aggressiveness on the profitability of the companies listed on BM&FBOVESPA and NYSE. Regarding the final sample of the research, it was composed by three perspectives: (i) when BTD was considered as parameter for determination of the independent variable, the final sample was 1429 companies (244 of BM & FBOVESPA and 1363 of NYSE); (ii) when considering ETR, 1418 companies (246 of BM & FBOVESPA and 1174 of NYSE); And (iii) when considering CashETR, 1321 companies (143 of BM&FBOVESPA and 1178 of NYSE). To reach the objective of this research, a search hypothesis was generated for each stock exchange. Then, a mean comparative test of fixed effects was applied. In addition, an estimation was made by means of quantum regression (RQ). The results of the model composed by the non-financial companies listed on the BM&FBOVESPA indicate that, on average, the $NAGG_{ETR}$ and $NAGG_{CashETR}$ negatively influence the ROA of the companies, being adverse to the expected ones. With the $NAGG_{BTD}$, the ratio was positive (expected), indicating that companies that present higher accounting book profit than taxable profit lead to higher profitability. Regarding RQ, the results followed the evidences of the average tests, with the exception of $NAGG_{CashETR}$, which in addition to the coefficient signal change, it became no longer significant; And the $NAGG_{BTD}$, in the 50th quantile, which did not present significance. The results for the model that contains the companies listed on NYSE also indicate that, on average, the $NAGG_{ETR}$ and $NAGG_{CashETR}$ negatively influence the profitability of the companies. On the other hand, the relationship between the $NAGG_{BTD}$ and the ROA was positive (adverse to the expected), that is, the companies that presented the accounting book profit higher than the taxable one led to the higher returns. Regarding RQ, the results followed the evidence from the mean tests, except for the $NAGG_{ETR}$ 75, which ceased to be significant. It should also be pointed out that, as in BM&FBOVESPA, the most intense relations between the level of tax aggressiveness and profitability occurred in the quantil 25. It is understood, therefore, that the companies with the lowest returns are the ones that are most influenced By the highest levels of aggressiveness. Furthermore, the fact that the results obtained from the BM&FBOVESPA context are not compatible with previous studies, in relation to $NAGG_{ETR}$ and $NAGG_{CashETR}$ it is acceptable, since the methodology that was used segregated the levels of tax aggressiveness according to the mean of the ETR practiced In the sector, and not the general average, as applied in other studies. As well, due to the fact that a mo reconservative behavior of the market that has a large concentration of family businesses, such as Brazil, that is expected. The contribution of this research to the literature is the demonstration of the reflexes that the levels of tax aggressiveness exert on the profitability of companies in the capital market, taking into considaration the economic sector to which it is inserted. As well, for conducting a comparative analysis between capital markets and tax legislation at different levels of development (Brazil vs. USA). In addition, it fills some gaps in this area by adding results to the existing literature.

Keywords: Tax Planning; Tax Aggressiveness; Profitability; BM&FBOVESPA; NYSE.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Resumo de pesquisas realizadas sobre Planejamento Fiscal Agressivo.....	37
Quadro 2 – Categorias do Planejamento tributário - ETR	43
Quadro 3 – Categorias do Planejamento tributário - CashETR.....	43
Quadro 4 – Sinal da BTD para analisar Planejamento Tributário Agressivo.....	44
Quadro 5 – Empresas por Setor para análise da ETR.....	53
Quadro 6 – Empresas por Setor para análise da <i>CashETR</i>	53
Quadro 7 – Empresas por Setor para análise da BTD	54
Quadro 8 – Dados em Pannel - Testes Estatísticos	56
Quadro 9 – Média da ETR por Setor	60
Quadro 10 – Média da BTD por Setor	61
Quadro 11 – Fator de Inflação da Variância (VIF)	66
Quadro 12 – Síntese dos Resultados dos Testes Estatísticos em Pannel de Efeitos Fixos (ROA versus NAGG).....	86
Quadro 13 – Síntese dos Resultados dos Testes Estatísticos da Regressão Quantílica (ROA versus NAGG).....	87

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Composição da Amostra.....	42
Tabela 2 – Variáveis utilizadas na pesquisa	58
Tabela 3 – Estatística descritiva da variável dependente e das variáveis independentes no período de 2010 a 2015 das empresas listadas na BM&FBOVESPA	62
Tabela 4 – Estatística descritiva da variável dependente e das variáveis independentes no período de 2010 a 2015 das empresas listadas na NYSE	65
Tabela 5 – Definição do tipo de painel.....	67
Tabela 6 – Nível de Agressividade Fiscal e Rentabilidade das Empresas Listadas na BM&FBOVESPA – $NAGG_{ETR}$	69
Tabela 7 – Nível de Agressividade Fiscal e Rentabilidade das Empresas Listadas na BM&FBOVESPA – $NAGG_{CashETR}$	71
Tabela 8 – Nível de Agressividade Fiscal e Rentabilidade das Empresas Listadas na BM&FBOVESPA – $NAGG_{BTD}$	75
Tabela 9 – Nível de Agressividade Fiscal e Rentabilidade das Empresas Listadas na NYSE – $NAGG_{ETR}$	78
Tabela 10 – Nível de Agressividade Fiscal e Rentabilidade das Empresas Listadas na NYSE – $NAGG_{CashETR}$	82
Tabela 11 – Nível de Agressividade Fiscal e Rentabilidade das Empresas Listadas na NYSE – $NAGG_{BTD}$	84

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BM&FBOVESPA – Bolsa de Valores, Mercadorias e Futuros

BTD – *Book-Tax Differences*

Cash ETR – *Cash Effective Tax Rate*

CFC – Conselho Federal de Contabilidade

CPC – Comitê de Pronunciamentos Contábeis

CSLL – Contribuição Social sobre o Lucro Líquido

CVM – Comissão de Valores Mobiliários

DFC – Demonstração dos Fluxos de Caixa

DRE – Demonstração do Resultado do Exercício

ETR – *Effective Tax Rate*

EUA – Estados Unidos da América

FASB – *Financial Accounting Standards Board*

FIN 48 – Interpretação do FAS 109

GICS – *The Global Industry Classification Standard*

IBPT – Instituto Brasileiro de Planejamento Tributário

IFRS – *International Financial Reporting Standards*

IRC – *Internal Revenue Code*

IRPJ – Imposto de Renda de Pessoa Jurídica

LAIR – Lucro antes do imposto de renda e da contribuição social

LC – Lucro Contábil

LEV – Alavancagem

LT – Lucro Tributável

MB – *Book-to-Market*

MQO – Mínimos Quadrados Ordinários

NYSE – *New Yor Stock Exchange*

OLS – *Ordinary Least Squares* (Método dos Mínimos Quadrados)

PEA – Painel de Efeitos Aleatórios

PEF – Painel de Efeitos Fixos

PIB – Produto Interno Bruto

PPE – *Property, Plant and Equipment*

ROA – Retorno sobre o Ativo

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

RQ – Regressão Quantílica

SIZE – Tamanho

US GAAP – Princípios Contábeis Geralmente Aceitos nos Estados Unidos

VIF – *Variance Inflation Factor*

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	14
1.1 Contextualização do Tema e Problemática	14
1.2 Objetivos	18
1.2.1 Objetivo Geral	18
1.2.2 Objetivos Específicos	18
1.3 Justificativa do Estudo	18
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	21
2.1 Planejamento Fiscal Agressivo	21
2.2 Medidas de Identificação de Planejamento Fiscal Agressivo	23
2.3 Rentabilidade	31
2.4 Agressividade Fiscal no Contexto Brasileiro e Estadunidense	33
2.5 Hipóteses de Pesquisa.....	38
3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	40
3.1 Caracterização da Pesquisa	40
3.2 População e Amostra.....	41
3.3 Descrição e Operacionalização das Variáveis.....	42
3.3.1 Variáveis Independentes.....	42
3.3.2 Variável Dependente	44
3.3.3 Variáveis de Controle	45
3.4 Técnicas Estatísticas Utilizadas na Análise dos Dados	54
3.5 Apresentação do Modelo de Estimação e Resumo das Variáveis da Pesquisa	58
4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS	60
4.1 Verificação dos Parâmetros Utilizados na Determinação do Nível de Agressividade.....	60
4.2 Análise Descritiva das Variáveis Incluídas no Modelo da BM&FBOVESPA.....	61

4.3 Análise Descritiva das Variáveis Incluídas no Modelo da NYSE	64
4.4 Análises dos Resultados Econométricos	66
4.4.1 Estimações com modelos compostos pelas empresas listadas na BM&FBOVESPA	68
4.4.2 Estimações com modelos compostos pelas empresas listadas na NYSE	77
4.4 Sínteses dos Resultados da Pesquisa	86
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	89
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	93
APÊNDICE – Modelos e Testes Estatísticos Aplicados.....	108

1. INTRODUÇÃO

1.1 Contextualização do Tema e Problemática

Pesquisas relacionadas à determinação do impacto do planejamento fiscal sobre a rentabilidade das empresas são relativamente novas. Todavia, de acordo com Caldeira (2006), Lima e Duarte (2007) e Utzig et al. (2014), a temática é extremamente relevante, haja vista a participação dos custos tributários, principalmente o imposto sobre a renda, na composição do valor das organizações, bem como por representar um fator decisivo na competitividade entre as empresas no mercado global. Essa influência ocorre porque os impostos afetam diretamente o resultado, alterando a liquidez e rentabilidade das companhias.

Na literatura internacional, existem evidências de que o aumento do desempenho da firma pode ser obtido através do planejamento fiscal (GONCHAROV; ZIMMERMANN, 2005; DESAI; DHARMAPALA, 2006; AYERS; JIANG; LAPLANTE, 2009; MINNICK; NOGA, 2010; HANLON; HEITZMAN, 2010; TANG, 2005; TANG; FIRTH, 2011), ao passo que, quanto menor a carga tributária, mais haverá lucros a serem distribuídos aos acionistas e, conseqüentemente, suas ações serão mais valiosas (BANKMAN, 1999; SCHOLLES et al., 2005; GRAHAM; TUCKER, 2006; DESAI; DHARMAPALA, 2007; HANLON; SLEMROD, 2007; FRANK; LYNCH; REGO, 2009).

Contudo, Santana (2014) argumenta que o planejamento fiscal, enquanto ferramenta de gestão empresarial é uma prática controversa, especialmente no que diz respeito à sua legitimidade e sua eficácia, cujo significado amplo do termo, possibilita incorporar uma série de atividades distintas que caminham por variados graus de licitude e podem chegar ao limiar da ilegalidade, ficando as empresas sujeitas a risco de penalidades impostas pelos órgãos fazendários, quando estes compreendem que as ações de planejamento fiscal ultrapassaram a barreira da elisão fiscal para assumir caráter de evasão fiscal (LIETZ, 2013).

Nesse contexto, remete-se à “agressividade fiscal”, termo que equivale, segundo Tang e Firth (2011), à forma do contribuinte explorar as condições de incertezas e ambiguidade das leis tributárias e aplicá-las de forma vantajosa na mensuração contabilística e na estruturação de atividades com tributação favorecida para, legalmente, influenciar a sua carga tributária. Hanlon e Heitzman (2010) e Lenkauskas (2014) corroboram que a agressividade fiscal consiste em aproveitar-se dos aspectos técnicos de um sistema fiscal ou de descompassos entre dois ou mais sistemas fiscais, com o propósito de reduzir a responsabilidade fiscal suportada pelas empresas. Ou ainda, pode remeter-se à prática de minimização do valor

presente das despesas de imposto sobre o rendimento (GONCHAROV; ZIMMERMANN, 2005), sendo esta a vertente considerada neste estudo.

As ações gerenciais destinadas a minimizar os impostos corporativos, por meio de atividades fiscais agressivas, estão se tornando cada vez mais comuns no panorama organizacional, em muitos países ao redor do mundo (ZIMMERMAN, 1983; CHEN et al., 2010; LANIS; RICHARDSON, 2011). Percebe-se que, além do Estado, os investidores do mercado de capitais também estão interessados em acompanhar e avaliar as atividades de planejamento tributário de suas companhias, supostamente o interesse primordial deste *stakeholder* é obter um “bom retorno financeiro”, sem que haja exposição desnecessária ao risco (DESAI; DHARMAPALA, 2009; EHRHARDT; BRIGHAM, 2011; ABDUL; WAHAB; HOLLAND, 2012; CHEN et al., 2014; SANTANA, 2014).

Em outras palavras, Chen et al. (2010), Lanis e Richardson (2011) alertam que as organizações costumam determinar o nível de agressividade fiscal a partir do *trade-off* entre os benefícios e os custos marginais de gerenciar os tributos, tais como: custos políticos, custos reputacionais, custos com penalidades, custos com reorganização societária etc.

Além disso, Scholes e Wolfson (1992) enfatizam que aumentar o desempenho das empresas e, em paralelo, maximizar o valor da empresa, é mais importante do que apenas diminuir sua carga tributária, pois, os índices de desempenho do passado e do presente de uma empresa tornam-se alicerce para sua projeção econômica no futuro (REINDERS; MARTINEZ, 2016). Dentre os índices de desempenho destaca-se a rentabilidade, que pode ser analisada de diversas maneiras: retorno sobre os ativos, custo da dívida e retorno sobre o patrimônio líquido.

Nesta pesquisa, a rentabilidade é representada pelo Retorno sobre o Ativo (ROA), a qual “revela o retorno produzido pelo total das aplicações realizadas por uma empresa em seus ativos, quantificando o resultado operacional produzido pela empresa em suas atividades operacionais, ou seja, antes das receitas e despesas financeiras” (KASSAI et al., 2000, p. 177). Brigham e Houston (2001, p. 89) e Reinders e Martinez (2016) mencionam que, a rentabilidade reflete o resultado de uma série de políticas e decisões referentes à empresa, que contemplam os efeitos combinados da liquidez, da gestão de ativos e do endividamento sobre resultados operacionais, inclusive, aquelas pertinentes aos aspectos tributários.

Dessa forma, o planejamento fiscal torna-se um fator decisivo para a saúde financeira e a sustentabilidade das organizações empresariais (DE SOUZA et al., 2015), e, portanto, requer grande atenção das empresas no tocante à contabilização e planejamento das operações voltadas à economia fiscal (MUCCI et al., 2011), principalmente, numa conjuntura de

estrangulamento fiscal e constante alteração da legislação, que são realizadas pelas autoridades fiscais com a finalidade de aumentar a arrecadação de impostos (CORAZZA, 2015).

O Brasil, segundo informações disponíveis no *site* do Instituto Brasileiro de Planejamento Tributário [IBPT] (2015), é o país com a maior quantidade de taxas e impostos do mundo. Além disso, é possível afirmar que o Brasil assume a posição de maior carga tributária do mundo (ARAÚJO et al., 2016), chegando a registrar, em 2014, 35,42% do valor total do Produto Interno Bruto (PIB), a maior da última década (IBPT, 2015); como também enfrenta um complexo sistema tributário, que impacta diretamente os preços dos produtos e serviços, e, por consequência, define a sobrevivência empresarial (SILVA; DE ÁVILA; MALAQUIAS, 2012, DE SOUZA et al., 2015).

Iudícibus e Lopes (2004), Iudícibus e Pohlmann (2007), Cabello (2012) e Carvalho (2015) detalham que a complexidade do sistema tributário brasileiro advem de múltiplos fatores, sobremaneira, da grande quantidade e a qualidade dos tributos existentes, da concentração de capital das empresas, do excesso de burocracia da legislação fiscal, da pouca maturidade das empresas brasileiras no mercado acionário, da desoneração de alguns setores, da incidência de diversos tributos diretamente sobre faturamento, e não apenas sobre a renda, entre outros fatores.

Para fins comparativos, é relevante destacar que os Estados Unidos da América (EUA), em 2013, registraram uma carga equivalente a 26,4% do PIB (IBPT, 2015), ou seja, 9,02 pontos percentuais menores que o valor registrado no Brasil, em 2014. Dickey (2002) sugere que a intensificação do planejamento tributário, altamente sofisticado, tem sido a principal razão para o declínio da arrecadação do imposto de renda, em relação ao PIB, e da arrecadação total nos Estados Unidos da América (EUA).

Entretanto, Wilson (2009) e Desai e Dharmapala (2009), a partir de estudos realizados nos Estados Unidos, encontraram evidências de que o efeito da minimização de tributos sobre o retorno do investimento e sobre o valor da firma depende do nível de governança corporativa, sendo este efeito positivo apenas quando a governança corporativa é avaliada como alta. Ou seja, espera-se que a governança corporativa tenha, portanto, o poder de mitigar as perdas sofridas pelos acionistas, em decorrência dos custos implícitos do planejamento tributário (SANTANA, 2014).

Outro aspecto que interfere na maneira de realizar planejamento fiscal nas empresas norte-americanas é que, diferente da legislação brasileira, nos EUA, a posição fiscal adotada pelas empresas segue o US GAAP, devendo ser evidenciada conforme a Interpretação N° 48

(FIN 48). A FIN 48 tem o objetivo de padronizar a contabilização dos benefícios fiscais considerados incertos, bem como exigir que as empresas divulguem os montantes de suas reservas fiscais, conforme afirmam Blouin, Gleason, Mills e Sikes (2007), e, conseqüentemente, aumentar a transparência das demonstrações financeiras em relação à sua posição fiscal.

Essa norma, segundo Silva e Maciel (2014), causa uma maior cautela, por parte da administração da empresa, em relação à postura fiscalmente agressiva, na medida em que muniria as autoridades fiscais, com informações suficientes para o início de auditorias fiscais, garantindo-lhes fácil acesso às práticas de elisão e evasão fiscal.

Pelo exposto, verifica-se que o nível de agressividade fiscal pode imprimir conseqüências distintas em relação ao aumento da riqueza para os acionistas/proprietários das empresas. Portanto, para efeitos de comparação com o resultado brasileiro, o presente trabalho se propõe a verificar, também, as empresas listadas na NYSE.

Assim, considerando que a carga tributária, suportada pelas empresas brasileiras, é a mais alta do mundo, em relação aos demais países, e, sabendo-se que muitas empresas adotam práticas fiscalmente agressivas, em virtude da complexidade da legislação tributária, no sentido de diminuir ou, até mesmo, eliminar o valor pago em tributos, vislumbrando ampliar os ganhos dos acionistas, o presente trabalho se propõe a buscar responder ao seguinte questionamento: **Qual o reflexo do nível de agressividade do planejamento fiscal na rentabilidade de empresas listadas na BM&FBOVESPA e NYSE?**

Salienta-se que o ponto-chave não é a análise do melhor sistema tributário entre os países, tampouco a alíquota a ser utilizada na avaliação de empresas, mas, sim, que fique evidenciado no estudo o reflexo do nível de agressividade fiscal na rentabilidade das empresas brasileiras em relação ao mercado estadunidense.

A escolha desses dois países deve-se ao fato de possuírem cargas tributárias distintas, o que permite verificar se isso constitui um fator que influencia a agressividade fiscal, bem como pelo fato das empresas norte-americanas serem orientadas pelo sistema jurídico *common law*, e, por esta razão, há uma maior pressão dos investidores e autoridades tributárias em relação à transparência e qualidade das informações que são divulgadas nas demonstrações contábeis (LÉLIS et al., 2011), quando comparadas às empresas brasileiras, cujo sistema jurídico é *code law*.

A escolha da Bolsa de Nova Iorque (*New York Stock Exchange* – NYSE) foi motivada por ela ser considerada a bolsa de valores de maior representatividade, no que concerne ao

volume de negócios dos Estados Unidos (RIBEIRO; CARMO; CARVALHO, 2013), e por ser uma das bolsas de valores mais importantes do mundo.

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo Geral

Analisar o reflexo do nível de agressividade fiscal sobre a rentabilidade de empresas listadas na BM&FBOVESPA e NYSE.

1.2.2 Objetivos Específicos

Definido o objetivo geral, apresentam-se os objetivos específicos da pesquisa:

- a) Mensurar a agressividade fiscal do planejamento tributário das empresas, objeto de estudo;
- b) Classificar o planejamento tributário adotado pelas empresas abertas brasileiras e estadunidenses, em função do nível de agressividade fiscal: “Planejamento Fiscal Agressivo” ou “Planejamento Fiscal com Agressividade Moderada”;
- c) Identificar a influência do nível de agressividade fiscal e a rentabilidade das empresas listadas na BM&FBOVESPA e NYSE.

1.3 Justificativa do Estudo

Para Hanlon e Heitzman (2010), a literatura sobre o papel informativo da contabilização de impostos sobre o rendimento precisa de refinamento e esclarecimentos, tendo em vista que é uma área relativamente nova em faces de crescimento nos últimos 10 anos. Diante disso, as autoras expõem que a relevância da pesquisa de planejamento tributário vai crescendo à medida que os governos tentam fechar a lacuna fiscal, aumentar a conformidade e recolher mais receita.

Enquanto isso, Graham, Raedy e Shackelford (2012) chamam atenção para quatro razões relevantes de se estudar a contabilidade dos tributos sobre o lucro: (1) os tributos sobre o lucro são a única despesa comum e substancial para todas as empresas; (2) além de fornecer informações para os usuários que, normalmente, se interessam pelos demonstrativos financeiros, também prestam informações à autoridade tributária; (3) a informação dos

tributos sobre o lucro fornece uma medida alternativa de verificar rentabilidade da empresa, considerando-se as diferenças entre as apurações do lucro contábil e lucro fiscal; e (4) a despesa com os tributos sobre o lucro é um componente destacado da demonstração do resultado, nunca reportado nas atividades operacionais, mas, sim, logo antes do lucro líquido, o que, provavelmente, influencia a forma como investidores, analistas e gerentes o visualizam.

Com base no recorte exposto anteriormente, a escolha de se investigar o reflexo que nível de agressividade fiscal sobre a rentabilidade das empresas listadas na BM&FBOVESPA e NYSE, deve-se, primeiramente, pela relevância da temática na determinação estratégica das organizações frente a atual conjuntura de desenvolvimento global dos mercados.

Gallo, Pereira e Lima (2006) asseveram que o avanço do processo de globalização tem ampliado o interesse em compreender os fatores que influenciam a carga tributária do país, uma vez que esta pode ocasionar a perda da competitividade das organizações, levando-as a buscarem alternativas que venham compensar economicamente seus investidores (SANT'ANA; ZONATTO; VERGINI, 2015), como, por exemplo, o estabelecimento de um planejamento fiscal agressivo.

Observa-se ainda, segundo Gomes (2012), que no Brasil vive-se um crescimento real do mercado acionário, onde cada vez mais investidores empregam sua poupança nas empresas de capital aberto. Por conseguinte, amplia-se a necessidade de discutir o risco de ocorrer o conflito de agência no contexto tributário, haja vista a complexidade da legislação tributária brasileira e suas recentes modificações, somado ao aumento progressivo da arrecadação dos tributos, além das alterações do mercado de capitais no Brasil – como é o caso da criação do Novo Mercado e fusão da BM&FBOVESPA – incentivarem as empresas gerenciar seus tributos, abrindo espaços para oportunismos gerenciais (GOMES, 2012; CARVALHO, 2015).

Em segundo lugar, a pesquisa justifica-se pela importância do estudo da agressividade fiscal para o mercado financeiro, uma vez que pode impactar: (i) no retorno dos acionistas (SCHOLES et al., 2005; TANG, 2005; HANLON; HEITZMAN, 2010); (ii) no risco de controle fiscal e custo político (WATTS; ZIMMERMAN, 1978); (iii) no estabelecimento de parâmetros de compensação dos gerentes após os impostos (PHILLIPS, 2003); e na transparência corporativa (BALAKRISHNAN; BLOUIN; GUAY, 2012).

Diante disso, esta pesquisa proporcionará maior amplitude dos estudos acerca das consequências da agressividade fiscal adotada no planejamento tributário das companhias no mercado de capitais sobre a sua rentabilidade, pois, apesar de trabalhos que tratem de agressividade fiscal, nas empresas listadas na BM&FBOVESPA, tenham sido desenvolvidos nos últimos anos, mesmo que em número reduzido, não foi identificado estudos que

comparassem a relação dos níveis de agressividade fiscal e a rentabilidade das empresas listadas na BM&FBOVESPA com as da NYSE, tampouco que contemplasse todas as *proxies* exploradas neste estudo.

Por último, a pesquisa justifica-se pelo caráter inovador, no contexto nacional, tanto na comparabilidade entre dois mercados (Brasil versus EUA), quanto no tocante à metodologia aplicada nos modelos estatísticos, pois, além da utilização de modelagem de dados em painel estático, realizou-se a análise das variáveis por quantis de distribuição. Dessa maneira, proporciona-se maior credibilidade aos resultados, visto que os *outliers* não são um problema para regressão quantílica.

Logo, espera-se que as informações levantadas nesta pesquisa fomentem o desenvolvimento de novas pesquisas sobre a temática, considerando que no Brasil ainda é reduzido o número de pesquisas na área tributária, principalmente, quando se trata de agressividade fiscal.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Não existe consenso quanto à definição de "evasão fiscal" ou "agressividade fiscal" (HANLON; HEITZMAN, 2010). Contudo, neste estudo, toma-se por base a percepção de Lisowsky, Leslie e Andrew (2013), os quais ressaltam que a agressividade fiscal não implica em ilegalidade. Haja vista que as *proxies* utilizadas nos projetos de pesquisa, para sua detecção, não esclarece muito sobre o envolvimento das empresas em evasão fiscal fraudulenta (MARTINEZ; DALFIOR, 2015).

Nessa linha, Siqueira, Cury e Gomes (2011) mencionam que as atividades de planejamento fiscal são elaboradas com a finalidade de fazer uma redução legal do ônus tributário, de modo a propiciar maior rentabilidade possível e, por conseguinte, garantir a continuidade e a competitividade empresarial. Para tanto, as técnicas de redução tributária assumem os mais variados graus de licitude (níveis de agressividade fiscal), que conduzem a diferentes consequências; cabendo ao gestor, a decisão em assumir riscos maiores ou menores na hora de pagar mais ou menos impostos (REINDERS; MARTINEZ, 2016).

O contraponto ocorre porque, se de um lado o planejamento fiscal agressivo implica num aumento dos fluxos de caixa das empresas após os impostos (WILSON, 2009), tornando-as mais valorosas aos olhos dos investidores (GRAHAM; TUCKER, 2006; DESAI; DHARMAPALA, 2009; WILSON, 2009), uma vez que afeta diretamente o seu desempenho econômico-financeiro (BLAYLOCK; SHEVLIN; WILSON, 2012). Do outro lado, têm os custos implícitos no planejamento tributário agressivo (CHEN et al., 2010), que, muitas vezes, passam despercebidos ou têm sua importância, negligentemente, ignorada pelas partes com poder de decisão (SANTANA, 2014).

Deste modo, é imprescindível que a escolha por determinado nível de agressividade fiscal ocorra em função do *trade-off* entre os benefícios e os custos marginais de gerenciar os tributos (CHEN; CHU, 2005; CHEN et al., 2010; MARTINEZ; RAMALHO, 2014; MOTTA; MARTINEZ, 2015; MOTA, 2015).

2.1 Planejamento Fiscal Agressivo

O planejamento fiscal, tal como toda atividade de gestão empresarial, tem por finalidade contribuir para a melhoria do desempenho econômico-financeiro da firma, possibilitando, assim, maximizar o retorno obtido sobre os investimentos dos proprietários

(SANTANA, 2014). Ou seja, visa aumentar a riqueza dos acionistas (ROSS; WESTERFIELD; JAFFE, 2002).

Corroborando, Desai e Dharmapala (2006) relatam que o planejamento fiscal é uma transferência legal dos recursos do Estado para as empresas com intuito de aumentar o seu desempenho, através da redução de despesas tributárias. Em função disso, consolidou-se a concepção de que o planejamento fiscal é uma atividade que agrega valor à firma por meio da minimização de tributos, estes teriam o efeito de aumentar o resultado líquido do exercício, e, por consequência, ampliar o retorno para os acionistas (SCHOLES; WOLFSON, 1992; BANKMAN, 1999; GRAHAM; TUCKER, 2006; DESAI; DHARMAPALA, 2007; FRANK; LYNCH; REGO, 2009; WILSON, 2009; GOMES, 2016; POTIN et al., 2015).

Nesse contexto, Chaves (2014) classifica o planejamento tributário em três graus: conservador, moderado e agressivo. No planejamento tributário conservador, o contribuinte segue o procedimento que consta na lei ordinária dispensando qualquer interpretação jurídica, aplicações de princípios ou conhecimento da Constituição Federal ou Código Tributário Nacional (CHAVES, 2014; REINDERS; MARTINEZ, 2016). No planejamento tributário moderado, acrescenta-se a necessidade do contribuinte acompanhar os posicionamentos do Poder Judiciário, bem como realizar consultas aos órgãos competentes ou entrar com ação no Poder Judiciário antes de fazer alguma mudança nos seus procedimentos contábeis e fiscais (CHAVES, 2014; REINDERS; MARTINEZ, 2016).

Por último, no planejamento tributário agressivo, nenhuma consulta é realizada e o contribuinte se limita a aplicar o que considera correto, sustentado em interpretações da Constituição Federal e do Código Tributário Nacional, para em seguida, aguardar a interpelação das autoridades fiscais (CHAVES, 2014; REINDERS; MARTINEZ, 2016). Entretanto, incorre em menos riscos do que se realizasse a sonegação fiscal, que é considerado um crime na esfera tributária e penal (SIQUEIRA; CURY; GOMES, 2011).

Lenkauskas (2014) acrescenta que, embora seja muito difícil traçar uma linha entre planejamento fiscal agressivo e evasão fiscal, o primeiro é menos perigoso do que o segundo. Pois, o planejamento fiscal agressivo se coloca entre evasão fiscal e mitigação de imposto. Enquanto que a evasão fiscal trata de disposições jurídicas alinhadas à lei, sendo considerada legal e aceitável, somente se o contribuinte atuar de forma honesta.

Segundo Rego e Wilson (2012), os benefícios de posições fiscais agressivas são simples. Elas reduzem passivos fiscais, o que aumenta o fluxo de caixa e, também, pode aumentar o lucro líquido após impostos. Todavia, posições fiscais agressivas impõem custos significativos às empresas e seus gestores, chamados de custos implícitos. Estes podem

superar os benefícios financeiros conquistados com o planejamento fiscal, através da diminuição líquida de valor, e, conseqüentemente, diminuir os retornos aos acionistas (DESAI; DHARMAPALA, 2006; DESAI; DYCK; ZINGALES, 2007; SANTANA, 2014).

Os custos implícitos podem compreender: (i) custos políticos, que partem da premissa que as grandes empresas são mais propícias a escolherem métodos contábeis que reduzam os lucros reportados, justamente para não atrair a atenção das autoridades e, por isso, as empresas recorrem a um planejamento tributário pouco transparente em que os gestores agem, oportunisticamente, extraindo benefícios para si; (ii) a perda de credibilidade dos demonstrativos contábeis pelos investidores, em virtude das firmas evidenciarem uma carga tributária consistentemente menor do que a de empresas semelhantes; (iii) custos reputacionais provenientes da publicidade negativa que determinada empresa pode vir a enfrentar por se esquivar de pagar tributos; e (iv) custo com eventuais multas, devido à contestação da prática de evasão fiscal pela autoridade tributária (ZIMMERMAN, 1983; FRANK; LYNCH; REGO, 2009; HANLON; SLEMROD, 2009; CHEN et al., 2010).

Ademais, o benefício da redução da obrigação tributária em razão do comportamento tributário agressivo pode ser uma atividade potencialmente cara para os acionistas, visto que o planejamento fiscal agressivo requer uma estruturação complexa de transações, tais como: preços de transferências; a criação de *offshore* em paraísos fiscais; e atividades operacionais centralizadas em jurisdições que permitam minimizar a carga fiscal global corporativa (CHEN et al., 2014).

Seria uma ideia incompleta, aquela visão de que o objetivo do planejamento fiscal seria pura e simplesmente a diminuição do montante dos tributos a pagar, embora essa seja uma consequência imediata e inevitável da atividade, ou pelo menos, um aspecto mais evidente (SHACKELFORD; SHEVLIN, 2001; SANTANA, 2014). Igualmente, Scholes e Wolfson (1992), Graham e Tucker (2006), Desai e Dharmapala (2007), Gomes (2012) explicam que não se trata apenas de diminuir a carga tributária das empresas, mas também, aumentar seu desempenho econômico-financeiro e maximizar o valor dos acionistas.

2.2 Medidas de Identificação de Planejamento Fiscal Agressivo

Nesta subseção, serão apresentadas as variáveis escolhidas para analisar a agressividade fiscal das empresas que compõem a amostra do presente estudo: *Book-Tax Differences* – BTDT Total, *Effective Tax Rates* – ETR e *Cash Effective Tax Rate* – Cash ETR.

a) *Effective Tax Rates* (ETR)

Estudos realizados nas últimas décadas desenvolveram várias formas de calcular a ETR (GAAP ETR, *Current ETR*, *Cash ETR*, *Long Cash ETR*, *ETR Differential*). Giannini e Maggiulli (2002) defendem que a existência de diferentes indicadores não pode ser entendida como deficiência de análise da *proxy* ETR, mas, sim, reflexo da complexidade de medir coisas diferentes; portanto, impossível de calcular uma taxa efetiva de imposto universalmente válida.

Sobre isso, Janssen (2000) esclarece que a escolha do método de ETR depende da questão de pesquisa, e as razões pelas quais os pesquisadores gostariam de conhecer o nível de ETR, são: (i) para medir o impacto dos impostos sobre os incentivos aos investimentos (KNIRSCH, 2002); (ii) como indicador de carga tributária das empresas (GIANNINNI; MAGGIULLI, 2002); (iii) como medida das preferências tributárias corporativas (CALLIHAN, 1994; SHEVLIN, 1999); e (iv) auxiliar os gestores no estabelecimento de estratégias de gestão fiscal para o planejamento tributário futuro (MINNICK; NOGA, 2010).

Nesse sentido, Shackelford e Shevlin (2001) sugerem que a ETR representa uma medida adequada para mensurar a eficácia do planejamento tributário, pois, se este for eficaz, resultará num índice de ETR menor que a alíquota nominal dos tributos incidentes sobre o lucro. Além disso, Lammersen (2002) e Gomes (2012) mencionam que o planejamento tributário é uma ferramenta gerencial útil, haja vista que representa uma informação condensada e sofisticada acerca da carga tributária das empresas, e que pode ajudar os usuários, sejam eles internos ou externos, a tomarem decisões.

Hanlon e Heitzman (2010) e Dunbar et al. (2010) acrescentam que a ETR é uma *proxy* que indica o grau do planejamento tributário agressivo das firmas, comumente utilizada pela literatura internacional (GUPTA; NEWBERRY, 1997; MILLS; ERICKSON; MAYDEW, 1998; SHEVLIN, 1999; SHACKELFORD; SHEVLIN, 2001; REGO; WILSON, 2008; WILSON, 2009; HANLON; SLEMROD, 2009; CHEN et al., 2010; LIETZ, 2013; LISOWSKY; ROBINSON; SCHMIDT, 2013; FRANCIS et al., 2014), e, mas recentemente, investigada em estudos empíricos nacionais (RAMALHO; MARTINEZ, 2014; MOTTA, 2015; MARTINEZ; DALFIOR, 2015).

Na presente pesquisa, a ETR é calculada com o intuito de identificar o nível de agressividade fiscal adotado pelas empresas, e, em seguida, analisar sua relação com a rentabilidade, tendo como pressuposto que a carga tributária elevada implica em baixo

desempenho após o imposto, e menos vantagem competitiva. Ademais, o desdobramento da sua utilização pode inferir num aumento do lucro e do preço da ação (PHILLIPS, 2003), pois, o custo tributário afeta negativamente o retorno do investimento e reduz o fluxo de caixa da empresa (SCHOLLES et al., 2005; TANG, 2005; DESAI; DHARMAPALA, 2006; GRAHAM; RAEDY; SHACKELFORD, 2012).

Contudo, tais deduções contrariam os achados anteriores de Gupta e Newberry (1997), os quais incluíram o retorno sobre ativos totais (ROA), como variável de controle, no cálculo da ETR. Esses autores identificaram um efeito positivo nessa relação (quanto maior a ROA, maior é a ETR). Semelhantemente, Mills, Erickson e Maydew (1998) examinaram os investimentos das empresas no planejamento tributário e, como parte de suas análises, investigaram se o retorno sobre os ativos tinha efeito na *Effective Tax Rates* – ETR das empresas, e chegaram a mesma conclusão de Gupta e Newberry (1997).

Os resultados controversos ocorrem em virtude da falta de um método adequado de captação das diversas relações que envolvem a base tributária, tais como isenções, deduções e créditos fiscais (UTZIG et al., 2014). Outros autores corroboram a capacidade da ETR ser enfraquecida devido a erro de medição, pois é difícil saber se o nível mais baixo de ETR é causado por preferências fiscais, isenções, ou outras formas de elisão (SCHOLLES et al., 2005; PLESKO, 2004; GUIMARÃES; DA SILVA MACEDO; DA CRUZ, 2016). Mesmo assim, parece difícil de buscar uma medida melhor para substituí-la (TANG, 2005).

Não obstante, Shackelford e Shevlin (2001) asseguram que a ETR pode ser considerada um bom indicador de planejamento tributário, uma vez que revela o descolamento entre a alíquota do tributo definida na legislação tributária e a efetiva alíquota do tributo, por meio das despesas com tributos sobre o lucro reportado ao mercado global (SHEVLIN, 1999; SHACKELFORD; SHEVLIN, 2001; MINNICK; NOGA, 2010; UTZIG et al., 2014; SANT'ANA; ZONATTO; VERGINI, 2015).

Nesta pesquisa, a mensuração da Taxa Efetiva de Imposto (Effective Tax Rates- ETR), consiste na divisão da despesa tributária total – corrente mais diferida – pelo lucro contábil antes dos impostos (LAIR), de uma determinada empresa i no ano t , conforme exposto na equação (1). Com isso, o cálculo não é afetado por estratégias que busquem apenas adiar o surgimento da obrigação tributária (HANLON; HEITZMAN, 2010). Dessa forma, apresenta-se o cálculo da ETR:

$$Effective\ Tax\ Rate\ (ETR)_{i,t} = \frac{Despesa\ Total\ de\ IRPJ/CSLL_{i,t}}{Lucro\ Antes\ do\ Imposto\ de\ Renda\ (LAIR)_{i,t}} \quad (1)$$

Onde:

$ETR_{i,t}$ = *Effective Tax Rate da firma i no período t*

$IRPJ_{i,t}$ = *Imposto de Renda da firma i no período t*

$CSLL_{i,t}$ = *Contribuição Social sobre o Lucro Líquido da firma i no período t*

$LAIR_{i,t}$ = *Lucro Antes do Imposto de Renda e da CSLL da firma i no período t*

Em virtude da presença de *outliers* distorcer facilmente a ETR, utilizou-se a metodologia aplicada por Gupta e Newberry (1997), Higgins, Omer e Phillips (2013): valores negativos de ETR assumindo valor zero, e valores maiores do que 1 assumindo valor igual a 1. E, assim, o valor resultante da fração, a ser considerado nesta pesquisa, restringe-se ao intervalo [0,1].

Vale destacar que a coleta das informações relativas às despesas dos tributos sobre o lucro, das empresas listadas na bolsa da NYSE, compreende apenas o imposto de renda, uma vez que a legislação tributária americana não contempla a contribuição social sobre o lucro líquido (CSLL).

b) *Cash Effective Tax Rate (CashETR)*

A *Cash Effective Tax Rate (CashETR)* é uma medida alternativa utilizada para mitigar algumas fragilidades da mensuração da ETR, tais como: (i) a ETR é calculada por ano e, em função disso, suas variações podem causar confusão ao leitor e, por vezes, não serem condizentes com o gerenciamento tributário; (ii) o cálculo incorpora os tributos diferidos que podem disfarçar o gerenciamento tributário; e (iii) a variação na ETR pode ocorrer por fatores alheios ao gerenciamento tributário (GOMES, 2012).

Para corrigir as falhas levantadas no parágrafo anterior, a *CashETR* é determinada a partir de duas modificações no cálculo das ETRs. Primeiro, a medição das taxas efetivas de impostos é realizada a longo prazo, estimado em 10 anos (DYRENG; HANLON; MAYDEW, 2008), ou, ainda, pode contemplar um período de 3 a 10 anos, conforme explicado por Hanlon e Heitzman (2010). Isso produz uma *ETR* que acompanha melhor os encargos tributários das companhias a longo prazo, já que não se trata de calcular uma média da *ETR* simplesmente, pois isso acabaria dando um peso maior para os anos em que a *ETR* foi extraordinariamente alta ou baixa (DYRENG; HANLON; MAYDEW, 2008; MARTINEZ; RONCONI, 2015).

Em segundo lugar, para o cálculo da *CashETR*, são considerados somente o desembolso realizado com os tributos, desconsiderando os impostos diferidos relativos às

diferenças tributárias, visto que o objetivo dessa *proxy* é identificar o verdadeiro encargo tributário sobre o lucro (DYRENG; HANLON; MAYDEW, 2008; REGO; WILSON, 2008; CHEN et al., 2010; GOMES, 2012). Ou seja, a *CashETR* centra-se nos tributos efetivamente pagos, evitando, assim, a superavaliação de despesas com impostos corrente provenientes de pagamentos extraordinários e compensações realizadas.

A *CashETR* foi utilizada em estudos de planejamento tributário que abordaram contingências tributárias (BLOUIN; TUNA, 2006; FRISCHMANN; SHEVLIN; WILSON, 2008); o papel da governança corporativa (DESAI; DHARMAPALA, 2007; MINNICK; NOGA, 2010); incentivos dos executivos (DESAI; DHARMAPALA, 2006; ARMSTRONG; BLOUIN; LARCKER, 2011); e agressividade fiscal (DYRENG; HANLON; MAYDEW, 2008; REGO; WILSON, 2008; CHEN et al., 2010; HANLON; HEITZMAN, 2010; CHYZ et al., 2013; CHUNG et al., 2015).

Dyrenge, Hanlon e Maydew (2008) analisaram 2.077 empresas americanas, com base nessa *proxy*, e descobriram que cerca de 25% das empresas da amostra eram capazes de manter a *CashETR* abaixo do percentual de 20%. Na média, a *CashETR* das empresas foi de 30%. Além disso, os autores concluíram que o planejamento tributário se concentra em um subconjunto de empresas.

Rego e Wilson (2008) utilizaram a *CashETR* para verificar se a agressividade fiscal das demonstrações das empresas analisadas era motivada pela remuneração paga aos seus executivos, e as implicações dessa associação para o desempenho da empresa no futuro. O resultado apresentado confirma a relação positiva entre a agressividade fiscal das demonstrações e remuneração paga aos seus executivos. Todavia, não há evidências de que a relação positiva entre essas variáveis leva a má performance da empresa no futuro.

Corroborando o exposto, Minnick e Noga (2010), ao estudarem o papel da governança corporativa no gerenciamento tributário, identificaram que a remuneração variável, dos diretores executivos e do CEO, tem uma relação fortemente negativa com a *CashETR*. Conforme as autoras, a cada dólar de aumento da riqueza dos executivos, há uma redução de 4,13% na *CashETR*, sugerindo níveis mais elevados de agressividade fiscal. Já Armstrong, Blouin e Larcker (2011) não identificaram qualquer relação entre a remuneração dos executivos tributários e a *CashETR*.

Para esta pesquisa, estimou-se também a *CashETR* (*Cash Effective Tax Rate*), como forma de identificação do nível de agressividade fiscal adotado pelas empresas que compõem a amostra. À vista disso, foi aplicado o modelo proposto por Dyrenge, Hanlon e Maydew (2008), alterando, entretanto, o período. Segundo esses autores, a *CashETR* é mensurada a

partir da soma do imposto de renda pago, em 10 anos, dividido pela soma dos lucros antes dos impostos sobre o mesmo período.

Hanlon e Heitzman (2010) ressaltam que a *CashETR* pode ser utilizada em períodos de 3 a 10 anos, como é o caso deste estudo, cuja análise dos dados compreende os anos de 2010 à 2015, totalizando 6 anos. Dessa forma, seguindo Dyreng, Hanlon e Maydew (2008), calculou-se a *CashETR*:

$$CashETR_{i,t} = \frac{Tributospagos_{i,t}}{Lucro Antes do Imposto de Renda (LAIR)_{i,t}} \quad (2)$$

Onde:

Cash ETR_{i,t} = *Effective Tax Rate* da firma *i* no período *t*.

Tributospagos_{i,t} = Total dos pagamentos de Imposto de Renda (IRPJ) e Contribuição social (CSLL) desembolsado pela firma *i* no período *t*, mas também acumulado para a empresa *i* no período de 6 anos, a partir do período *t-5* até *t*.

LAIR_{i,t} = Lucro Antes do Imposto de Renda e da CSLL da firma *i* no período *t*, mas também acumulado para a empresa *i* no período de 6 anos, a partir do período *t-5* até *t*.

Vale destacar que o principal benefício da *CashETR* é que esta computação de longo prazo evita a volatilidade de ano a ano da medida de *Effective Tax Rates – ETR* anual, ou seja, evita a incompatibilidade dos tributos pagos e os lucros (DYRENG; HANLON; MAYDEW, 2008; HANLON; HEITZMAN; 2010, MARTINEZ; RONCONI, 2015).

Ademais, para mensuração dos tributos pagos pelas empresas, considera-se somente as despesas correntes com tributos, que representam obrigações tributárias, ora registradas nas empresas e liquidadas junto às autoridades fiscais; no caso do Brasil, até o último dia do mês de março do ano subsequente. O valor resultante da fração, a ser considerado nesta pesquisa, restringe-se ao intervalo [0,1].

c) *Book-Tax Differences* (BTD)

Além do cálculo das duas *proxies* (ETR e *CashETR*), citadas anteriormente, será utilizada a *Book Tax Differences – BTD* como forma complementar para identificação do planejamento fiscal agressivo. A BTD refere-se à diferença entre o lucro contábil antes dos impostos e o lucro tributável.

Essas diferenças podem ocorrer, pelo menos, por três razões, a saber: primeiramente, por causa dos diferentes propósitos das duas formas de apuração de resultados – enquanto o lucro contábil segue os princípios contábeis geralmente aceitos (GAAP's), com o objetivo de reduzir a assimetria de informação, o lucro tributável é calculado conforme a legislação fiscal (HANLON; HEITZMAN, 2010; SHACKELFORD; SLEMROD; SALLEE, 2011).

A segunda razão está condicionada à utilização das oportunidades tributárias pelos gestores (HANLON; HEITZMAN, 2012). Os gestores tentam maximizar sua utilidade através de atividades de planejamento fiscal mais agressivo (BTD positiva), enquanto que o Governo estabelece normas tributárias para mitigar possíveis elisões e/ou sonegações fiscais, tornando mais interessante para este uma BTD negativa (FRANK et al., 2009; CARVALHO, 2015). E a terceira razão é o fato de que existem incentivos para manipular as informações reportadas, tanto para os usuários do mercado financeiro como para o governo (SHACKELFORD; SLEMROD; SALLEE, 2011; HANLON; HEITZMAN, 2012).

Carvalho (2015) esclarece que a regulação tributária do Governo influencia diretamente o sistema contábil, na medida em que auxilia na determinação do valor dos tributos a ser arrecadado aos cofres públicos pela empresa. Já em relação à presença de comportamento oportunista do gestor Paulo, Martins e Corrar (2007) argumentam que a existência de critérios múltiplos nas normas e práticas contábeis possibilita, aos administradores, escolher alternativas válidas, com o objetivo de apresentar informações da forma desejada, impactando o desempenho ou a estrutura financeira da firma.

Em suma, a utilização da BTD, como *proxy* para planejamento tributário agressivo, apoia-se no entendimento de que ela evidencia o esforço do gestor para promover a redução do lucro tributável, visando diminuir a despesa tributária, sem que o lucro contábil antes dos impostos seja afetado, mantendo, assim, a evidenciação de lucratividade da firma, e, em último caso, eventuais recompensas à gestores (MILLS, 1998; SHEVLIN, 2002; DESAI, 2003; MCGILL; OUTSLAY, 2004; PLESKO, 2004; TANG, 2005; DESAI; DHARMAPALA, 2006; REGO; WILSON, 2008; ALEXANDER et al., 2009; FRANK; LYNCH; REGO, 2009; CHEN et al., 2010; MINNICK; NOGA, 2010; REGO; WILSON, 2012; LIM, 2012; SANTANA, 2014; LIETZ, 2013; BAUER et al., 2015).

Ademais, Hanlon (2005) indica que grandes diferenças entre o lucro contábil e tributável (BTD) fornecem informações sobre a persistência do atual desempenho das empresas, e tem poder preditivo sobre os lucros futuros. Por conseguinte, a BTD torna-se uma medida relevante na avaliação dos ganhos reportados pelas companhias (TANG, 2006; MARQUES; DE SOUZA COSTA; SILVA, 2016), ou, mais especificamente, para identificar

a rentabilidade da empresa, como é o objetivo deste trabalho.

Estudos empíricos de Hanlon (2005) e Tang (2006) mencionam que maiores níveis de BTD significam que os lucros atuais são mais transitórios e menos persistentes, informando piores desempenhos nos próximos anos. Na mesma direção, Desai e Dharmapala (2006) identificaram que práticas de planejamento tributário agressivo, como evitar ou diferir o lucro tributável, podem prejudicar a análise quanto ao real desempenho das empresas.

Por outro lado, Lev e Nissam (2004) argumentam que firmas podem ter incentivos para suavizar lucro tributável e diminuir o valor presente do imposto de renda e, por consequência, o planejamento tributário poderia, neste caso, aumentar a capacidade do lucro tributável em informar, aos investidores, sobre o crescimento de ganhos futuros.

Atwood, Drake e Myers (2010) ressalta que, em países com maior conformidade financeira e fiscal, os resultados futuros são menos persistentes e mais fracamente correlacionados com os fluxos de caixa futuro. Para completar, Yoon (2008) explica que a BTD pode ter utilidades diferentes para os investidores de cada país, visto que a relevância dos componentes da informação contábil é fortemente sugestionada pelo nível de influencia das regras fiscais sobre as normas contábeis de cada país, bem como pela cultura dos investidores, sistema político, dentre outros atributos (MARQUES; DE SOUZA COSTA; SILVA, 2016).

A esse respeito, Gomes (2016) expõe que, no Brasil, as empresas tributadas sobre o lucro devem atender ao Comitê de Pronunciamentos Contábeis - CPC nº 32, o qual regulamenta que as empresas são obrigadas a fazer uma reconciliação entre o lucro contábil e o lucro tributável, demonstrando, em nota explicativa, todos os fatores que desvinculam o lucro contábil do lucro tributável. Sob essa vertente, a BTD surge, exclusivamente, em decorrência do desalinhamento entre os critérios das normas contábeis e os critérios da legislação tributária (GOMES, 2016; SANTANA, 2014).

A mensuração da BTD, neste estudo, tomou por base o procedimento exposto por Martinez e Passamani (2014), Carvalho (2015) e Motta (2015). Tal procedimento consiste, primeiramente, em apurar o lucro tributável (lucro real) da firma. Em seguida, calcula-se a diferença entre o LAIR e o lucro tributável, e, por fim, normaliza-se a BTD dividindo-a pelo ativo total, conforme apresentado a seguir:

$$BTDTotai_{i,t} = \frac{[LAIR_{i,t} - (Despesa de IRPJ_{i,t} e CSLL_{i,t}) / (0,34 \text{ ou } 0,35)]}{Ativo total_{i,t}} \quad (3)$$

Onde:

$BTDTotai_{i,t}$ = BTDT Total da empresa i no período t

$LAIR_{i,t}$ = Lucro Antes do Imposto de Renda e da CSLL da empresa i no período t

$IRPJ_{i,t}$ = Total do Imposto de Renda corrente da firma i no período t

$CSLL_{i,t}$ = total da Contribuição Social sobre o Lucro Líquido corrente da firma i no período t

O lucro tributável de cada empresa é estimado, a partir da divisão da despesa de tributos correntes (IRPJ e CSLL) pela alíquota nominal de 34% (para empresas listadas na BM&FBOVESPA) ou 35% (para empresas listadas na NYSE). Destaca-se que o cálculo do lucro tributável representa uma aproximação, pois essa informação não consta nas demonstrações contábeis divulgadas, e seria necessário considerar os ajustes das adições, exclusões e compensações de prejuízos fiscais (CARVALHO, 2015).

Além disso, há alguns aspectos relacionados ao planejamento tributário que não são apresentados na BTB, como, por exemplo, o relacionamento da companhia com empresas sediadas em outros países, inclusive os paraísos fiscais, em transação de capital, de financiamento ou de comércio. Aspectos esses, que oferecem oportunidade de refinar as métricas de planejamento tributário, que justificaria a condução de pesquisas futuras, tendo este como seu próprio objeto (SANTANA, 2014).

Apesar das limitações descritas acima, optou-se por adotá-la no desenvolvimento deste trabalho, tendo em vista que a apuração e a divulgação dos tributos sobre o lucro é parte integrante dos demonstrativos contábeis, e segue procedimentos já sedimentados nos padrões internacionais de contabilidade dos países que aderiram ao padrão IFRS. Em contrapartida, os tributos incidentes sobre o patrimônio e sobre a circulação de bens recebem pouco destaque nos demonstrativos contábeis, sendo registrados, principalmente, em livros de natureza fiscal, e possuem diversas regras, em função da jurisdição, o que prejudica sua comparabilidade.

Desse modo, ao adotar a BTB, como métrica para o planejamento tributário agressivo, esta contribui para a literatura internacional, disponibilizando evidências facilmente sujeitas à revisão pelos pares e à comparabilidade com estudos de outros países (SANTANA, 2014). Outras métricas de mensuração de agressividade (*Tax Shelter*, *Discretionary permanent differences*, *Unrecognized Tax Benefit*) não foram abordadas, em razão da dificuldade de realizar a coleta de dados por meio da análise de conteúdo, bem como pelo fato dessas informações dificilmente serem encontradas em demonstrativos, ou em notas explicativas, no Brasil.

2.3 Rentabilidade

Os impostos representam um fator decisivo na formação do preço de venda, que impacta diretamente o resultado, influenciando, assim, a liquidez e a rentabilidade das organizações (CALDEIRA, 2006). Tang (2005) reforça que as altas taxas de impostos corporativos implicam em baixo desempenho (lucro), após o imposto e menos vantagem competitiva, visto que os encargos tributários afetam negativamente o retorno do investimento e reduzem o fluxo de caixa das empresas.

Nesse contexto, percebeu-se que, ao longo dos últimos anos, as reformas fiscais promoveram o aumento do interesse quanto à avaliação dos efeitos da tributação, em relação ao desempenho econômico das organizações (SANT'ANA; ZONATTO; VERGINI, 2015). Em parte, isso se deve ao processo de globalização da economia mundial, que desencadeou uma pressão sobre os governos para tornar os países mais atraentes, aos olhos dos investidores, e, com isso, assegurar as políticas econômicas de desenvolvimento (CAREY; RABESONA, 2002).

Dessa forma, a elaboração do planejamento fiscal, como instrumento de estratégia empresarial competitiva, passa a ser recurso empregado pelas empresas para se alcançar menor gasto tributário, em função da atividade econômica da empresa, consequentemente, uma forma de se pagar menos tributos de maneira elisiva (LIMA; DUARTE, 2007);pois, a utilização do planejamento fiscal torna-se uma oportunidade para que as empresas considerem os aspectos tributários em sua administração estratégica (CASTRO; FLACH, 2013).

Segundo Caldeira (2006), é de extrema importância analisar de que forma os tributos sobre a renda influenciam o desempenho da empresa, principalmente, comparando-se empresas de países diferentes, com o objetivo de verificar a existência de ganho de uma certa empresa, em um país, sobre outra de outro país, por meio do planejamento fiscal.

De acordo com De Vasconcelos e Brito (2004, p. 57-58), a mensuração da vantagem competitiva começa, sempre, com a medição do desempenho empresarial, que tem múltiplas dimensões, porém, tradicionalmente, a variável retorno sobre ativos é escolhida como medida de mensuração do desempenho econômico, dentre outras. Corroborando o exposto, Damodaran (2004) e Assaf Neto (2013) mencionam que o retorno sobre os ativos (ROA) constitui um dos indicadores mais importantes de rentabilidade, uma vez que mensura a eficiência operacional da empresa em gerar lucros, a partir de seus ativos. Além disso, compreende o valor máximo de custo financeiro que uma companhia tem capacidade de suportar, quando se realiza a captação de fundos (CASTRO; FLACH, 2013), dentre eles, os custos tributários (LAMMERSEN, 2002).

No trabalho realizado por Katz, Khan e Schmidt (2013), fez-se uma associação entre ROA futura e a margem de lucro operacional líquida, volume de negócios líquido de ativos operacionais atuais e alavancagem do passivo operacional, cuja finalidade foi identificar as direções de rentabilidades futuras das empresas, que realizavam planejamento fiscal agressivo. O resultado indicou que as empresas com planejamento fiscal agressivo têm significativamente um maior retorno antes dos impostos sobre o patrimônio líquido, do que aquelas que não praticam planejamento fiscal agressivo.

Para Katz, Khan e Schmidt (2013), a principal causa, desse resultado, deve-se à diferença na alavancagem financeira – empresas com práticas fiscais agressivas têm, significativamente, mais dívida do que as empresas que não são fiscalmente agressivas – que, em geral, são dedutíveis para efeitos fiscais. Por sua vez, Mahenthiran e Kasipillai (2012) concluíram que as empresas mais rentáveis podem ter mais incentivos e oportunidades para reduzirem sua tributação, por meio das deduções fiscais, o que pode levar ao envolvimento em estratégias de planejamento fiscal mais agressivo, sugerindo, com isso, uma relação positiva entre a ROA e o nível de agressividade fiscal.

Contudo, mesmo que os impostos representem um custo significativo, uma redução de fluxos de caixa disponíveis e menor retorno financeiro dos detentores de ações, é simplista assumir que o imposto proveniente de atividades agressivas sempre leva à maximização do valor da empresa (CHEN et al., 2010) e aumento de sua rentabilidade, pois, há custos potenciais associados à agressividade fiscal, incluindo os custos não-tributários, decorrentes de ações ocultas dos gestores (SCHOLLES et al., 2005; REGO; WILSON, 2012; GRAHAM et al., 2013).

Desse modo, verifica-se que o nível de agressividade fiscal pode imprimir consequências distintas em relação ao aumento da riqueza para os acionistas/proprietários das empresas. Destaca-se, ainda, que, como esta pesquisa contempla decisões de planejamento tributário, que envolve decisões de investimento e de financiamento da empresa, utilizou-se o retorno sobre ativos (ROA), para mensurar o crescimento ou declínio dessa riqueza.

2.4 Agressividade Fiscal no Contexto Brasileiro e Estadunidense

Nas modernas economias, os sistemas tributários têm sido classificados como altamente complexos, refletindo as inúmeras atividades econômicas e diversas formas de obtenção de resultados (GALLO, 2007). Isso se deve, em parte, ao fato do ambiente institucional e organizacional de cada país moldar as próprias regras e normas emanadas pelos

legisladores, em relação à tributação sobre o imposto de renda (PEREIRA, 2013; SANT'ANA; ZONATTO; VERGINI, 2015).

Nesse contexto, Amaral, Olenike e Viggiano (2008), Martinez, Ribeiro e Funchal (2015) relatam que o sistema tributário brasileiro é muito complexo, e, o peso dos impostos sobre a estrutura de custos das empresas bem como do ambiente de negócios é muito elevado. Chegando, em alguns momentos, conduzir grandes conglomerados internacionais a realizar investimentos, de grandes volumes, em outras nações, cujas alíquotas tributárias são reduzidas, e assim, escapar da alta carga tributária de seu país de origem (CALDEIRA, 2006).

Diante disso, a elaboração de planejamento fiscal mostra-se cada vez mais focado em saber como o nível dos tributos afeta a mobilidade dos fatores de produção no Brasil, em comparação a outros países com os quais compete (GALLO, 2007). Consequentemente, ocorre o desenvolvimento de atividades voltadas à redução da carga tributária global paga pelas empresas (SHACKELFORD; SHEVLIN, 2001; LOPES, 2012).

Como agravante, Utzig et al. (2014) explicam que o fato da carga tributária brasileira possuir influência direta no consumo das famílias cria-se um grande obstáculo para investimentos diretos na economia nacional, pois, os investidores interpretam essa situação como uma possibilidade de diminuir a rentabilidade da empresa.

Sob essa perspectiva, a literatura fornece evidências sobre a associação entre a estrutura de propriedade e agressividade fiscal. Desai e Dharmapala (2007), Hutchens e Rego (2015) acreditam que a estrutura de propriedade de uma empresa é um fator relevante para agressividade fiscal, dado o oportunismo do gestor em relação aos acionistas. Ou, oportunismo dos acionistas controladores sobre os minoritários, quando tratar de empresas de gestão familiar (CHEN et al., 2010). Ainda, o conflito pode surgir da relação contratual entre empresa e governo, que se dá por meio do recolhimento de tributos, onde o “contrato” seria a própria legislação tributária (SHACKELFORD; SHEVLIN, 2001; CABELLO, 2012).

Ao realizar estudo semelhante à pesquisa de Chen et al.(2010), os quais investigaram se as empresas familiares são mais agressivas fiscalmente do que as empresas não familiares, Ramalho e Martinez (2014) constataram que os resultados foram divergentes, e portanto, as empresas familiares brasileiras são potencialmente mais agressivas do que as empresas não familiares. Ainda, de acordo com estes autores, existem duas explicações possíveis para dualidade dos resultados: (i) no Brasil, uma postura de agressividade fiscal não é visto tão negativamente como nos EUA; e (ii) o fato de que outros impostos em nível federal, estadual e municipal, que pesam sobre os resultados das empresas brasileiras, não são capturados pelas duas medidas de agressividade fiscal aplicados na pesquisa (ETR e BTB).

Outro aspecto relevante, a saber, é que nos países cujo sistema jurídico se apoia no modelo *code law* (Direito Romano), os legisladores e autoridades tributárias têm dificuldades em enquadrar as práticas abusivas e artificiais que envolvem o planejamento fiscal agressivo, como é o caso do Brasil. Deste modo, torna-se necessário recorrer aos princípios que tratam a fraude ou o abuso da lei, só que nem sempre é possível (MOTTA; MARTINEZ, 2015).

Por outro lado, em países que se aproximam do modelo *common law* (Direito Consuetudinário), as autoridades tributárias utilizam o costume para conter tais práticas (MOTTA; MARTINEZ, 2015; ARAÚJO, et al. 2016), à exemplo o EUA. Além disso, Paes e Oliveira (2015) destacam que, embora seja de sistema *common law* e respeite a força dos precedentes, há nos EUA uma extensa legislação infraconstitucional acerca da tributação, especialmente do imposto de renda, o *Internal Revenue Code - IRC*, que poderíamos chamar de Código do Imposto de Renda. O IRC é previsto no título 26 do Código dos Estados Unidos, o qual se estende por mais de duas mil páginas.

Sobre isso, Pereira (2013) menciona que nos finais da década de 90, conforme dados do Tesouro nos Estados Unidos, houve um aumento significativo das diferenças *book-tax* (diferença entre o lucro contábil e o lucro fiscal), interpretado como ampliação das atividades de planejamento fiscalmente mais favoráveis.

Em meio a essas circunstâncias, Mills, Erickson e Maydew (1998) pesquisaram os investimentos em planejamento tributário e gastos tributários, realizados por 365 grandes empresas norte-americanas, em 1991. Estes autores comprovaram, primeiramente, que a legislação tributária americana é favorável ao planejamento tributário, uma vez que oferece aos contribuintes oportunidades de escolhas tributárias; e, em segundo lugar, que há relação entre empresas que investiram em projetos de gestão tributária e redução de carga. Tais evidências foram levantadas pelo fato de a cada \$1 investido em planejamento tributário, obteve-se \$4 de economia em tributos.

Desde então, abriu precedente para aumentar a atenção pública e governamental sobre os métodos de contabilização usados pelas empresas na evidenciação dos seus resultados contabilísticos e fiscais, e com isso, evitou que a agressividade fiscal chegasse à patamares ilegais. Inclusive, recomendações propostas pela reforma fiscal do presidente Bush, em 2005, propunha que a tributação das grandes empresas fosse efetuada com base no resultado apurado, em termos contabilísticos, e reportado aos mercados. No final, acabou por não ser incluída no plano da reforma, contudo, destacou-se a necessidade de aprofundar esse estudo (PEREIRA, 2013).

Como forma de garantir maior transparência das informações tributárias prestadas pelas empresas, foi publicada, em 2006, a interpretação FIN nº 48 - “Contabilização de Tributos sobre o Lucro em Condições de Incerteza” pelo *Financial Accounting Standards Board* (FASB), a qual tem por objetivo padronizar a contabilização dos benefícios fiscais considerados incertos, bem como exige que as empresas divulguem os montantes de suas reservas fiscais. Além de aumentar a transparência das demonstrações financeiras das empresas em relação a sua posição fiscal, a FIN 48 colabora com o processo decisório dos gestores (BLOUIN et al., 2007; MILLS; ROBINSON; SANSING, 2010).

Descoberta de Desai e Dharmapala (2009) indica que o efeito planejamento fiscal agressivo sobre o retorno do investimento e sobre o valor da firma, respectivamente, dependem do nível de governança corporativa, sendo este efeito positivo apenas quando a governança corporativa é avaliada como alta. Contrastando, Blaylock, Shevlin e Wilson (2012) expõem que o planejamento fiscal é geralmente associado, positivamente, com desempenho relativo futuro, mesmo em empresas mal governadas.

Já Chen et al. (2010), discutiram a agressividade fiscal quando examinaram o comportamento tributário das companhias familiares americanas em relação às não-familiares. Os autores esperavam que as empresas familiares atuassem de maneira mais agressiva, considerando que os resultados da economia fiscal aumentariam o retorno do investimento da própria família. Não obstante, o resultado destacou que as empresas familiares agem de forma mais conservadora do que as empresas não-familiares, abdicando de incentivos e benefícios fiscais, a fim de mitigar as pressões das autoridades fiscais, bem como evitar penalidades e perda da reputação proveniente da não conformidade com a legislação tributária.

Adicionalmente, Austin e Wilson (2013) argumentam que empresas com maior exposição a dano à reputação entre os clientes envolvem-se em níveis mais baixos de agressividade fiscal. Desta forma, minimiza o escrutínio indesejável que poderia prejudicar a reputação das empresas. Inclusive, estes autores encontraram evidências que as empresas com nomes de marcas valiosas têm taxas de impostos efetivas mais elevadas. Corroborando Graham et al. (2013) revelam que, 69% dos gestores fiscais que participam do levantamento realizado, acerca do assunto, concordam que o dano potencial à reputação de sua empresa é uma consideração importante na escolha de suas estratégias fiscais.

Entretanto, Badertscher, Katz e Rego (2013) ressaltam que as atividades fiscais agressivas envolvem uma estruturação complexa de transações comerciais, e na medida em que a complexidade operacional (e a assimetria de informação que o acompanha) aumenta,

torna-se mais difícil para pessoas de fora da empresa interpretar a origem e persistência dos lucros e o fluxo de caixa da empresa. Com isso, há uma maior probabilidade de que *insiders* possua informação privada que não está disponível para os usuários externos (CHUNG et al., 2015), possibilitando ações oportunisticas de desvio de recursos pelo gestor tributário.

Ademais, a complexidade do sistema tributário adicionado à falta de uma *proxy* adequada para mensuração do planejamento fiscal, a pouca transparência dos critérios contábeis e tributários adotados, e, a confidencialidades dos dados tributários, têm sido apontados como fatores limitantes para identificar o comportamento oportunístico dos gestores ao realizar planejamento fiscal agressivo (TANG, 2005; FORMIGONI; ANTUNES; PAULO, 2009; LIETZ, 2013; ARMSTRONG et al., 2015). Posto isto, destaca-se no Quadro 1 alguns estudos abordados na literatura na última década, sobre agressividade fiscal.

Quadro 1: Resumo de pesquisas realizadas sobre Planejamento Fiscal Agressivo

Autor	Ano	Título	Evidências
Hanlon e Slemrod	2007	What Does Tax Aggressiveness Signal? Evidence from Stock Price Reactions to News About Tax Aggressiveness	Sugere-se que a notícia da agressividade fiscal é vista como um evento negativo no mercado, embora o preço da ação antes da notícia seja muito menor do que a ação atual.
Dyreng, Hanlon e Maydew	2010	The Effects of Executives on Corporate Tax Avoidance	Os resultados indicam que os executivos individuais desempenham um papel significativo na determinação do nível de agressividade fiscal que as empresas se envolvem.
Balakrishnan, Blouin e Guay	2012	Does Tax Aggressiveness Reduce Corporate Transparency?	Resultados sugerem que as empresas enfrentam um <i>trade-off</i> entre a transparência financeira e planejamento fiscal agressivo.
Higgins, Omer e Phillips	2013	The Influence of a Firm's Business Strategy on its Tax Aggressiveness	Os resultados fornecem evidências de que a estratégia de negócios de uma empresa não só fornece uma empresa com oportunidades de planejamento fiscal, mas também faz com que algumas empresas adotem comportamentos mais agressivos de planejamento fiscal.
Santana	2014	Planejamento tributário e valor da firma no mercado de capitais brasileiro	O resultado mostrou que existe uma relação negativa entre planejamento tributário e valor da firma no estrato das firmas mais agressivas, não tendo havido convergência de evidência no estrato das firmas menos agressivas.
Motta e Martinez	2015	Agressividade Fiscal em Sociedades de Economia Mista	O controle acionário pelo poder público é um determinante de menor agressividade fiscal no mercado brasileiro.
Martinez e Dalfior	2015	Agressividade Fiscal entre Companhias Controladoras e Controladas	O resultado do estudo indica que a empresa Controladora tem uma agressividade tributária mais elevada, enquanto as Controladas são menos agressivas tributariamente.

Fonte: dados da pesquisa

2.5 Hipóteses de Pesquisa

A partir do referencial teórico apresentado, e conforme o objetivo desta pesquisa, foram construídas duas hipóteses, na tentativa de antecipar uma possível resposta ao problema de pesquisa.

Considerando o contexto brasileiro (representada pela BM&FBOVESPA), onde o sistema tributário é muito complexo, e o peso dos impostos, sobre a estrutura de custos das empresas e ambiente de negócios, é considerado muito elevado, este estudo alinha-se à ideia de que a geração de maiores rentabilidades dos ativos ocorre em virtude da diminuição dos custos com impostos, comumente verificado nas companhias com planejamento fiscal mais agressivo, conforme mencionado por vários autores (DERASHID; ZHANG, 2003; RICHARDSON; LANIS, 2007; DYRENG; HANLON; MAYDEW, 2008 ; FRANK; LYNCH; REGO, 2009; CHEN et al., 2010; CHYZ et al., 2013; CASTRO; FLACH, 2013; MOTTA, 2015; LENNOX et al., 2015).

Afinal, as empresas esperam que o investimento em planejamento tributário seja compensado com retorno financeiro (CALIJURI, 2009). A esse respeito, Mills, Erickson e Maydew (1998) concluíram que, em equilíbrio, a empresa deseja que a unidade monetária marginal investida em planejamento tributário renda a mesma quantia, depois de descontados todos os custos e tributos implícitos.

Nessa perspectiva, a respeito dos efeitos da minimização de tributos sobre a rentabilidade das empresas, e sua inter-relação com as *proxies* de agressividade fiscal (*BTD*, *ETR*, *CashETR*), o presente trabalho investiga este fenômeno nas empresas de capital aberto listadas na BM&FBOVESPA, a partir da primeira hipótese:

H₁: quanto maior o nível de agressividade fiscal, maior a rentabilidade das empresas listadas na BM&FBOVESPA.

Para a próxima hipótese, relativa às empresas norte-americanas (representadas pela NYSE), parte-se do pressuposto que elas assumem uma conduta mais conservadora (menos agressiva), quanto ao planejamento fiscal, em virtude da possibilidade de ter sua rentabilidade diminuída por ocasião da imagem negativa que o investidor poderá estar associando à empresa com práticas mais agressivas, bem como por riscos de penalidades, ou, até mesmo, por ter que arcar com custo associados às estruturas complexas que esse tipo de planejamento demanda (CHEN et al., 2010; REGO; WILSON, 2012; FRANCIS et al., 2014).

Segundo Desai e Dharmapala (2006), Desai, Dyck e Zingales (2007), Wilson (2009), Blaylock, Shevlin e Wilson (2009), Austin e Wilson (2013) e Chen et al. (2015), embora as posições fiscais agressivas aumentem os fluxos de caixa das empresas, também impõem custos significativos às empresas e seus gestores, chamados de custos implícitos. Tais custos podem superar os benefícios financeiros conquistados com o planejamento fiscal, através da diminuição líquida de valor e, conseqüentemente, diminuir os retornos aos acionistas (DESAI; DHARMAPALA, 2006; DESAI; DYCK; ZINGALES, 2007; AUSTIN; WILSON, 2013; CHEN et al., 2015).

Outro aspecto que merece destaque é o fato das empresas listadas na NYSE, por serem orientadas pelo sistema jurídico *common law*, sofrerem uma maior pressão dos investidores e autoridades tributárias, em relação à transparência e à qualidade das informações que são divulgadas nas demonstrações contábeis (LÉLIS et al., 2011). Além disso, essas empresas devem atender a Interpretação Nº 48 (FIN 48) – que versa sobre a Contabilização de Incertezas no Imposto de Renda –, o que as deixam mais expostas junto aos investidores e autoridades fiscais (FRISCHMANN; SHEVLIN; WILSON, 2008) e, por conseguinte, acaba gerando certo receio em realizar planejamento fiscal agressivo.

Corroborando o exposto, Castro et al. (2015) mencionam que fatores como a estrutura legal e o grau de desenvolvimento do mercado de capitais norte-americano podem ajudar a compreender o volume e o detalhamento das informações, que são evidenciadas pelas empresas, principalmente, porque o mercado de ações desse país é a principal fonte de financiamento das empresas, logo, existe um maior monitoramento dos investidores, quanto às práticas de planejamento fiscal agressivo (LÉLIS et al., 2011).

Diante disso, foi possível estabelecer a segunda hipótese:

H₂: quanto maior o nível de agressividade fiscal, menor a rentabilidade das empresas listadas na NYSE.

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Neste capítulo, estão descritos os procedimentos metodológicos adotados no estudo. Inicialmente, apresenta-se a caracterização da pesquisa. Na sequência, delimita-se a amostra e os procedimentos de coleta de dados. Em seguida, descreve-se a operacionalização das variáveis, bem como o construto do modelo econométrico relacionado às hipóteses de pesquisa. Por fim, apresentam-se as limitações da pesquisa.

3.1 Caracterização da Pesquisa

A presente pesquisa caracteriza-se como exploratória e descritiva, uma vez que pretende descrever as relações entre as variáveis, bem como explorar o reflexo que o nível de agressividade fiscal tem sobre a rentabilidade de empresas listadas na Bolsa da BM&FBOVESPA e NYSE, no período de 2010 a 2015.

De acordo com Vergara (2014), a investigação exploratória é realizada em área na qual há pouco conhecimento acumulado e sistematizado, cujo objetivo é proporcionar maior familiaridade com o problema investigado. Nesse sentido, observa-se que no Brasil as discussões sobre o planejamento tributário agressivo é um assunto pouco explorado, enquanto que no exterior concentra-se uma farta discursão. Ademais, quando relaciona o nível de agressividade fiscal e a rentabilidade, numa perspectiva comparativa de mercados (empresas brasileiras e empresas estadunidense), nenhum trabalho com abordagem semelhante foi identificado.

Quanto à abordagem do problema, a pesquisa classifica-se como quantitativa, haja vista o emprego de métodos estatísticos para alcançar o objetivo. Para Lakatos e Marconi (2009), o método estatístico significa redução de fenômenos sociológicos, econômicos, políticos, a termos quantitativos e a manipulação estatística, permitindo comprovar as relações dos fenômenos entre si e obter generalizações sobre sua natureza, ocorrência ou significado.

Quanto aos procedimentos, caracteriza-se como pesquisa bibliográfica e documental. O estudo valeu-se da pesquisa bibliográfica na construção do referencial teórico e para argumentar os resultados encontrados na pesquisa, baseados na literatura existente; e é documental, por extrair, da base *Thomson Reuters Eikon*, informações contábeis e financeiras das empresas listadas na BM&FBOVESPA e NYSE, tais como: lucro antes do imposto de renda, despesas com os tributos sobre o lucro, tributos sobre o lucro efetivamente pagos,

retorno sobre ativo, alavancagem financeira, ativo total, total do imobilizado e valor de mercado das empresas.

3.2 População e Amostra

A população-alvo desta pesquisa é constituída por todas as empresas não financeiras de capital aberto que negociaram suas ações na BM&FBOVESPA e na NYSE, no período de 2010 e 2015, todas contidas na base de dados *Thomson Reuters Eikon*.

Concernente ao período selecionado justifica-se por se tratar de um período *ex post* às modificações ocorridas nas normas contábeis de harmonização e padronização às exigências da contabilidade internacional, por meio da publicação do Comitê de Pronunciamentos Contábeis - CPC 32, ocorrida em 17 de julho de 2009. Tal pronunciamento trata da obrigatoriedade de evidenciação da apuração dos tributos sobre o lucro, de forma analítica. Assim, a forma como os dados são apresentados, atualmente, ocasiona certa dificuldade de comparabilidade com os períodos que antecederam o evento.

Houve ainda, de acordo com o IBPT (2015), nos últimos anos (de 2010 a 2014), elevação de 1,66 ponto percentual da carga tributária brasileira, em relação aos outros anos, em virtude do crescimento dos tributos estaduais, que tiveram variação de 1,03 ponto percentual, um aumento de 0,38 ponto nos tributos federais e um aumento de 0,24 ponto nos municipais, representando, assim, a maior carga tributária enfrentada nsa últimas décadas.

Quanto à composição da amostra, conforme apresentada na tabela 1, foram excluídas da população as instituições financeiras, pois a legislação tributária desse segmento possui tratamento diferenciado; conseqüentemente, pode desencadear práticas tributárias e impactos diferentes em relação às demais empresas (CABELLO, 2012). Haja vista que sua seleção ocorreu a partir de critério definido pelo pesquisador (não aleatória), a amostra é classificada como não probabilística (MARTINS, 2000). Portanto, não permite generalizar os resultados para a população.

Após esse filtro, realizou-se a exclusão das empresas que não apresentaram dados suficientes para a construção das variáveis necessárias na pesquisa, sob três perspectivas: (i) quando considerada a BTD como parâmetro para determinação da variável independente, a amostra final foi de 1429 empresas, dentre estas, 246 são da BM&FBOVESPA e 1183 são da NYSE; (ii) quando considerada a ETR, registra-se um amostra final de 1418 empresas, das quais, 244 compõem a BM&FBOVESPA e 1174 compõem a NYSE; e (iii) quando considerada a CashETR como parâmetro para determinação da variável independente, a

amostra obtida no final foi de 1321 empresas, sendo 143 pertencentes à BM&FBOVESPA e 1178 à NYSE; todas detalhadas na Tabela 1.

Tabela 1: Composição da Amostra

Critérios	Número de Empresas	Número de Empresas	Número de Empresas
	BTD	ETR	Cash ETR
Todas as empresas, de ações ordinária, listadas na BM&FBOVESPA (Excluído as Instituições Financeiras) nos anos de 2010 a 2015.	289	289	289
Todas as empresas, de ações ordinária, listadas na NYSE (Excluído as Instituições Financeiras) nos anos de 2010 a 2015.	1363	1363	1363
(-) Excluídas as observações com dados insuficientes para realização do cálculo de agressividade fiscal das empresas listadas na BM&FBOVESPA.	(43)	(45)	(146)
(-) Excluídas as observações com dados insuficientes para realização do cálculo de agressividade fiscal das empresas listadas na NYSE	(180)	(189)	(185)
Total de Empresas	1429	1418	1321

Fonte: Dados da pesquisa, 2017.

Outro ponto a destacar é que os três grupos (com ETR, com CashETR e com BTD) de observações não tratam, necessariamente, das mesmas empresas, visto que, ora a empresa possui informação quanto à ETR e/ou BTD e não possui CashETR, ora ocorre o inverso. Ou seja, as eliminações necessárias para o cálculo da BTD, ETR e CashETR se alternam.

3.3 Descrição e Operacionalização das Variáveis

Todas as variáveis utilizadas nesta pesquisa foram coletadas na base de dados da *Thomson Reuters Eikon*, com periodicidade anual (ano fiscal), sendo suas definições e modo de calcular discutidas a seguir.

3.3.1 Variáveis Independentes

A literatura afirma que se pode detectar a extensão da agressividade fiscal das empresas por várias medidas. Dentre elas, estão as *proxies* ETRs e BTDs (Chen *et al.*, 2010), as quais foram utilizadas neste trabalho.

a) Nível de Agressividade Fiscal – NAGG

O nível de agressividade fiscal (NAGG) foi mensurado pelas *proxies ETR, CashETR e BTD*. Trata-se de uma variável *dummy*, a qual atribui NAGG = 1 (um) às empresas categorizadas no nível “Planejamento Fiscal Agressivo”; e NAGG = 0 (zero) às empresas de “Planejamento Fiscal com Agressividade Moderada” (menos agressiva).

Tal categorização foi estabelecida a partir dos seguintes parâmetros:

- i) **ETR:** em posse dos resultados obtidos da equação (1), as empresas que apresentarem os valores menores que a média da ETR do setor serão classificadas com “planejamento fiscal agressivo”, e, nos casos em que os valores forem igual ou maior que a média do setor serão classificadas com “planejamento fiscal com agressividade moderada”, conforme apresentado no Quadro 1.

Quadro 2: Categorias do Planejamento tributário - ETR

ETR	Planejamento Fiscal
Abaixo da média do setor	Agressivo
Igual ou maior que a média do setor	Agressividade Moderada

Fonte: Criada pelo autor (2017).

- ii) **CashETR:** em posse dos resultados obtidos da equação (2), as empresas que apresentarem os valores menores que a média da ETR do setor serão classificadas com “planejamento fiscal agressivo”, e, nos casos em que os valores forem igual ou maior que a média do setor serão classificadas com “planejamento fiscal com agressividade moderada”, conforme disposto no Quadro 3.

Quadro 3: Categorias do Planejamento tributário - CashETR

CashETR	Planejamento Fiscal
Abaixo da média do setor	Agressivo
Igual ou maior que a média do setor	Agressividade Moderada

Fonte: Criada pelo autor (2017).

- iii) **BTD**: em posse dos resultados obtidos da equação (3), as empresas que apresentarem BTD positiva classificam-se como de “planejamento fiscal agressivo”, e, as empresas que apresentarem BTD negativa serão classificadas como de “planejamento fiscal com agressividade moderada” (menos agressivas), conforme mostrado no Quadro 3.

Quadro 4: Sinal da BTD para analisar Planejamento Tributário Agressivo

Relação entre Lucro Contábil (LC) e Lucro Tributável (LT)	BTD	Nível de Agressividade Fiscal
$LC > LT$	+	Agressivo
$LC < LT$	-	Agressividade Moderada

Fonte: Martinez e Dalfior (2015).

As diferenças entre o Lucro Contábil (LC) e o Lucro Tributável (LT), conforme exposto anteriormente, gera a BTD, que, por sua vez, podem ser positivas ou negativas. BTD positiva indica que o lucro contábil é maior que o lucro tributável, o que sugere maior nível da agressividade fiscal. Já a BTD negativa indica que o lucro contábil é menor que o lucro tributável; por conseguinte, apresenta menor nível de agressividade fiscal.

3.3.2 Variável Dependente

a) Retorno sobre Ativos (ROA)

Os indicadores de rentabilidade possuem o objetivo de medir a capacidade econômica da empresa, ou seja, mensurar o desempenho econômico alcançado através do capital investido (CASTRO; FLACH, 2013). E, como os aspectos da tributação são fatores que podem afetar o desempenho econômico e financeiro das companhias (CARVALHO, 2015), a rentabilidade – medida pelo retorno dos ativos (ROA) – tornou-se uma *proxy* muito utilizada pela literatura que aborda o planejamento tributário.

Desse modo, este estudo percorrerá o mesmo caminho, que é mensurar a Rentabilidade (ROA), a partir da divisão do lucro operacional pelo ativo total do ano anterior, igualmente realizado por Richardson e Lanis (2007), Chen et al. (2010), Robinson, Sikes e Weaver (2010) e Motta (2015),.

Nos estudos de Gupta e Newberry (1997), Mills, Erickson e Maydew (1998), Richardson e Lanis (2007), Chen et al. (2010) e Motta (2015), foi encontrada uma influência

positiva entre a rentabilidade e a ETR (maior ROA, maior ETR). Entretanto, o estudo de Derashid e Zhang (2003), Tang (2005), Richardson e Lanis (2007), Castro e Flach (2013) contraria esses resultados, uma vez que verificaram uma relação negativa entre a rentabilidade e a ETR, em que as empresas com maior rentabilidade apresentaram uma menor carga tributária. Já no estudo de Díaz, Fernandes-Rodrigues e Martinez-Arias (2011), a influência de efeito encontrada não foi significativa entre a rentabilidade e a ETR.

A falta de consenso também se aplica à pesquisa de Sant'Ana, Zonatto e Vergini (2015), que investigou os determinantes da taxa de imposto efetiva (ETR) de empresas da América Latina (Argentina, Brasil, Chile, Colômbia, México e Peru). Os resultados apontam uma relação inversa para as empresas mexicanas e peruanas, demonstrando que quanto maior a rentabilidade destas organizações menor a carga fiscal incidente sobre a renda, o que sugere um melhor planejamento tributário adotado por estas empresas. Enquanto que nos demais países (Argentina, Brasil, Chile, Colômbia), os resultados apresentados não foram conclusivos para inferir sobre a influência da rentabilidade sobre a ETR.

3.3.3 Variáveis de Controle

a) Tamanho da Empresa (SIZE)

Muitas pesquisas demonstraram a existência de uma associação positiva entre o tamanho das firmas e a tributação efetiva sobre os seus lucros (ZIMMERMAN, 1983; BISPO; CALIJURI; LIMA, 2009; SANTOS; CAVALCANTI; RODRIGUES, 2013; GUIMARÃES; DA SILVA MACEDO; DA CRUZ, 2016; CHYZ et al., 2013). Outros autores advogam uma associação negativa (PORCANO, 1986; REGO, 2003; RICHARDSON; LANIS, 2007; FRANK; LYNCH; REGO, 2009; LOPES, 2012; GUIMARAES; MACEDO; CRUZ, 2015), e há ainda aqueles que não encontraram nenhuma relação significativa entre o tamanho da empresa e a carga tributária (STICKNEY; MCGEE, 1982; SHEVLIN; PORTER, 1992; GUPTA; NEWBERRY, 1997; MILLS; ERICKSON; MAYDEW, 1998).

Não há um senso comum da influência do tamanho da empresa sobre as decisões dos gestores em relação ao seu posicionamento tributário. O fato é que a controvérsia se deriva de múltiplos fatores de difícil identificação e mensuração, dentre eles, fatores institucionais, culturais, políticos e econômicos, que determinam o sistema tributário de um país e o comportamento dos indivíduos ante à taxação governamental ou ao próprio processo político (SANTOS; CAVALCANTI; RODRIGUES, 2013), ou até mesmo, pela realização de um

planejamento tributário mais eficiente. Consequentemente, essa é uma questão que pode não ter uma única resposta.

De acordo com Rego (2003), Ramalhosa (2015), Guimarães, Da Silva Macedo e Da Cruz (2016), a relação entre tamanho da empresa e a taxa efetiva de imposto é evidenciada na literatura por duas correntes de pensamento contraditórias:

- i. A ideia que subjaz da primeira corrente é que empresas grandes possuem grandes recursos para: influenciar politicamente o processo tributário; desenvolver a expertise em planejamento; e organizar suas atividades numa forma ótima de economia de impostos.
- ii. A teoria do custo político, defendida por Jensen e Meckling (1976), sugere que as grandes empresas com rentabilidade estão sujeitas a pressão política e por terem notoriedade estão sujeitas a maior escrutínio a nível de regulação, o que pode dificultar a transferências de rendimentos (Zimmerman, 1983).

No tocante a investimento em planejamento fiscal, Mills, Erickson e Maydew (1998) apontam uma relação negativa deste com os tributos devidos pelas empresas. Calijuri (2009) alerta, ainda, que quanto mais complexas e maiores são as empresas, maior o engajamento em planejamento tributário, com ênfase, principalmente, na redução de tributos.

Semelhantemente, Galindo e Pombo (2011) analisaram como os tributos podiam afetar o investimento e a produtividade da firma, e se as firmas com tamanhos diferentes eram afetadas diferentemente pela tributação. O resultado sugere que o impacto da tributação sobre os fatores de produtividade total é negativamente associado a um aumento na taxa tributária sobre as sociedades, e que esses efeitos são mais fortes nas empresas maiores.

Sob as perspectivas oportunísticas dos gestores, Zimmerman (1983), Watts e Zimmerman (1986) pressupõem o tamanho como *proxy* para visibilidade política, visto que as grandes empresas são mais propícias a escolherem procedimentos contábeis que reduzam os lucros reportados, de modo que não atraia a atenção das autoridades tributárias (ZIMMERMAN, 1983; WATTS; ZIMMERMAN, 1990); pois, de acordo Watts e Zimmerman (1986), uma empresa ou segmento que apresente altas taxas de lucros chama atenção adversa da sociedade, desde órgãos reguladores e fiscalizadores até entidades de classe, imprensa, ambientalistas e grupos de defesa do consumidor.

Nesses termos, o Estado, por meio do processo político, exerceria mais fortemente o seu escrutínio governamental, impondo, dessa forma, uma maior transferência de riqueza às

maiores firmas (SANTOS; CAVALCANTI; RODRIGUES, 2013). Ademais, conforme menciona Zimmerman (1983, p. 120):

Além de ser um componente dos custos políticos, a alíquota tributária efetiva atua como *proxy* para custos políticos atuais e futuros na medida em se associa positivamente com o sucesso da empresa e empresas de sucesso estão sujeitas a um maior escrutínio governamental. As maiores empresas tendem a ter maior sucesso e maiores alíquotas tributárias efetivas, uma vez que as deduções, juros e depreciação são fixos. Se duas empresas têm os mesmos ativos e passivos, a empresa com maior sucesso (i.e., lucrativa) terá maior alíquota tributária sobre fluxos de caixa operacionais que a outra empresa. Portanto, o governo americano tributa empresas de sucesso mais pesadamente que as com menos sucesso. Além disso, se o processo político sujeita as empresas de sucesso a um escrutínio governamental maior que as empresas de menos sucesso, a alíquota tributária efetiva atua como *proxy* para os custos políticos que a empresa incorre devido ao escrutínio governamental adicional. (Tradução nossa)

Corroborando o exposto, Silva e Maciel (2014) explicam que, tratando-se do Governo, este poderá optar por uma regulamentação mais rígida ou, até mesmo, aumentar a carga tributária do setor, se identificar uma potencial fonte de recolhimento de impostos. Por esta razão, as maiores empresas são mais bem fiscalizadas pelas autoridades, bem como em decorrência do maior potencial de dano à sociedade (LOPES, 2012).

Diante dessas circunstâncias, entende-se que empresas de grande dimensão, geralmente, não querem estar associadas à publicidade negativa, pois, naturalmente acarretaria à existência de uma associação da empresa com práticas tributárias abusivas (PARENTE, 2011). Desse modo, o tamanho da empresa relaciona-se negativamente com a agressividade fiscal (DESAI; DHARMAPALA, 2006; CHEN et al., 2010; CHYZ et al., 2013; MOTTA; MARTINEZ, 2015; RAMALHOSA, 2015), dados os custos implícitos envolvidos no planejamento fiscal. Ou seja, quanto maior for o tamanho da firma, maior será os impostos devidos (BISPO; CALIJURI; LIMA, 2009; CHYZ et al., 2013).

Concernente às implicações na rentabilidade das empresas, Reinders e Martinez (2016) investigaram a relação entre o planejamento tributário agressivo e a rentabilidade atual e futura nas empresas de capital aberto brasileiras no período de 2004 a 2013. O resultado evidenciou que as empresas menores são mais agressivas, em termos tributários, do que empresas maiores. Assim, presume-se que empresas maiores apresentam um custo mais elevado com impostos do que as empresas menores (BISPO; CALIJURI; LIMA, 2009), haja vista que lograram níveis mais baixos de agressividade fiscal.

Logo, considera-se o tamanho da firma (SIZE) como uma boa *proxy* às pesquisas que envolvem o planejamento tributário agressivo (BADERTSCHER; KATZ; REGO, 2011; AMIRAM; BAUER; FRANK, 2012; AYERS; LAPALANTE; SCHWAB, 2011; CHI;

PINCUS; TEOH, 2011; CHEN; DHALIWAL; TROMBLEY, 2012), sendo esta mensurada a partir do logaritmo natural do ativo total.

b) Intensidade de Capital - Imobilizado (PPE)

As decisões de investimentos das empresas podem impactar no montante de tributos a serem pagos, pois, segundo Calijuri (2009), os investimentos podem ser favorecidos fiscalmente por (i) isenção total, (ii) isenção parcial (exportação), (iii) créditos fiscais (créditos sobre exportações), (iv) deduções (depreciação acelerada), (v) diferimento do reconhecimento das receitas; ou podem ser mais fortemente tributados, como é o caso das (i) alíquotas concentradas (combustíveis), (ii) tarifas aduaneiras, reconhecimento das receitas antes da realização (ganho de capital sobre investimentos em moeda estrangeira), (iii) não permissão de despesas relacionadas ao investimento (imóvel cedido), entre outros.

Concernente às deduções proporcionadas por aquisições de ativos imobilizados, Stickney e McGee (1982), Gupta e Newberry (1997), Derashid e Zhang (2003), Janssen (2005), Richardson e Lanis (2007) e Chen et al. (2010) esclarecem que quanto maior o investimento em ativos depreciables, menor serão os custos com impostos. Logo, a ETR deverá ser menor. Ou seja, o grau de imobilização é negativamente relacionado com a ETR, tendo em vista os incentivos previstos na legislação tributária que permite a dedutibilidade da depreciação (GUIMARÃES; DA SILVA MACEDO; DA CRUZ, 2016).

Entretanto, os achados de Aarbu e Mackie-Mason (2003), Feeny, Gillman e Harris (2005), Motta e Martinez (2015), Guimaraes, Macedo e Cruz (2015) encontraram uma relação significativa e positiva entre a intensidade de capital fixo e a carga fiscal. Uma explicação possível é um efeito decorrente das diferenças de aplicações de recursos entre setores diversos da economia (GUIMARÃES; DA SILVA MACEDO; DA CRUZ, 2016).

Outra explicação seria o fato de muitas empresas não reivindicarem todas as suas deduções de depreciação fiscal permitida. Isso ocorre, primeiramente, porque os prejuízos fiscais competem com as deduções de depreciação. As empresas que enfrentam prejuízos fiscais de períodos passados devem recuperá-los antes que se expirem; enquanto isso, a depreciação pode ser adiada para sempre.

Em segundo lugar, as empresas com mal desempenho econômico tendem a subutilizar suas deduções, sugerindo que as empresas usam caro a "fachada" em suas medidas de contabilidade. Em terceiro lugar, os custos de conformidade fiscal desencorajam a utilização

de depreciação acelerada, especialmente, por pequenas empresas (FORSLING, 1998; AARBU; MACKIE-MASON, 2003).

Neste sentido, o presente estudo pressupõe que as empresas mais rentáveis possuem maior intensidade de capital (PPE), visto que as empresas que compõem a amostra possuem uma legislação tributária que permite a dedutibilidade da depreciação em suas estratégias tributárias, favorecendo, dessa forma, a prática de maior agressividade fiscal, por meio de investimentos em ativos imobilizado.

Com base nos trabalhos de Gupta e Newberry (1997), Derashid e Zhang (2003) e Chen et al. (2010), a mensuração da variável intensidade de capital (PPE), nesta pesquisa, dá-se em função do ativo imobilizado líquido dividido pelo ativo total.

c) Alavancagem (LEV)

Estudos anteriores, que envolveram atividades de planejamento fiscal, tiveram a alavancagem financeira incluída como *proxy* para estrutura de capital da empresa (GUPTA; NEWBERRY, 1997; RICHARDSON; LANIS, 2007; DYRENG; HANLON; MAYDEW, 2008; CAZIER et al., 2009; FRANK, LYNCH; REGO, 2009; CHEN et al., 2010; REGO; WILSON, 2012; CHYZ et al., 2013; RAMALHO; MARTINEZ, 2014; MOTTA, 2015), partindo do pressuposto que elevados níveis de endividamento combatem o problema de agência (JENSEN, 1986; RAMALHO; MARTINEZ, 2014). Pois, é expectável que empresas com maiores recursos à capitais alheios sejam menos propensas a adotarem práticas de planejamento fiscal que ultrapassem o limite da legalidade – adentrem na evasão fiscal –, pelo fato de suas divulgações serem destinadas a um público mais vasto e estarem sujeitas a um maior escrutínio (LISOWSKY, 2010; PARENTE, 2011), ao ponto de comprometer o retorno aos acionistas (DESAI; DHARMAPALA, 2009).

Além disso, se há Imposto de Renda creditado no resultado proveniente de despesas financeiras, a estrutura de capital ótima tende ao endividamento até o ponto onde os custos do endividamento superem os seus benefícios (MODIGLIANI; MILLER, 1963). Nessa esteira, De Angelo e Masulis (1980) explicam que as vantagens fiscais, em face das amortizações e dos créditos de imposto, são substitutas dos benefícios fiscais do financiamento com capital alheio, reagindo negativamente com nível de endividamento das empresas.

Contudo, Balakrishnan e Fox (1993) relacionaram esses tipos de vantagens fiscais à estratégia do negócio e à natureza dos ativos, argumentando que o sinal da relação depende dos indicadores utilizados na sua medição. Ainda de acordo com Aggarwal (1994), o setor

industrial e o país de origem da empresa são fatores significativos na explicação do nível de endividamento adotado pela empresa.

De maneira mais ampla, Mohamad (1995), Brigham e Houston (2001), Ross, Westerfield e Jaffe (2002), Ayers, Cloyd e Robinson (2001), Mills e Newberry (2004) esclarecem que, em regra, as firmas com altas cargas de tributação tendem a recorrer ao endividamento, em função do incentivo da dedutibilidade dos juros para fins de apuração dos tributos incidentes sobre o lucro.

Nesses termos, o presente trabalho leva em consideração os achados de Stickney e McGee (1982), Janssen (2005), Graham e Tucker (2006), Frank, Lynch e Rego (2009), Chen et al. (2010), Pohlmann e Iudícibus (2010), Badertscher, Katz e Rego (2011), Parente (2011), Chyz et al. (2013) e Bauer et al. (2015), os quais demonstraram que maiores níveis de alavancagem podem sinalizar estratégias para maiores reduções na tributação efetiva sobre o lucro, consequentemente, a existência de níveis mais elevados de agressividade fiscal. Reforçando, Katz, Khan e Schmidt (2013) expõem que empresas agressivas tributariamente têm significativamente mais dívidas do que as empresas que não são.

Logo, a alavancagem é uma variável de controle para representar a mitigação dos problemas de agência das empresas, bem como a busca pelos benefícios fiscais da dedução dos juros sobre a dívida com terceiros, vislumbrando a ampliação de sua rentabilidade. Afinal, a rentabilidade é o resultado de efeitos combinados da liquidez, da gestão de ativos e do endividamento sobre resultados operacionais (BRIGHAM; HOUSTON, 2001).

A mensuração da variável alavancagem (LEV) ocorre em função da dívida de longo prazo dividida pelo ativo total do ano anterior.

d) Valor de Mercado (MB)

Evidências, observadas na literatura, consolidaram a visão do planejamento tributário de ser uma atividade que agrega valor à firma através da redução de impostos, que, por sua vez, aumenta o resultado líquido do exercício, e, consequentemente, maximiza seu desempenho (GRAHAM; TUCKER, 2006; DESAI; DHARMAPALA, 2007; HANLON; SLEMROD, 2007; MACHADO, 2011; AYERS; LAPLANTE; SCHWAD, 2011; SANTANA, 2014; MARTINEZ; RIBEIRO; FUNCHAL, 2015). Reforçando o exposto, Amiram, Bauer e Frank (2012) expõem que “companhias com alto índice *Book-to-Market* apresentam maior gerenciamento tributário do que a média”.

Entretanto, o valor de mercado da firma pode ser impulsionado por diferentes atributos

econômicos, tais como, sua função de produção ou o conjunto de oportunidades de investimento e risco (SPOONER, 1986; PARK; CHEN, 2006). Nesse sentido, Derashid e Zhang (2003) atestam que empresas com *Book-to-Market* alto (isto é, as empresas de crescimento) pagam significativamente mais imposto efetivo, após os efeitos da dimensão e do setor serem ajustados. Uma explicação pode ser que estas empresas tendem a serem empresas rentáveis, embora a política industrial não favorecê-las. Corroborando Calvé, Labatut e Molina (2005) concluem que empresas com maior rentabilidade e tamanho dos ativos suportam maiores pressões fiscais.

Uma investigação realizada por Chen et al. (2014), a partir da utilização da BTM e a ETR, como métricas de planejamento tributário, e o Q de Tobin como *proxy* para valor da firma, encontrou indícios de que o planejamento tributário aumenta os custos de agência e reduz o valor da empresa. Ou seja, a relação entre planejamento tributário e valor da firma é, em geral, negativa. Contudo, essa relação negativa poderia ser atenuada para as firmas com elevado grau de governança corporativa ou maior transparência de gestão.

A mesma proposta de pesquisa foi desenvolvida no mercado do Reino Unido, onde Abdul Wahab e Holland (2012) identificaram uma relação negativa entre a intensidade do planejamento tributário e o valor da firma, independentemente da presença de mecanismos de governança corporativa. De acordo com esses autores, os investidores reagem negativamente diante da possibilidade de expropriação de riqueza pelos gestores, e a falta de confiabilidade dos demonstrativos contábeis, uma vez que a agressividade tributária estaria associada com a predisposição dos gestores para a agressividade contábil.

Já no contexto brasileiro, Santana (2014) verificou se o planejamento tributário, efetuado pelas companhias abertas, é uma prática de gestão que gerava valor aos acionistas. Para atingir esse objetivo, o autor estratificou a amostra em função da agressividade histórica das firmas, quanto ao planejamento tributário. Os resultados demonstraram que existe uma relação negativa entre planejamento tributário e valor da firma no estrato das firmas mais agressivas; o mesmo não se aplica ao estrato das firmas menos agressivas.

Diante disto, o presente estudo tomou por base os trabalhos de Wang (2010), Chen et al. (2010), Ayers, Lapalante e Schwab (2011), Chi, Pincus e Teoh (2011), Chen, Dhaliwal e Trombley (2012), Ramalho e Martinez (2014), os quais utilizaram o valor da firma como *proxy* de oportunidade de crescimento das empresas com planejamento tributário agressivo; haja vista, a necessidade de controlar os efeitos das perspectivas de crescimento da firma, porque é provável que essa variável esteja associada com as mudanças na rentabilidade futura da empresa (AYERS; LAPLANTE; SCHWAD, 2011).

Para o cálculo dessa variável, faz-se necessário dividir o valor de mercado da empresa do início do ano t pelo seu patrimônio líquido no final do ano t .

e) Setor

Características intrínsecas do setor de atuação, do qual a empresa faz parte, podem influenciar na análise de sua carga tributária. A esse respeito, Stickney e McGee (1982) verificaram que o setor de atuação, especificamente, as atividades que exploram recursos naturais, tais como exploração mineral, exploração de petróleo e extração de madeira, representa um aspecto significativo para explicar a variação da taxa efetiva de imposto (ETR).

Reforçando, Derashid e Zhang (2003) explicam que setores diferentes podem, de fato, receber diferentes tratamentos fiscais, e essas diferenças levariam a diferentes cargas fiscais efetivas. Por exemplo, Rosenberg (1969) constatou que as empresas norte-americanas nos setores de agricultura, têxtil, petróleo, produtos de carvão e imobiliário, pagaram imposto de renda, significativamente, mais baixos do que as empresas de outros setores. A razão está relacionada com os ganhos de capitais e percentuais de subsídios concedidos às empresas envolvidas no desenvolvimento, extração ou mineração de recursos naturais.

Kim e Limpaphayom (1998) reconhecem, prontamente, a importância dos efeitos do setor no comportamento da ETR. Ademais, alguns setores econômicos são incentivados por benefícios fiscais específicos, que interferem na maneira como as empresas empregaram seu capital (SANTOS; CAVALCANTE; RODRIGUES, 2013), bem como na realização do seu planejamento fiscal.

Diante disso, a variável setor econômico foi incluída como uma variável de controle no modelo estatístico, com o objetivo de captar a influência do ramo do negócio nas variáveis de agressividade fiscal, sendo representada pelo conjunto de variáveis binárias (*dummies*), cuja operacionalização ocorre da seguinte forma: considera-se o número 1 (um), para as firmas que participam de determinado setor, e 0 (zero), para as demais (BHAT; HOPE; KANG, 2006; BYARD; LI; WEINTROP, 2006; ALEXANDER et al., 2009; SANTOS; CAVALCANTE; RODRIGUES, 2013; BAUER et al., 2015; MOTTA; MARTINEZ, 2015).

A classificação setorial das companhias foi tomada por referência *The Global Industry Classification Standard* (GICS), disponível na base de dados *Thomson Reuters Eikon*. Ao todo, são 10 setores; contudo, foi desconsiderado o setor financeiro, ficando, apenas, 9, conforme apresentado no Quadro 5.

Quadro 5: Empresas por Setor para análise da ETR

Setor	Nº de Empresas		Total
	BM&FBOVESPA	NYSE	
Materiais Básicos	37	115	152
Consumo Cíclico	61	240	301
Consumo não-Cíclico	30	87	117
Energia	9	196	205
Assistência Médica	7	85	92
Bens Industriais, de Construção e de transporte	40	260	300
Tecnologia da Informação	7	107	114
Telecomunicações	6	14	20
Utilidade Pública	47	70	117
Total	244	1174	1418

Fonte: Dados da pesquisa, 2017.

O número de empresas por setor, bem como por bolsa, se alterna, em função da disponibilidade de informações da variável independente na base de dados *Thomson Reuters Eikon*. Quando utilizado a ETR, registra-se um total de 1418 empresas (Quadro 6).

Quadro 6: Empresas por Setor para análise da CashETR

Setor	Nº de Empresas		Total
	BM&FBOVESPA	NYSE	
Materiais Básicos	21	117	138
Consumo Cíclico	33	240	273
Consumo não-Cíclico	19	87	106
Energia	3	197	200
Assistência Médica	5	83	88
Bens Industriais, de Construção e de Transporte	21	260	281
Tecnologia da Informação	4	108	112
Telecomunicações	4	14	18
Utilidade Pública	33	72	105
Total	143	1178	1321

Fonte: Dados da pesquisa, 2017.

Para análise que leva em consideração a *CashETR* (Quadro 7), dispõe-se de um total de 1321 empresas, enquanto que, para a mensuração com a BTM, serão 1429 empresas, demonstrado no quadro a seguir.

Quadro 7: Empresas por Setor para análise da BTB

Setor	Nº de Empresas		Total
	BM&FBOVESPA	NYSE	
Materiais Básicos	37	119	156
Consumo Cíclico	61	244	305
Consumo não-Cíclico	30	87	117
Energia	9	196	205
Assistência Médica	8	86	94
Bens Industriais, de Construção e de Transporte	40	260	300
Tecnologia da Informação	7	108	115
Telecomunicações	6	14	20
Utilidade Pública	48	69	117
Total	246	1183	1429

Fonte: Dados da pesquisa, 2017.

3.4 Técnicas Estatísticas Utilizadas na Análise dos Dados

Inicialmente, a técnica estatística adotada, na presente pesquisa, foi dados em painel, que, de acordo com Wooldridge (2002), consiste na observação de n entidades para dois ou mais períodos de tempo, apresentando-se como uma combinação entre dados seccionais e temporais, possibilitando uma análise dinâmica do relacionamento entre as variáveis.

Baltagi (2005) menciona algumas vantagens de se usar os painéis de dados: i) a possibilidade de controle da heterogeneidade individual; ii) maior poder de informação dos dados, mais variabilidade, menor colinearidade entre as variáveis, maior grau de liberdade e mais eficiência; iii) melhor análise da dinâmica de ajustamento das variáveis; iv) a possibilidade de detectar e medir efeitos que os dados de séries temporais ou corte transversal não captam; v) a possibilidade de construir e testar modelos mais complexos; vi) a possibilidade de melhor trabalhar certas variáveis e modelos em nível micro.

Conforme Baltagi (2005) o modelo geral para os dados em painel é representado por:

$$Y_{it} = \alpha + X'_{it}\beta + u_i + e_{it} \quad i = 1, \dots, N; t = 1, \dots, T \quad (6)$$

Onde:

i = diferentes indivíduos;

t = período de tempo que está sendo analisado;

Y_{it} = variável dependente;

α = intercepto do modelo;

X'_{it} = variáveis independentes do modelo;

β = coeficientes angulares estimados para cada variável independente;

$u_i + e_{it}$ = erros do modelo.

Ressalta-se, ainda, que o U_i é o componente que indica o efeito individual específico não observável, que difere entre as unidades, e é invariante no tempo. Por outro lado, o e_{it} varia com as unidades e com o tempo, denominado de erro usual da regressão, com as propriedades usuais do resíduo, quais sejam, média zero, não correlacionado entre si, não correlacionado com X' , não correlacionados com u_i , e homocedástico (BALTAGI, 2005).

Outra característica a ser observada é que quando a empresa “ i ” dispõe do mesmo número de dados temporais, o painel é chamado balanceado (ou equilibrado). Caso contrário, o painel chama-se não-balanceado, ou seja, não há dados disponíveis para todas as empresas em todos os anos (BALTAGI, 2005). Na presente pesquisa, utilizar-se-ão informações e dados contábeis das empresas listadas na BM&FBOVESPA e NYSE, que, em vários casos, não possuem informações temporais para todo o período estudado; portanto, trabalhar-se-á com dados em painel desbalanceado.

O método de dados em painel pode ser empregado na forma estática ou dinâmica. Na forma estática apresenta três modalidades mais utilizadas: *pooling*, efeitos fixos e efeitos aleatórios. A primeira modalidade, na forma estática, é a *Pooling*, também conhecida como regressão combinada, a qual não leva em conta a natureza de corte transversal e de séries temporais dos dados, ou seja, os coeficientes de regressão são os mesmos para todas as observações durante todo o período analisado (WOOLDRIDGE, 2002; GUJARATI, 2006), que, no presente estudo, é de seis anos. Isso, segundo Gujarati (2006), pode distorcer a verdadeira relação entre a variável dependente e as independentes, ao passo que não se leva em consideração as especificidades das empresas.

Em relação à modalidade de painel de efeitos fixos (PEF), os coeficientes angulares são constantes para as unidades em corte transversal e para as séries de tempo. Estimam-se vários interceptos para captar os efeitos específicos de cada empresa do painel. Com isso, controla-se os efeitos das variáveis omitidas que variam entre indivíduos e permanecem constantes ao longo do tempo. Sobre isso, Gujarati (2006) destaca que no modelo dos efeitos fixos é possível incluir variáveis binárias para fazer com o que o intercepto varie ao longo do tempo e varie entre empresas e ao longo do tempo.

Todavia, Gujarati (2006) alerta que é preciso ter cautela, no que diz respeito à inclusão de variáveis binárias, principalmente, em razão da perda de graus de liberdade, problemas de multicolinearidade, interpretação das diversas variáveis binárias ao longo do tempo e

problemas com o termo de erro do modelo.

Nesse sentido, a modalidade de painel de efeitos aleatórios (PEA) pode minimizar tais problemas, pois as diferenças individuais no intercepto de cada empresa se refletem no termo de erro, supondo ausência de correlação entre os efeitos individuais e as demais variáveis aleatórias. Logo, o termo de erro é composto por dois elementos: um elemento de corte transversal ou específico das empresas e um elemento combinado da série temporal e do corte transversal (GUJARATI, 2006; CARVALHO, 2015).

De acordo com Gujarati (2006, p.523), “[...] a escolha entre os modelos depende, fundamentalmente, da pressuposição que fazemos sobre a provável correlação entre o componente de erro individual, ou específico do corte transversal, e as variáveis independentes”. Para tanto, com o objetivo de definir qual é o modelo mais parcimonioso, foi realizado um diagnóstico de painel, usando os testes de Chow, LM de Breusch-Pagan e de Hausman, para a melhor especificação do modelo, conforme descrito no Quadro 8.

Quadro 8 – Dados em Painel - Testes Estatísticos

Teste	Hipóteses	Aceitação do Modelo
Teste de Chow: teste F, que pode ser utilizado para verificar se a função de regressão múltipla difere entre os dois grupos (WOOLDRIDGE, 2002)	H_0 = O intercepto é o mesmo para todas as empresas (pooling)	Comparar os modelos <i>pooling</i> e efeitos fixos; caso se rejeite a hipótese nula, utiliza-se o modelo de efeitos fixos.
	H_1 = O intercepto é diferente para todas as empresas (efeitos fixos)	
Teste de Breusch-Pagan: utilizado para verificar a adequação dos parâmetros da regressão para o efeito aleatório (LIMA, 2007)	H_0 = A variância dos resíduos que reflete diferenças individuais é igual zero (<i>pooling</i>)	Comparar os modelos <i>pooling</i> e efeitos aleatórios; caso se rejeite a hipótese nula, utiliza-se o modelo de efeitos aleatórios.
	H_1 = A variância dos resíduos que reflete diferenças individuais é diferente de zero (efeitos aleatórios)	
Teste de Hausman: utilizado para verificar se os estimadores dos modelos de efeitos fixos e aleatórios não diferem substancialmente (GUJARATI, 2006)	H_0 = Modelo de correção de erros (efeitos aleatórios) é adequado.	Comparar os modelos de efeitos fixos e aleatórios; caso se rejeite a hipótese nula, o modelo de efeitos aleatórios não é adequado, sendo preferível a utilização do modelo de efeitos fixos.
	H_1 = Modelo de efeitos fixos é adequado	

Fonte: Gujarati (2006); Wooldridge (2002); Lima (2007) e Gomes (2016).

No entanto, este estudo focou numa técnica dinâmica de regressão quantílica (RQ), que é uma alternativa aos Mínimos Quadrados Ordinários - MQO (cuja base é a função condicional média). A RQ permite verificar a associação entre a variável resposta com as variáveis explicativas, nos diversos quantis da distribuição condicional do modelo econométrico, propiciando, portanto, uma regressão a cada quantil de interesse, em vez de se

obter somente uma reta de regressão para o caso da média, como é o caso do tradicional modelo MQO (KOENKER; BASSETT, 1978; KOENKER; HALLOCK, 2001).

Ademais, a regressão quantílica apresenta algumas características que a faz, especialmente, adequada para esta investigação, como: (a) mais robusta a *outliers* que a regressão média (MQO); (b) permite estudar o impacto das variáveis independentes em dimensões e localizações diferentes, portanto, proporcionará uma leitura mais precisa dos dados, e; (c) é uma abordagem semiparamétrica, no sentido de que evita hipóteses sobre os erros de regressão em uma distribuição do tipo paramétrica (FATTOUH; SCARAMOZZINO; HARRIS, 2005; MARCHEZAN, 2008; CAMERON; TRIVEDI, 2009). Segue, na equação 3, o modelo empregado na regressão quantílica (RQ), cujos erros quadrados são absolutos.

$$Y = X\beta(\tau) + \varepsilon \quad (7)$$

Onde:

Y = vetor $n \times 1$ de observações que segue um modelo linear

X = é uma matriz de planejamento de constante desconhecidas $n \times p$

$\beta(\tau)$ = é um vetor $p \times 1$ de parâmetros desconhecidos

ε = é um vetor de erros independentes e identicamente distribuídos com função de distribuição F e quantil de ordem τ igual a zero.

Segundo Santos (2012), se o interesse é estudar diversos *quantis* da distribuição condicional da variável resposta Y , supondo que valem relações lineares do tipo $Y_i = \alpha + \beta_0(\tau) + \beta_1(\tau)x_{i1} + \dots + \beta_p(\tau)x_{ip} + u_i$, em que u_i são variáveis aleatórias independentes e identicamente distribuídas com quantil das ordem τ igual a zero, pode-se dizer então que o quantil condicional da ordem τ de Y/X é dado por:

$$Q_\tau(Y/X) = \beta_0(\tau) + \beta_1(\tau)x_1 + \dots + \beta_p(\tau)x_p + u \quad (5)$$

Em seguida, fez-se necessário, também, realizar testes para verificar o atendimento aos pressupostos dos modelos apresentados, tais como: (i) linearidade nos parâmetros; (ii) ausência de multicolinearidade; (iii) homocedasticidade; (iv) ausência de autocorrelação serial de resíduos.

3.5 Apresentação do Modelo de Estimação e Resumo das Variáveis da Pesquisa

Para atender ao objetivo geral da pesquisa, vale destacar que o nível de agressividade fiscal (NAGG) foi estimado pela aplicação de três variáveis independentes, aplicadas separadamente. A primeira é a taxa efetiva de imposto (ETR); a segunda é taxa efetiva de impostos desembolsada (CashETR), que diferencia-se da variável ETR, pelo fato de não considerar os impostos diferidos em sua mensuração, e por se considerar a taxa a longo prazo. E, por fim, a terceira medida foi a diferença do lucro contábil e lucro fiscal (BTD), que indica maior agressividade quando seu valor for positivo.

Na Tabela 2, apresenta-se o resumo das variáveis que constituem o modelo econométrico (equação 4) do presente estudo, e suas respectivas mensurações.

Tabela 2: Variáveis utilizadas na pesquisa

VARIÁVEIS	TIPO	SIGNIFICADO	CÁLCULO
ROA	D	Retorno sobre Ativos	Lucro operacional dividido pelo ativo do ano anterior
NAGG	I	Variável <i>dummy</i> que indica nível de agressividade fiscal das empresas Enquadramento a partir da:	(1) para empresas fiscalmente agressivas (mais agressiva); (0) para empresas com agressividade fiscal moderada (menos agressivas)
		• ETR – Taxa Efetiva de Tributação	Despesa Total com Impostos / LAIR
		• CashETR – Taxa Efetiva de Impostos Pagos	Tributos Pagos* ¹ / LAIR* ¹
		• BTD – Diferença entre o lucro contábil e o fiscal	(Lucro antes do imposto de renda – Lucro real* ²) / ativo total
SIZE	C	Tamanho da empresa	Logaritmo natural do total de ativos da empresa no início do ano
LEV	C	Alavancagem Financeira	Dívida de longo prazo dividida pelo ativo total do ano anterior
PPE	C	Intensidade de Capital - Imobilizado	Ativo imobilizado líquido da empresa dividido pelo total de ativo.
MB	C	Valor de Mercado	Valor de mercado da empresa dividido pelo patrimônio líquido
SETOR	C	Variável <i>dummy</i> para o Setor Econômico	(1) para as firmas que participam de determinado setor e (0) para as demais

Nota: i) D – Dependente; I – Independente; C – Controle; LAIR - Lucro Antes do imposto de Renda; NYSE – New York Stock Exchange; BM&FBOVESPA - Bolsa de Mercadorias e Futuro e Bolsa de Valores do Estado de São Paulo; NAGG – Nível de Agressividade Fiscal; ii)*¹ também acumulado para a empresa i no período de 6 anos, a partir do período t-5 até t. iii)*² Lucro Real = [(IRPJ + CSLL) /34%] para BM&FBOVESPA e Lucro Real = [(IRPJ) /35%] para NYSE.

Fonte: Elaborada pelo autor, 2017.

A partir daí, foi utilizado o seguinte modelo para testar as hipóteses formuladas na pesquisa:

$$ROA_{it} = \beta_0_{it} + \beta_1 NAGG_{it} + \beta_2 SIZE_{it} + \beta_3 PPE_{it} + \beta_4 LEV_{it} + \beta_5 MB_{it} + \beta_6 SETORDummy + \varepsilon_{it} \quad (4)$$

Onde:

ROA = retorno sobre ativos

NAGG = variável *dummy* que indica nível de agressividade fiscal: Agressivo e Moderado.

SIZE = tamanho da empresa;

PPE = investimento em ativos (plantas, propriedades e equipamentos);

LEV = índice de alavancagem financeira;

MB = valor de mercado da empresa;

SETOR – variável *dummy* para os setores de atividades econômicas.

4. APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Nesta seção, serão abordados e discutidos os resultados apurados na presente pesquisa, por meio da estatística descritiva e de regressões, cujo objetivo é testar as hipóteses de pesquisa e, assim, analisar a relação entre o nível de agressividade fiscal e a rentabilidade das empresas listadas na BM&FBOVESPA e NYSE. Ressaltando que a agressividade fiscal foi capturada a partir de três métricas distintas: ETR, CashETR e BTd.

4.1 Verificação dos Parâmetros Utilizados na Determinação do Nível de Agressividade

Para melhorar a acurácia do nível de agressividade fiscal adotado pelas empresas em relação à ETR e CashETR, utilizou-se a média da ETR, praticada pelo setor, como valor referencial. Neste sentido, o Quadro 9 mostra que a média geral da ETR, entre os anos de 2010 e 2015, foi de 20,41% para as empresas da BM&FBOVESPA e 27,18% para as empresas da NYSE.

Quadro 9: Média da ETR por Setor

Setor	Média da ETR	
	BM&FBOVESPA	NYSE
Materiais Básicos	0.2142	0.2600
Consumo Cíclico	0.2193	0.2807
Consumo não-Cíclico	0.2136	0.3097
Energia	0.1544	0.2108
Assistência Médica	0.2289	0.2753
Bens Industriais, de Construção e de Transporte	0.2541	0.2853
Tecnologia da Informação	0.1337	0.2583
Telecomunicações	0.1723	0.2544
Utilidade Pública	0.2460	0.3115
Média Geral	0.2041	0.2718

Fonte: Dados da Pesquisa, 2017.

Nota-se que, na BM&FBOVESPA, o setor que apresentou a menor ETR foi o setor da Tecnologia da Informação, com ETR média de 13,37%, e o de maior ETR média foi o setor de Bens Industriais, de Construção e de Transporte, com 25,41%. Já na NYSE, observou-se que a menor alíquota efetiva foi no setor de Energia, com ETR média de 21,08%, e a maior ETR média foi o setor de Utilidade Pública, com 31,15%.

Com isso, percebe-se uma distorção bem relevante dos percentuais de carga tributária por setor econômico e nacionalidade de mercado, que não pode ser desconsiderado da análise. Além disso, os resultados, aqui apresentados, demonstraram que as empresas brasileiras e

norte-americanas não ignoram os benefícios do planejamento tributário, uma vez que a alíquota efetiva da amostra, entre 2010 e 2015, ficou em 20,41% e 27,18%, respectivamente; ou seja, com percentuais bem abaixo da alíquota nominal dos tributos sobre o lucro (34% e 35%, respectivamente).

Ressalta-se, ainda, que, quanto à variável *BTD* (*proxie* de agressividade fiscal), utilizou-se como parâmetro, para categorizar as empresas nos níveis de agressividade fiscal, o fato das diferenças serem positivas ($LC > LT$) ou negativas ($LC < LT$), desconsiderando a média do setor. Contudo, estimou-se a média da *BTD* por setor para confrontá-la com o resultado da estatística descrita, na qual a média foi calculada sem ponderação dos setores.

Quadro 10: Média das BTDs por Setor

Setor	Média das BTDs	
	BM&FBOVESPA	NYSE
Materiais Básicos	-0.0478	0.0030
Consumo Cíclico	-0.0282	0.0025
Consumo não-Cíclico	-0.0229	0.0053
Energia	-0.1575	0.0040
Assistência Médica	-0.0417	0.0100
Bens Industriais, de Construção e de Transporte	-0.0139	0.0035
Tecnologia da Informação	-0.0425	-0.0371
Telecomunicações	-0.0143	0.0158
Utilidade Pública	-0.0049	-0.0013
Média Geral	-0.0415	0.0006

Fonte: Dados da Pesquisa, 2017.

A partir do Quadro 10, é possível observar que as empresas brasileiras (representadas pela BM&FBOVESPA) apresentaram BTDs negativas em todos os setores, o que implica dizer que elas tiveram um lucro tributável maior que o lucro contábil. Por outro lado, as empresas norte-americanas (representadas pela NYSE), com exceção do setor de Tecnologia da Informação e Utilidade Pública, tiveram um lucro contábil maior que o lucro tributável, ou seja, BTDs positivas.

4.2 Análise Descritiva das Variáveis Incluídas no Modelo da BM&FBOVESPA

Antecedendo a análise dos resultados da regressão de efeitos fixos, e da regressão quantílica (que será realizada na seção seguinte), realizou-se a estatística descritiva (Tabela 3) das variáveis inseridas no modelo com as empresas listadas na BM&FBOVESPA, segregadas por nível de agressividade fiscal.

Tabela 3: Estatística descritiva da variável dependente e das variáveis independentes no período de 2010 a 2015 das empresas listadas na BM&FBOVESPA.

Nível: Com Planejamento Fiscal Agressivo						
Variável	Obs.	Média	Mediana	DP	Mínimo	Máximo
ROA	706	-0.0652	0.0115	0.3512	-3.5119	2.3594
ETR	706	0.0668	0.0143	0.0807	0.0000	0.2515
CashETR	532	0.0535	0.0222	0.0670	0.0000	0.3357
BTD	859	-0.2426	-0.0379	0.8510	-10.4053	0.0000
SIZE	706	20.0280	20.0796	2.1496	10.9340	26.4224
PPE	706	5.6331	0.0712	143.2481	0.0000	3894.3180
LEV	706	3.6607	0.1325	78.8495	0.0000	2143.6890
MB	706	0.9708	0.7626	9.7299	-223.8550	99.1128
Nível: Com Planejamento Fiscal Moderado						
Variável	Obs.	Média	Mediana	DP	Mínimo	Máximo
ROA	758	0.0451	0.0362	0.0706	-0.6372	0.4804
ETR	758	0.3907	0.3233	0.2018	0.1397	1.0000
CashETR	326	0.3179	0.2502	0.2317	0.0501	1.0000
BTD	617	0.0422	0.0223	0.0969	0.0000	1.8494
SIZE	758	20.8149	20.9629	1.8319	14.7462	26.5125
PPE	758	0.2974	0.1308	0.3731	0.0000	2.7923
LEV	758	0.2751	0.1753	1.7067	0.0000	45.2158
MB	758	2.2694	1.1962	4.5526	-21.8399	61.5264

Nota: ROA = Retorno sobre ativos; SIZE = Tamanho da Empresa; PPE = Investimento em ativos; LEV = Alavancagem Financeira; MB = Valor de Mercado da Empresa; ETR = Taxa Efetiva de Imposto; CashETR = Taxa Efetiva de Imposto Pagos; BTD = Diferença entre o Lucro Contábil e o Lucro Tributável; DP = Desvio Padrão; Obs = Número de Observações;

Fonte: Dados da Pesquisa, 2017.

Observa-se que, em média, a rentabilidade (ROA) das empresas que fazem parte do nível “com planejamento fiscal agressivo” é negativa (-0.0652). Por outro lado, as empresas de “planejamento fiscal com agressividade fiscal moderada” demonstraram uma média positiva (0,0451), ou seja, uma rentabilidade média de 4,51 pontos percentuais. Nesse sentido, os resultados conduzem à suposição de que a rentabilidade das empresas, listadas na BM&FBOVESPA, são maiores quando adotam planejamento fiscal com agressividade moderada.

No tocante às variáveis explicativas, os valores encontrados das médias das variáveis independentes, ETR (0.0668) e CashETR (0.0535), demonstram que, em média, as empresas “com planejamento fiscal agressivo” tanto têm as menores taxas efetivas de imposto no período, como as menores taxas efetivas de imposto desembolsadas, se comparadas às empresas de “planejamento fiscal com agressividade fiscal moderada” (0.3907 e 0.3179, respectivamente), o que acaba sendo redundante, visto que a segregação em dois níveis foi estabelecida sob essas premissas. Contudo, essa análise não levou em consideração as particularidades do setor econômico, do qual a empresa faz parte.

Já em relação à variável BTM, as empresas “com planejamento fiscal agressivo” apresentaram uma média negativa (-0.2426), enquanto que a média das empresas de “planejamento fiscal com agressividade fiscal moderada” foi positiva (0.0422), conduzindo-se, portanto, à dedução de que empresas com planejamento fiscal agressivo apresentam lucro tributável maior que o lucro contábil, contrariando achados de Shevlin (2002), Desai e Dharmapala (2006) e Tang e Firth (2011).

Segundo os autores supracitados, a estimação da BTM é uma forma eficaz de identificar o gerenciamento tributário das empresas, pois, se o lucro contábil for maior que o lucro tributável, há evidências de gerenciamento tributário para reduzir a base de cálculo dos tributos sobre o lucro; consequentemente, níveis mais elevados de planejamento fiscal agressivo aumentariam as chances das empresas se tornarem mais rentáveis.

Complementando a análise dos resultados dispostos na Tabela 3, observa-se que a média do tamanho da empresa (SIZE), variável ponderada pelo logaritmo do ativo total, foi de 20.0280 para o nível “com planejamento fiscal agressivo”, e 20.8149, no nível “planejamento fiscal com agressividade fiscal moderada”. Com isso, percebe-se uma grande proximidade entre o tamanho médio das empresas, nos dois níveis de planejamento fiscal, fazendo com que seja levantada a seguinte suposição: a aderência a determinado nível de planejamento fiscal independe do tamanho da empresa.

As demais variáveis como é o caso da PPE (5.6331) e LEV (3.6607), possuem médias maiores no nível “com planejamento fiscal agressivo” do que as empresas com “planejamento fiscal com agressividade fiscal moderada”, onde as médias foram 0.2974 e 0.2751, respectivamente. Nesse sentido, compreende que empresas com níveis mais elevados de agressividade fiscal apresentam maior volume de investimentos em imobilizados, bem como são mais alavancadas financeiramente.

Todavia, quando se trata da variável valor de mercado (MB), a média das empresas “com planejamento fiscal agressivo” foi inferior (0.9708) às empresas de “planejamento fiscal com agressividade fiscal moderada” (média 2.2694). Esse resultado converge com o entendimento de que empresas com práticas mais agressivas, fiscalmente falando, implicam numa redução no seu valor de mercado, visto que tais práticas podem não causar boa impressão junto aos acionistas, já que existem custos implícitos envolvidos na atividade de planejamento tributário.

Também é possível verificar que, dentre as variáveis que apresentaram maior dispersão da média em relação à mediana, destacam-se a PPE, LEV e MB, cujos desvios-padrões são, respectivamente, 143.2481, 78.8495, 9.7299, indicando, assim, que a distribuição

dos dados, dessas variáveis, possuem as maiores assimetrias. Essas três variáveis estão concentradas no nível “com planejamento fiscal agressivo”, implicando dizer que empresas com planejamento fiscal mais agressivo possuem maiores desvios padrões nos valores de investimentos em imobilizados, alavancagem financeira e valor de mercado.

4.3 Análise Descritiva das Variáveis Incluídas no Modelo da NYSE

Semelhante à análise das empresas listadas na BM&FBOVESPA (Tabela 3), os dados que compõem o modelo da NYSE foram verificados, previamente, por meio da estatística descritiva das variáveis, as quais se apresentam segregadas por nível de agressividade fiscal, como pode ser visualizado na Tabela 4.

De acordo com a Tabela 4, a rentabilidade (ROA) das empresas, que fazem parte do nível “com planejamento fiscal agressivo”, registrou uma média de 0.0258. Ao mesmo tempo, empresas de “planejamento fiscal com agressividade fiscal moderada” demonstraram uma média positiva 0.0586, ou seja, uma rentabilidade média de 5,86 pontos percentuais. Desse modo, supõe-se que a rentabilidade das empresas listadas na NYSE são maiores, em 3,28 pontos percentuais, quando adotam planejamento fiscal com agressividade moderada.

Referente aos valores médios encontrados das variáveis independentes ETR (0.1040), CashETR (0.0648) e BTM (0.0462), pode-se notar que as empresas “com planejamento fiscal agressivo” têm as menores taxas efetivas de imposto no período, menores taxas efetivas de imposto desembolsadas, e maiores diferenças positivas entre o lucro contábil e contábil (LC>LT) do que as empresas categorizadas em nível de “planejamento fiscal com agressividade fiscal moderada”, cujas médias foram 0.3961, 0.3818 e -0.0522, respectivamente. Esse resultado já era esperado, visto que a segregação em níveis de agressividade fiscal foi estabelecida sob essas premissas. Destaca-se, ainda, que essa análise não considerou os parâmetros setoriais.

Observou-se, também, que a média do tamanho da empresa (SIZE), variável ponderada pelo logaritmo do ativo total, foi de 21.5836, para o nível “com planejamento fiscal agressivo”, e 21.8068, no nível “planejamento fiscal com agressividade fiscal moderada”. Isso significa que há uma grande proximidade entre o tamanho médio das empresas nos níveis de planejamento fiscal. Portanto, existe uma grande chance de que a escolha, por determinado nível de planejamento fiscal, independa do tamanho da empresa.

Continuando a análise dos dados, contidos na Tabela 4, verificou-se que as variáveis PPE (0.3072) e LEV(0.3417) possuem médias maiores no nível “com planejamento fiscal

agressivo” do que as empresas com “planejamento fiscal com agressividade fiscal moderada”, onde as médias foram 0.2858 e 0.2846, respectivamente. Demonstra-se, com isso, que empresas em níveis mais elevados de agressividade fiscal apresentam maior volume de investimentos em imobilizados, bem como são mais alavancadas financeiramente.

Tabela 4: Estatística descritiva da variável dependente e das variáveis independentes no período de 2010 a 2015 das empresas listadas na NYSE

Nível: Com Planejamento Fiscal Agressivo						
Variável	Obs.	Média	Mediana	DP	Mínimo	Máximo
ROA	3201	0.0258	0.0404	0.1555	-1.4304	1.5012
ETR	3201	0.1040	0.0691	0.1068	0.0000	0.3110
CashETR	3975	0.0648	0.0138	0.0819	0.0000	0.2607
BTD	3363	0.0462	0.0194	0.1325	0.0000	4.2085
SIZE	3201	21.5836	21.6223	1.7727	13.3278	27.3404
PPE	3201	0.3072	0.2022	0.2774	-0.3868	1.2758
LEV	3201	0.3417	0.2633	1.4059	0.0000	75.1010
MB	3201	0.2246	0.4372	13.9433	-726.0531	15.1739
Nível: Com Planejamento Fiscal Moderado						
Variável	Obs.	Média	Mediana	DP	Mínimo	Máximo
ROA	3843	0.0586	0.0498	0.0744	-0.5492	1.2537
ETR	3843	0.3961	0.3599	0.1489	0.2116	1.0000
CashETR	3093	0.3818	0.3259	0.2032	0.0675	1.0000
BTD	3735	-0.0522	-0.0124	0.1695	-5.7764	0.0000
SIZE	3843	21.8068	21.7465	1.5389	16.3528	26.9239
PPE	3843	0.2858	0.2016	0.2566	-0.4067	0.9710
LEV	3843	0.2846	0.2407	0.3801	0.0000	15.9927
MB	3843	1.4139	0.4377	18.8613	-8.1738	804.1034

Nota: ROA = Retorno sobre ativos; SIZE = Tamanho da Empresa; PPE = Investimento em ativos; LEV = Alavancagem Financeira; MB = Valor de Mercado da Empresa; ETR = Taxa Efetiva de Imposto; CashETR = Taxa Efetiva de Imposto Pagos; BTD = Diferença entre o Lucro Contábil e o Lucro Tributável; DP = Desvio Padrão; Obs = Número de Observações;

Fonte: Dados da Pesquisa, 2017.

Outro aspecto, que chamou a atenção, foi o fato dessas duas variáveis (PPE e LEV) apresentarem valores muito próximos; pode ser um indicativo de que os valores de alavancagem estejam direcionados aos investimentos em imobilizados, porém, como essa discussão não faz parte do objetivo da presente pesquisa, ela deverá ser aprofundada em outro momento.

Quanto à variável valor de mercado (MB), a média das empresas “com planejamento fiscal agressivo” foi inferior (0.2246) às empresas de “planejamento fiscal com agressividade fiscal moderada” (média 1.4139). Dessa maneira, é possível perceber que empresas com práticas mais agressivas, fiscalmente falando, implica numa redução no seu valor de mercado;

possivelmente, por serem práticas pouco aceitas pelos acionistas, dado os possíveis custos implícitos que as acompanham.

Além disso, constatou-se que, dentre as variáveis que apresentaram maior dispersão da média, em relação à mediana, destaca-se a MB, cujo desvio-padrão é 13.9433, nas empresas “com planejamento fiscal agressivo”, e 18.8613, nas empresas de “planejamento fiscal com agressividade fiscal moderada”, indicando, assim, que a distribuição dos dados, dessa variável, possui as maiores assimetrias. Indica, também, que as demais variáveis (ROA, ETR, CashETR, BTM, SIZE, PPE, LEV) têm suas médias muito próximas das medianas, ou seja, existem poucas distorções entre os dados, o que torna a média uma boa referência para análise dos resultados.

Em síntese, percebe-se que, tanto no contexto brasileiro (representado pela BM&FBovespa) quanto no contexto estadunidense (representado pela NYSE), a rentabilidade (ROA) das empresas que fazem parte do nível “com planejamento fiscal agressivo” é inferior à rentabilidade das empresas de “planejamento fiscal com agressividade fiscal moderada”, o que supõe que há um reflexo negativo do nível mais elevado de agressividade fiscal no retorno sobre os ativos das empresas.

4.4 Análises dos Resultados Econométricos

Antes de apresentar os resultados das regressões em painel e quantílica, faz-se necessário evidenciar os resultados do teste de multicolinearidade, obtidos a partir do Fator de Inflação da Variância (VIF). De acordo com Field (2009), para que o modelo não apresente multicolinearidade, os valores do VIF devem estar todos abaixo de 10. O teste apresentou os seguintes resultados:

Quadro 11: Fator de Inflação da Variância (VIF)

Variáveis	NAGG _{ETR}			NAGG _{CashETR}			NAGG _{BTM}		
	BM&FBovespa	NYSE	Amostra Completa	BM&FBovespa	NYSE	Amostra Completa	BM&FBovespa	NYSE	Amostra Completa
	VIF	VIF	VIF	VIF	VIF	VIF	VIF	VIF	VIF
NAGG	1.04	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.04	1.02	1.02
SIZE	1.04	1.03	1.01	1.08	1.03	1.04	1.04	1.05	1.02
PPE	1.00	1.03	1.00	1.05	1.03	1.03	1.00	1.03	1.00
LEV	1.01	1.05	1.00	1.07	1.05	1.06	1.01	1.05	1.00
MB	1.01	1.00	1.00	1.01	1.00	1.00	1.01	1.00	1.00

Fonte: Dados da Pesquisa, 2017.

A utilização das variáveis dicotômicas (dos setores), diretamente nos modelos estatísticos, em termos isolados, apresentou problemas de multicolinearidade e de não

variabilidade ao longo dos anos, por isso, apenas os termos interativos foram mantidos. Conforme exposto no Quadro 11, observou-se que todas as variáveis apresentaram o VIF abaixo de 10, implicando, portanto, a não existência de multicolinearidade.

Em seguida, a fim de estabelecer qual é o painel mais indicado para análise dos dados, foi realizado alguns testes econométricos (*Chow*, *Breusch Pagan* e *Hausman*), cujos resultados estão demonstrados na Tabela 5.

Constatou-se que o painel, com efeitos fixos, é o mais indicado para a análise dos dados das regressões que contêm a $NAGG_{ETR}$, $NAGG_{CashETR}$ e $NAGG_{BTD}$, em ambas bolsas de valores (BM&FBOVESPA e NYSE); pois apresentaram $Prob>F = 0.0000$, e, com isso, houve a rejeição de $H_0 = pooling$ (*Chow e Breusch Pagan*) e H_0 : efeitos aleatórios (*Hausman*).

Tabela 5: Definição do tipo de painel

Variável independente $NAGG_{ETR}$				
Bolsa	Chow Prob>F	Breusch Pagan Prob>F	Hausman Prob>F	Modelo Apropriado
BM&FBOVESPA	0.0000	0.0000	0.0000	Efeitos Fixos
NYSE	0.0000	0.0000	0.0000	Efeitos Fixos
Variável independente $NAGG_{CashETR}$				
Bolsa	Chow Prob>F	Breusch Pagan Prob>F	Hausman Prob>F	Modelo Apropriado
BM&FBOVESPA	0.0000	0.0000	0.0000	Efeitos Fixos
NYSE	0.0000	0.0000	0.0000	Efeitos Fixos
Variável independente $NAGG_{BTD}$				
Bolsa	Chow Prob>F	Breusch Pagan Prob>F	Hausman Prob>F	Modelo Apropriado
BM&FBOVESPA	0.0000	0.0000	0.0000	Efeitos Fixos
NYSE	0.0000	0.0000	0.0000	Efeitos Fixos

Fonte: Dados da Pesquisa, 2017.

Além disso, nas validações dos modelos, verificou-se, por meio dos testes de *Wooldridge*, para autocorrelação, e *Wald*, para heterocedasticidade, que existiam problemas de autocorrelação e heteroscedasticidade, tendo em vista que tanto a hipótese nula, de não autocorrelação, como a hipótese nula, de ausência de heterocedasticidade, foi rejeitada ($Prob>chi2 = 0.0000$). Para corrigir esses dois problemas, realizou-se o teste de *Driscoll* e *Kraay* (1998), para os erros padrões dos coeficientes estimados por efeitos fixos, sendo esses erros robustos à heterocedasticidade, correlação temporal e espacial (MISSIO, 2012).

Por fim, aplicou-se a regressão quantílica (RQ), cuja finalidade foi de solucionar a fragilidade das análises dos testes que são mensurados por médias, e não pela mediana, como é o caso da RQ. A partir disso, foi possível ampliar a discussão dos resultados obtidos dos testes com dados em painel.

4.4.1 Estimações com modelo composto pelas empresas listadas na BM&FBOVESPA

Neste tópico, são apresentados e analisados os resultados obtidos das regressões com dados em painel e regressão quantílica, cujo modelo proposto está representado pela equação 4, a qual objetivou testar a seguinte hipótese de pesquisa:

H₁: quanto maior o nível de agressividade fiscal, maior a rentabilidade das empresas listadas na BM&FBOVESPA.

É relevante destacar que, além das cinco variáveis de controle (SIZE, PPE, LEV, MB e SETOR) e a dependente (ROA), o modelo contempla a variável independente (NAGG), incluída com a finalidade de identificar o nível de agressividade fiscal das empresas, a qual foi mensurada a partir de três *proxies*: ETR, CashETR e BTD. Em virtude disso, os resultados foram verificados sob três perspectivas, conforme segue:

a) Nível de Agressividade determinado a partir da ETR

Considerando o resultado da regressão de efeitos fixos, ora destacado na Tabela 6, é possível afirmar que o nível mais elevado de agressividade fiscal das empresas listadas na BM&FBOVESPA relaciona-se indiretamente com a rentabilidade, visto que a variável $NAGG_{ETR}$ apresentou coeficiente -0.0256 e significância estatística (1%). Ou melhor, em média, as empresas “com planejamento fiscal agressivo” possuem uma rentabilidade de 2,56 pontos percentuais menor do que as empresas de “planejamento fiscal com agressividade fiscal moderada”.

Nessa perspectiva, as evidências apresentadas vão ao encontro das pesquisas de Derashid e Zhang (2003) e Castro e Flach (2013), as quais apontaram uma influência negativa entre a ETR (utilizada como *proxy* de agressividade fiscal na categorização da NAGG) e a rentabilidade; empresas mais rentáveis mostraram uma menor taxa efetiva de impostos. Traduzindo para a situação atual, as evidências pressupõem uma relação inversa entre o nível “com planejamento fiscal agressivo” e a variável ROA; isso porque, se a empresa eleva o nível de agressividade fiscal, espera-se que haja uma diminuição da ETR e aumento da rentabilidade.

Por outro lado, corrobora os trabalhos de Gupta e Newberry (1997), Mills, Erickson e Maydew (1998), Richardson e Lanis (2007), Chen et al. (2010) e Potin et al. (2015), que identificaram uma relação positiva e significativa entre a ROA e ETR, implicando, neste caso, maior rentabilidade quando adota-se o nível de “planejamento fiscal com agressividade fiscal

moderada”. Uma explicação para isso, segundo mencionam Chen et al. (2010) e Lanis e Richardson (2011), é que as organizações costumam determinar o nível de agressividade fiscal, a partir do *trade-off* entre os benefícios e os custos marginais de gerenciar os tributos.

Tabela 6: Nível de Agressividade Fiscal e Rentabilidade das Empresas Listadas na BM&FBOVESPA - $NAGG_{ETR}$

Variáveis	Efeitos Fixos Robusto	Regressão Quantílica		
ROA		Quantil 25	Quantil 50	Quantil 75
β_0	-2.9934*	-0.3776***	-0.1505***	0.0433
$NAGG_{ETR}$	-0.0256***	-0.0649***	-0.0283***	-0.0104**
SIZE	0.1472***	0.0184***	0.0088***	0.0025
PPE	-2.76e-5	4,18e-06	-2.26e-05	-3.51e-05
LEV	-0.0005***	-0.0005	-0.0005	-0.0006
MB	-0.0084***	0.0013	0.0033	0.0058
SETOR	SIM	SIM	SIM	SIM
Observações:	1433	Observações:	1433	
Within R-squared	0.2956	Pseudo R ² : 0.1155	0.0474	0.0449
Teste F:	0.0000			

Equação 4: $ROA_{it} = \beta_0it + \beta_1NAGG_{it} + \beta_2SIZE_{it} + \beta_3PPE_{it} + \beta_4LEV_{it} + \beta_5MB_{it} + \beta_6SETORDummy + \varepsilon_{it}$

Nota: i) ROA = Retorno sobre ativos; NAGG = Nível de Agressividade Fiscal; SIZE = Tamanho da Empresa; PPE = Investimento em ativos; LEV = Alavancagem Financeira; MB = Valor de Mercado da Empresa; ETR = Taxa Efetiva de Imposto; ii) *, ** e*** significância estatística a 10%, 5% e 1%, respectivamente.

Fonte: Dados da Pesquisa, 2017.

Ainda sobre a regressão em painel, observou-se que, dentre as variáveis de controle, apenas a PPE (coef. -2.76e-5) não foi significativa estatisticamente; as demais: SIZE (coef. 0.1472), LEV (coef. -0.0005) e MB (coef. -0.0084) apresentaram significância estatística, ao nível de 1%; todavia, o tamanho da empresa (SIZE) foi o único com coeficiente positivo. Com isso, é possível inferir que a relação negativa entre o nível “com planejamento fiscal agressivo” e a rentabilidade pode ser influenciada positivamente pelo tamanho da empresa (SIZE), e negativamente por alavancagem financeira (LEV) e seu valor de mercado (MB). Ou seja, quanto maior for a empresa e menor for alavancagem e valor de mercado, maior será sua rentabilidade.

Quanto ao tamanho (SIZE), o resultado pode ser sustentado pelo argumento de Parente (2011) e Chen et al (2010), de que as empresas de grande dimensão, geralmente, não querem estar associadas à publicidade negativa, pois, naturalmente acarretaria dúvidas quanto uma associação da empresa com práticas tributárias abusivas. Relativo à variável MB, o resultado corrobora os estudos de Chen et al. (2014) e Santana (2014), os quais encontraram indícios de que o planejamento tributário agressivo aumenta os custos de agência, e reduz o valor da

empresa, principalmente, para as firmas com elevado grau de governança corporativa ou maior transparência de gestão.

Já com relação à variável LEV, o resultado assemelha-se com estudo de Gomes e Leal (2001), onde se afirma que empresas rentáveis, que dispõem de capital próprio para reinvestimento, deverão optar por uma alavancagem mais baixa. Ademais, Modigliani e Miller (1963) levantam a prerrogativa de que a estrutura de capital ótima tende ao endividamento até o ponto onde os custos do endividamento superem os seus benefícios.

Ao fazer o diagnóstico dos resultados obtidos da estimação da regressão quantílica (RQ), nota-se que a variável nível de agressividade fiscal ($NAGG_{ETR}$) apresentou relação negativa e significativa com a rentabilidade (ROA), no quantil 25 (coef. -0.0649) e 50 (coef. -0.0283), ao nível de 1%, e no quantil 75 (coef. -0.0104), ao nível de 5%, o que reforça as evidências extraídas da regressão em painel; ou seja, pode-se atestar que empresas de nível “com planejamento fiscal agressivo” têm valor preditivo na diminuição da rentabilidade.

Em relação a isso, Parente (2011) salienta que as práticas mais agressivas de planejamento tributário, para além de certo nível, poderão produzir resultados contabilísticos e/ou fiscais negativos caracterizando, dessa forma, um comportamento típico de evasão fiscal. Trazendo à tona custos implícitos, que se traduzem numa potencial redução de fluxos de caixa futuros, seja por um efeito negativo sobre o preço corrente dos títulos patrimoniais das companhias, seja por desembolso com penalidades sofridas pela autoridade tributária (SANTANA, 2014).

Por outro lado, esse resultado contraria os achados de Wilson (2009), Rego e Wilson (2012), Blaylock, Shevlin e Wilson (2012), os quais argumentam que os benefícios de posições fiscais agressivas significam, simultaneamente, redução de obrigações fiscais (passivos fiscais) e o aumento do fluxo de caixa e lucro líquido após impostos. Por consequência, aumento da rentabilidade da empresa.

No tocante às variáveis de controle (SIZE, PPE, LEV e MB), estimadas no modelo de RQ, houve mudanças de comportamento em relação à regressão de efeitos fixos. A variável tamanho (SIZE), no quantil 75, alavancagem financeira (LEV) e valor de mercado (MB), deixaram de apresentar significância estatística. Percebe-se, deste modo, que as relações de significância se alternam conforme é modificado o quantil, o que pode ser explicado pela heterocedasticidade das variáveis. Não se deve, portanto, generalizar os resultados das relações existentes entre o nível de agressividade fiscal e a rentabilidade das empresas.

Diante disso, conclui-se que, que pela média (regressão em painel), a hipótese H_1 : **quanto maior o nível de agressividade fiscal, maior a rentabilidade das empresas**

listadas na BM&FBOVESPA é rejeitada, pois, o modelo apresentou uma relação negativa e significativa entre as variáveis $NAGG_{ETR}$ e ROA. Igualmente, o nível “planejamento fiscal com agressividade fiscal moderada” (representado pelo intercepto - β_0) relaciona-se negativamente com a rentabilidade das empresas, porém, de maneira mais intensa.

Na mesma direção, houve a rejeição da hipótese H_1 em todos os quantis de distribuição da Regressão Quantílica. Ou seja, empresas com nível mais elevado de agressividade fiscal (“com planejamento fiscal agressivo”), quando considerada a ETR praticada pelas mesmas, implica em menor rentabilidade. Sobretudo no quantil 25, onde o coeficiente (-0.0649) apresentou a maior relação negativa entre as variáveis $NAGG$ e ROA.

b) Nível de Agressividade determinado a partir da CashETR

Analisando o painel de Efeitos Fixos da Tabela 7, verifica-se que, em média, o nível de agressividade fiscal das empresas listadas na BM&FBOVESPA relaciona-se de maneira negativa com rentabilidade, visto que a variável $NAGG_{CashETR}$ apresentou significativa estatística ao nível de 1% e com um coeficiente negativo de -0.0181.

Tabela 7: Nível de Agressividade Fiscal e Rentabilidade das Empresas Listadas na BM&FBOVESPA - $NAGG_{CashETR}$

Variáveis	Efeitos Fixos Robustos	Regressão Quantílica		
		Quantil 25	Quantil 50	Quantil 75
β_0	-2.0158***	-0.3117***	-0.0289	0.0804
$NAGG_{CashETR}$	-0.0181***	0.0065	0.0079	0.0096
SIZE	0.0973***	0.0113***	0.0020	-0.0015
PPE	0.0569***	0.0240	0.0117	0.0159***
LEV	-0.1700***	-0.0544	-0.0609**	-0.0780***
MB	0.0014	0.0108***	0.0153***	0.0154***
SETOR	SIM	SIM	SIM	SIM
Observações:	837	Observações:	837	
Within R-squared	0.1405	Pseudo R ² :	0.1061	0.1369
Teste F:	0.0000			0.1663

Equação 4: $ROA_{it} = \beta_0 + \beta_1 NAGG_{it} + \beta_2 SIZE_{it} + \beta_3 PPE_{it} + \beta_4 LEV_{it} + \beta_5 MB_{it} + \beta_6 SETOR_{dummy} + \epsilon_{it}$
 Nota: i) ROA = Retorno sobre ativos; NAGG = Nível de Agressividade Fiscal; SIZE = Tamanho da Empresa; PPE = Investimento em ativos; LEV = Alavancagem Financeira; MB = Valor de Mercado da Empresa; CashETR = Taxa Efetiva de Imposto Pagos; ii) *, ** e*** significância estatística a 10%, 5% e 1%, respectivamente.

Fonte: Dados da Pesquisa, 2017.

Desse modo, sugere-se que o nível mais elevado de agressividade fiscal (“com planejamento fiscal agressivo”) reduz, em 1,81%, o retorno sobre os ativos da empresa

(ROA), em comparação ao “planejamento fiscal com agressividade fiscal moderada”. Em termos percentuais, essa diferença de rentabilidade entre os níveis de agressividade é bem sutil. Vale destacar, também, que mesmo no nível de “planejamento fiscal com agressividade fiscal moderada” (representada pelo intercepto - β_0), a rentabilidade também mostrou-se negativa e significativa, ao nível de 1%.

Resultados similares foram encontrados nos estudos de Dyreng, Hanlon e Maydew (2008) e Bauer et al. (2015), onde identificaram haver uma relação positiva entre a ROA e CashETR. Logo, as empresas “com planejamento fiscal agressivo” (menor CashETR), tendem a evidenciar rentabilidades menores. Uma explicação para isso, segundo Bauer et al. (2015), é que quando as empresas assumem posições fiscais mais agressivas, elas acabam privando os investidores externos de maiores rentabilidades, haja vista os desvios de recursos com estratégias fiscais complexas envolvidas em tais práticas.

A despeito disso, Chen et al. (2010) e Chyz et al. (2013) argumentam que empresas mais rentáveis têm maiores incentivos ou oportunidades para evitar impostos, então a ROA deve estar negativamente relacionada com a CashETR. Consequentemente, empresas “com planejamento fiscal agressivo” conduzem a níveis mais elevados de rentabilidade do que aquelas em níveis de “planejamento fiscal com agressividade fiscal moderada”.

Em relação às variáveis de controle, apenas a MB (coef. 0.0014) não foi significativa estatisticamente; as demais: SIZE (coef. 0.0973), PPE (coef. 0.0569) e LEV (coef. -0.1700) apresentaram significância estatística, ao nível de 1%; todavia, a variável (LEV) evidenciou um coeficiente negativo, inferindo, assim, que a relação negativa do nível “com planejamento fiscal agressivo” e a rentabilidade pode ser influenciada positivamente pelo tamanho da empresa (SIZE) e investimentos em imobilizados (PPE) e, negativamente, por alavancagem financeira (LEV). Ou seja, quanto maior e mais investimentos em imobilizados as empresas realizarem, e menos alavancadas, maior será sua rentabilidade.

A relação direta da variável SIZE com a ROA, no contexto de planejamento agressivo, pode ser defendida por Jensen e Meckling (1976), os quais sugerem que as grandes empresas com rentabilidade estão sujeitas a pressão política e por terem notoriedade estão sujeitas a maior escrutínio em nível de regulação, o que pode dificultar a transferências de rendimentos através de planejamento fiscal agressivo.

Quanto à PPE, confirma os trabalhos de Stickney e McGee (1982), Gupta e Newberry (1997), Derashid e Zhang (2003), Janssen (2005), Richardson e Lanis (2007) e Chen et al. (2010), visto que esses autores esclarecem que, quanto maior o investimento em ativos depreciables, menor serão os custos com impostos; logo, há um aumento da rentabilidade. Por

último, a LEV segue a justificativa apresentada no item anterior (no modelo da regressão com $NAGG_{ETR}$).

A seguir, levando-se em consideração os dados apresentados na Tabela 7, da estimação da regressão quantílica (RQ), nota-se que a variável nível de agressividade fiscal ($NAGG_{CashETR}$) não apresentou significância estatística em nenhum dos quantis (25, 50 e 75), o que contrapõe as evidências extraídas da regressão em painel. Assim como a explicação anterior, ressalta-se que esse resultado pode estar sofrendo influência da heterocedasticidade das variáveis captadas nos quantis de distribuição, que muitas vezes passa despercebido na regressão em painel, pelo fato desta ser mensurada em função da média.

Destarte, as evidências assemelham-se ao trabalho de Reinders e Martinez (2016), o qual investigou se as empresas de capital aberto, listadas na BM&FBOVESPA, e com maior volume de negociação, ao realizarem planejamento tributário mais agressivo, no momento atual, proporcionavam uma maior rentabilidade futura. O resultado obtido não identificou uma relação significativa entre agressividade tributária e rentabilidade futura. Segundo, estes autores, é provável que as empresas no momento em que adotam práticas mais agressivas de planejamento fiscal, incorram numa série de custos não tributários, que acabam sendo iguais ou até superiores ao potencial ganho decorrentes da economia fiscal nos tributos explícitos. Ou, ainda, o fato de que outros impostos em nível federal, estadual e municipal que pesam sobre os resultados das empresas brasileiras não serem capturados por essa métrica (RAMALHO; MARTINEZ, 2014).

Por outro lado, Desai e Dharmapala (2009), Wilson (2009), e Koester (2011) encontraram evidências de que os investidores valorizam positivamente diferentes graus de planejamento tributário, mas, apenas, em empresas bem governadas. Nessa mesma direção, Dyreng, Hanlon e Maydew (2008), Frank, Lynch e Rego (2009), Chyz et al. (2013) e Lennox et al. (2015) mencionam que a geração de maiores rentabilidades dos ativos ocorre em virtude da diminuição dos custos com impostos.

Em seguida, observou-se que no modelo de regressão quantílica (RQ), comparado à regressão em painel, a variável de controle SIZE (coef. 0.0113) manteve-se estatisticamente significativa, apenas no quantil 25; a PPE no quantil 75 (coef. 0.0159); a LEV no quantil 50 (coef. -0.0609) e 75 (coef. -0.0780); enquanto que a variável MB passou a apresentar significância, ao nível de 1%, em todos os quantis (coef. 0.0108, 0.0153 e 0.0154).

No tocante à significância e sinal da variável MB, o resultado pode sinalizar que, embora o modelo não tenha detectado uma relação de significância entre os níveis de agressividade e a rentabilidade, eles podem influenciar positivamente o valor de mercado da

empresa quando assumem tais práticas. Nesse sentido, Amiram, Bauer e Frank (2012) expõem que “companhias com alto índice *Book-to-Market* apresentam maior gerenciamento tributário do que a média”.

Quanto à alavancagem (LEV), é compreensível que haja uma relação inversa com a rentabilidade, visto que o alto grau de alavancagem gera problemas de agência entre acionistas e credores (FAMA; FRENCH, 1998). Desta forma, as informações negativas relacionando débito e rentabilidade ofusca o benefício fiscal do endividamento (LARA; MESQUITA, 2009).

Inclusive, estudo realizado por Booth *et al* (2001) afirmam que o índice de endividamento das empresas brasileira é baixo, cerca de 30,3%, e o índice de capitalização através do mercado de capitais também é baixo, 28,9%. A razão entre o volume total de capitalização dividido pelo produto interno bruto mostra a importância do mercado de capitais no processo de financiamento das empresas, sendo de 10% para o caso brasileiro, valor muito baixo quando comparado ao índice encontrado para a economia americana, 56,2%.

A consequência disso é a diminuição da rentabilidade apurada, ao fim de cada exercício da empresa, em função das despesas financeiras, principalmente, de longo prazo. Ademais, De Angelo e Masulis (1980) explicam que as vantagens fiscais, em face das amortizações e dos créditos de imposto, são substitutas dos benefícios fiscais do financiamento com capital alheio.

Baseado nos resultados discutidos nesse item é possível inferir que, pela média, a hipótese **H₁: quanto maior o nível de agressividade fiscal, maior a rentabilidade das empresas listadas na BM&FBOVESPA** é rejeitada, isso porque, na regressão de efeitos fixos apresentou-se uma relação negativa e significativa entre as variáveis $NAGG_{CashETR}$ e ROA. A esse respeito, depreende-se que, ao passo que a empresa assume nível “com planejamento fiscal agressivo”, ocorre uma redução da sua rentabilidade. Igualmente, o nível “planejamento fiscal com agressividade fiscal moderada” relaciona-se negativamente com a rentabilidade das empresas, porém, de maneira mais intensa.

Já em relação à análise dos resultados demonstrados pela RQ, essa mesma hipótese não pode ser “rejeitada” ou deixar de ser rejeitada, haja vista a ausência de significância estatística da $NAGG_{CashETR}$. Ou seja, a rentabilidade das empresas independe do nível de agressividade fiscal: “com planejamento fiscal agressivo” ou “planejamento fiscal com agressividade fiscal moderada”.

c) Nível de Agressividade determinado a partir da BTB

Sustentado pelo resultado apresentado na Tabela 8, da regressão de Efeitos Fixos, é possível afirmar que o nível de agressividade fiscal adotado pelas empresas listadas na BM&FBOVESPA reflete diretamente na rentabilidade, pois a variável $NAGG_{BTB}$ apresentou coeficiente positivo (0.0862) e significância estatística (1%). Diante disso, depreende-se que, em média, a rentabilidade das empresas da BM&FBOVESPA, que pertencem ao nível “com planejamento fiscal agressivo”, é 8,62% maior do que as empresas que pertencem ao nível “planejamento fiscal com agressividade fiscal moderada” (representado pelo intercepto – β_0), que, por sua vez, apresentou um coeficiente negativo (-4.0080) e significância de 1%.

Tabela 8: Nível de Agressividade Fiscal e Rentabilidade das Empresas Listadas na BM&FBOVESPA - $NAGG_{BTB}$

Variáveis	Efeitos Fixos Robustos	Regressão Quantílica		
		Quantil 25	Quantil 50	Quantil 75
β_0	-4.0080***	-0.3783***	-0.1477	-0.0722
$NAGG_{BTB}$	0.0862***	0.1378***	0.0921	0.0844***
SIZE	0.1932***	0.0130***	0.0054	0.0046**
PPE	-6.67e-5	1.4e-05	-1.2e-05	-2.2e-05
LEV	0.0002	-0.0005	-0.0006	-0.0006
MB	-0.0137***	0.0018	0.0031	0.0032
SETOR	SIM	SIM	SIM	SIM
Observações:	1446	Observações:	1446	
Within R-squared	0.2349	Pseudo R ² :	0.1621	0.1361
Teste F:	0.0000			

Equação 4: $ROA_{it} = \beta_0it + \beta_1NAGG_{it} + \beta_2SIZE_{it} + \beta_3PPE_{it} + \beta_4LEV_{it} + \beta_5MB_{it} + \beta_6SETOR_{dummy} + \varepsilon_{it}$
 Nota: i) ROA = Retorno sobre ativos; NAGG = Nível de Agressividade Fiscal; SIZE = Tamanho da Empresa; PPE = Investimento em ativos; LEV = Alavancagem Financeira; MB = Valor de Mercado da Empresa; BTB = Diferença entre o Lucro Contábil e o Lucro Tributável; ii) *, ** e *** significância estatística a 10%, 5% e 1% respectivamente

Fonte: Dados da Pesquisa, 2017.

Resultados similares foram encontrados nos estudos de Frank, Lynch e Rego (2009), Chen et al. (2010), Chyz et al. (2013) e Mota e Martinez (2015), os quais apontaram uma relação significativa e positiva entre a BTB (utilizada como proxy de agressividade fiscal) e a rentabilidade. Nesse sentido, conclui-se que, ao passo que as empresas assumem nível mais elevado de agressividade fiscal (BTBs positivas), maior será sua rentabilidade.

Outrossim, Lev e Nissim (2004) e Hanlon (2005) indicam que grandes diferenças de livros fiscais (BTB) fornecem informações sobre a persistência do atual desempenho das empresas e têm poder preditivo sobre os lucros futuros. Apesar disso, Chan, Farrell e Lee

(2008) identificaram uma relação negativa e significativa entre a rentabilidade e o nível de agressividade fiscal.

Ainda sobre a regressão em painel, observou-se que, dentre as variáveis de controle, a variável PPE (coef. $-6.67e-5$) e LEV (coef. 0.0002) não foi significativa estatisticamente; as demais: SIZE (coef. 0.1932), e MB (coef. -0.0137) apresentaram significância estatística, ao nível de 1%, todavia, o valor de mercado (MB) apresentou um sinal negativo do coeficiente. Com isso, é possível inferir que a relação positiva entre o nível “com planejamento fiscal agressivo” e a rentabilidade pode ser influenciada positivamente pelo tamanho da empresa (SIZE), e negativamente por seu valor de mercado (MB).

O sinal positivo da variável tamanho (SIZE), segundo Rego (2003), Ramalhosa (2015), Guimarães, Da Silva Macedo e Da Cruz (2016), é um indicativo de que empresas grandes possuem grandes recursos para influenciar politicamente o processo tributário, desenvolver a expertise em planejamento; e organizar suas atividades numa forma ótima de economia de impostos. Por outro lado, o sinal negativo da variável MB, assim como em Chen et al. (2014), pode ser indício de que o planejamento tributário aumenta os custos de agência e reduz o valor da empresa.

Na análise da regressão quantílica (RQ), com excessão do quantil 50, os resultados da relação entre as variáveis $NAGG_{BTD}$ e ROA se assemelharam aos resultados da regressão de efeitos fixos, no que se refere à significância e sinais dos coeficientes. Ou seja, o fato das empresas pertencerem ao nível “com planejamento fiscal agressivo” influencia positivamente suas rentabilidades. No entanto, essa relação é mais intensa no quantil 25 (coef. 0.1378), onde se concentram as empresas menos rentáveis.

Outro aspecto a ser considerado é que as empresas enquadradas no nível de “planejamento fiscal com agressividade fiscal moderada” (representado pelo intercepto $-\beta_0$) interagem negativamente com a rentabilidade, tanto na regressão de efeitos fixos, quanto no quantil 25 da RQ. Além disso, destaca-se que dentre as variáveis de controle (SIZE, PPE, LEV, MB) presentes no modelo, apenas o tamanho (SIZE) apresentou significância estatística, ao nível de 1% (quantil 25) e 5% (quantil 75), e coeficientes positivos (0.0130 e 0.0046, respectivamente).

As divergências no sinal da relação entre os níveis de agressividade fiscal com a variável rentabilidade (ROA), ou melhor, a falta de relação (quantil 50), pode ser explicada por Desai e Dharmapala (2006). Esses autores mencionam que práticas de planejamento tributário agressivo, como evitar ou diferir o lucro tributável, podem prejudicar a análise

quanto ao real desempenho das empresas. Diante disso, os resultados podem ser um tanto conflitantes.

Com base nas informações apresentadas acima, ora evidenciada na Tabela 8, conclui-se que, pela média, a hipótese **H₁: quanto maior o nível de agressividade fiscal, maior a rentabilidade das empresas listadas na BM&FBOVESPA** não é rejeitada, pois o modelo apresentou uma relação positiva e significativa entre as variáveis $NAGG_{BTD}$ e ROA. Contrariamente, o nível “planejamento fiscal com agressividade fiscal moderada” relaciona-se negativamente com a rentabilidade das empresas, porém, de maneira mais intensa.

Na mesma direção, não houve a rejeição da hipótese **H₁** nos quantis 25 e 75 da Regressão Quantílica. Ou seja, empresas com nível mais elevado de agressividade fiscal, implicam numa maior rentabilidade, sobretudo no quantil 25, onde o coeficiente (0.1378) apresentou a maior relação positiva entre as variáveis $NAGG_{BTD}$ e ROA. Já no quantil 50, dessa relação, nada pode ser revelado, dado a falta de significância estatística.

4.4.2 Estimações com modelos compostos pelas empresas listadas na NYSE

Neste tópico, são apresentados e analisados os resultados obtidos da estimação do modelo em painel de Efeitos Fixos, e do modelo de Regressão Quantílica (RQ), para o grupo das empresas listadas na NYSE, que objetivou testar a seguinte hipótese de pesquisa:

H₂: quanto maior o nível de agressividade fiscal, menor a rentabilidade das empresas listadas na NYSE.

Assim como ocorreu na seção anterior, a variável independente ($NAGG$), incluída com a finalidade de identificar o nível de agressividade fiscal das empresas, por ser mensurada a partir de três *proxies*: ETR, CashETR e BTD, tiveram seus resultados analisados sob as três perspectivas, conforme segue:

a) Nível de Agressividade determinado a partir da ETR

A partir dos resultados da regressão de Efeitos Fixos, demonstrados na Tabela 9, é possível afirmar que o nível mais elevado de agressividade fiscal, adotado pelas empresas listadas na NYSE, relaciona-se negativamente com a rentabilidade, uma vez que a variável $NAGG_{ETR}$ apresentou coeficiente negativo (-0.0188) e significância estatística (5%). Isso

implica dizer que, em média, as empresas “com planejamento fiscal agressivo” possuem uma rentabilidade de 1,88% menor do que aquelas de “planejamento fiscal com agressividade fiscal moderada”.

Tabela 9: Nível de Agressividade Fiscal e Rentabilidade das Empresas Listadas na NYSE - $NAGG_{ETR}$

Variáveis	Efeitos Fixos Robustos	Regressão Quantílica		
		Quantil 25	Quantil 50	Quantil 75
β_0	-0.4705	-0.1263***	-0.0092	0.1033***
$NAGG_{ETR}$	-0.0188**	-0.0242***	-0.0067***	-0.0009
SIZE	0.0255*	0.0069***	0.0023***	-0.0024***
PPE	-0.0889**	-0.0218***	-0.0150***	-0.0123***
LEV	-0.0184***	-0.0294***	-0.0374***	-0.0347***
MB	0.0001***	-1.7e-05	-2.72 e-05	-9.76e-06
SETOR	SIM	SIM	SIM	SIM
Observações:	6369	Observações:	6369	
Within R-squared	0.0202	Pseudo R ² :	0.0558	0.0474
Teste F:	0.0000			0.0491

Equação 4: $ROA_{it} = \beta_0 + \beta_1 NAGG_{it} + \beta_2 SIZE_{it} + \beta_3 PPE_{it} + \beta_4 LEV_{it} + \beta_5 MB_{it} + \beta_6 SETORDummy + \varepsilon_{it}$
 Nota: i) ROA = Retorno sobre ativos; NAGG = Nível de Agressividade Fiscal; SIZE = Tamanho da Empresa; PPE = Investimento em ativos; LEV = Alavancagem Financeira; MB = Valor de Mercado da Empresa; ETR = Taxa Efetiva de Imposto; ii) *, **, e*** significância estatística a 10%, 5% e 1%, respectivamente.

Fonte: Dados da Pesquisa, 2017.

Esse resultado ratifica os estudos de Derashid e Zhang (2003) e Castro e Flach (2013), os quais apontaram uma influência negativa entre a ETR (utilizada como *proxy* de agressividade fiscal na categorização do NAGG) e a rentabilidade. Nessa linha, as empresas que apresentam uma menor taxa efetiva de impostos, ou seja, praticam níveis mais elevados de agressividade fiscal, tendem a serem mais rentáveis.

Contudo, o resultado não se alinha aos trabalhos de Gupta e Newberry (1997), Mills, Erickson e Maydew (1998), Richardson e Lanis (2007) e Chen et al. (2010), os quais apresentaram uma relação positiva e significativa entre a ROA e ETR, o que significa dizer que rentabilidades maiores são obtidas quando adota-se níveis mais baixos de agressividade fiscal; no presente estudo seria o nível de “planejamento fiscal com agressividade fiscal moderada”. Uma das razões levantadas para esclarecer esse resultado é que os benefícios do planejamento tributário agressivo podem não ocorrer (GOMES, 2012), geralmente, por conta dos custos implícitos que envolvem essas práticas.

Verificou-se, também, que todas as variáveis de controle, pela média, apresentaram significância estatística: SIZE (coef. 0.0255), PPE (coef. -0.0889), LEV (coef. -0.0184) e MB (coef. 0.0001), ao nível de 10%, 5%, 1% e 1%, respectivamente. Todavia, o tamanho da empresa (SIZE) e o valor de mercado (MB) foram os únicos com coeficientes positivos. Com

isso, é possível inferir que a relação negativa entre o nível “com planejamento fiscal agressivo” e a rentabilidade pode ser influenciada, positivamente, pelo tamanho da empresa (SIZE) e valor de mercado (MB); e, negativamente, pela variável alavancagem financeira (LEV) e investimentos em imobilizados (PPE).

No tocante à SIZE, o resultado reafirma as evidências de Desai e Dharmapala (2006), Chen et al. (2010), Chyz et al. (2013), que identificaram uma relação negativamente com a agressividade fiscal, dados os custos implícitos envolvidos no planejamento fiscal. Deste modo, quanto maior for o tamanho da firma, maior serão os impostos devidos (BISPO; CALIJURI; LIMA, 2009; CHYZ et al., 2013), o que ocasiona uma retração da rentabilidade.

Enquanto isso, o sinal (positivo) evidenciado da relação valor de mercado (MB) e a ROA, embora tenham sido semelhantes aos achados da literatura (GRAHAM; TUCKER, 2006; DESAI; DHARMAPALA, 2007; HANLON; SLEMROD, 2007; AYERS; LAPLANTE; SCHWAD, 2011; SANTANA, 2014; MARTINEZ; RIBEIRO; FUNCHAL, 2015), apresentou um coeficiente muito baixo. Dessa maneira, a variável MB acaba transmitindo pouca confiança explicativa, quanto a sua influência sobre a rentabilidade. Tais trabalhos defendem que o planejamento tributário é uma atividade que agrega valor à firma, através da redução de impostos e, conseqüentemente, maximiza seu desempenho.

Os resultados da variável alavancagem financeira (LEV), e investimentos em imobilizados (PPE), foram contraditórios aos trabalhos de Katz, Khan e Schmidt (2013), Chyz et al. (2013) e Bauer et al. (2015), os quais expõem que empresas agressivas tributariamente têm significativamente mais dívidas do que as empresas que não são. Fica perceptível, pela relação negativa com o ROA, que os benefícios fiscais provenientes da alavancagem financeira e imobilização das empresas não constituem vantagens na ampliação de suas rentabilidades.

No tocante aos resultados obtidos da estimação da regressão quantílica (RQ), observa-se que a variável nível de agressividade fiscal ($NAGG_{ETR}$) apresentou relação negativa e significativa (1%) com a rentabilidade (ROA), tanto no quantil 25 quanto no quantil 50, com os coeficientes -0.0242 e -0.0067, respectivamente; o que reforça as evidências extraídas da regressão em painel. Acrescenta-se, ainda, que a relação negativa entre essas variáveis é mais intensa no quantil 25, onde estão concentradas as empresas menos rentáveis.

Entretanto, no quantil 75, onde está as maiores rentabilidades, a variável $NAGG_{ETR}$ (coef. -0.0009) não apresentou significância, ou seja, o fato das empresas se apresentarem no nível de “com planejamento fiscal agressivo” por si só não constrói valor preditivo às maiores rentabilidades. Conforme explicado anteriormente, as relações de significância se alternam

entre os quantis, devido a heterocedasticidade das variáveis. Por essa razão, não se deve generalizar os resultados das relações existentes entre o nível de agressividade fiscal e a rentabilidade das empresas.

Paralelamente, verificou-se que as empresas que estão no nível “planejamento fiscal com agressividade fiscal moderada” (representado pelo intercepto – β_0), também, relacionaram-se negativamente com a rentabilidade nos quantis 25 (coef. -0.1263) e 75 (coef. -0.1033), a uma significância de 1%. Implicando dizer que, empresas com nível moderado de agressividade fiscal pode contribuir para ampliar as maiores rentabilidades (quantil 75). Por outro lado, no quantil 50 (coef. 0.0092) não apresentou significância estatística.

Dentre as variáveis de controle (SIZE, PPE, LEV e MB) estimadas no modelo de RQ, houve mudanças de comportamento, quando comparadas à regressão de efeitos fixos. Dentre as principais, estão: (i) a variável tamanho (SIZE), que no quantil 75 passou a apresentar um coeficiente negativo (-0.0024) a 1% de significância; e (ii) o valor de mercado (MB) deixou de apresentar significância em todos os quantis. Nota-se que, em geral, as empresas mais rentáveis (quantil 75) são menores, com menores investimentos em imobilizados e menos alavancados.

Tais evidências contrariam os achados de Ayers, Cloyd e Robinson (2001) e Mills e Newberry (2004). Estes autores esclarecem que, em regra, as firmas com mais altas cargas de tributação, neste caso seriam as empresas com maiores rentabilidades, tendem a recorrer ao endividamento (LEV), em função do incentivo da dedutibilidade dos juros, para fins de apuração dos tributos incidentes sobre o lucro, bem como a variável PPE, a qual se beneficiaria da dedutibilidade da depreciação. Uma resposta plausível para esse resultado consta em Balakrishnan e Fox (1993), os quais relacionaram esses tipos de vantagens fiscais à estratégia do negócio e à natureza dos ativos, argumentando que o sinal da relação depende dos indicadores utilizados na sua medição.

Pelo exposto, conclui-se que, pela média, não rejeita-se a hipótese **H₂: quanto maior o nível de agressividade fiscal, menor a rentabilidade das empresas listadas na NYSE**, pois o modelo apresentou uma relação negativa e significativa entre as variáveis $NAGG_{ETR}$ e ROA. Já em relação ao nível “planejamento fiscal com agressividade fiscal moderada” (representado pelo intercepto - β_0), nada pode ser inferido, pois não demonstrou significância estatística.

No tocante à análise dos resultados demonstrados pela RQ, apenas no quantil 75, essa mesma hipótese não pode ser “rejeitada” ou deixar de ser rejeitada, haja vista a ausência de significância estatística da $NAGG_{ETR}$. Por outro lado, torna-se perceptível, pela significância

do intercepto (coef. 0.1033), que há uma influência positiva na rentabilidade, quando as empresas incorporam o nível “planejamento fiscal com agressividade fiscal moderada”. Nos demais quantis (25 e 50), seguiu-se as justificativas apresentadas à regressão de efeitos fixos, ou seja, não se rejeitou a hipótese H_2 .

De maneira genérica, o resultado exposto, na Tabela 9, confirmou grande parte dos achados da literatura, que trataram o contexto norte-americano (HANLON; SLEMROD, 2007; DESAI; DHARMAPALA, 2009; CHEN et al., 2010; EHRHARDT; BRIGHAM, 2011). Foi verificado um comportamento mais conservador das empresas listadas na NYSE, supostamente, em virtude dos custos implícitos gerados da imagem negativa que as empresas imprimem quando são identificadas em práticas mais agressivas de planejamento tributário, consequentemente, diminuindo os retornos aos acionistas (DESAI; DHARMAPALA, 2006; DESAI; DYCK; ZINGALES, 2007; SANTANA, 2014).

Também, pelo fato das autoridades tributárias norte-americanas possuírem maiores exigências na divulgação, mensuração e contabilização dos tributos sobre a renda, logo, torna as empresas mais cautelosas quanto a níveis mais elevados de agressividade fiscal (GUPTA; MILLS; TOWERY, 2009; SILVA; MACIEL, 2014).

b) Nível de Agressividade determinado a partir da CashETR

Conforme resultados apresentados na Tabela 10, do painel de Efeitos Fixos, o nível de agressividade fiscal influencia a rentabilidade da empresa, visto que a variável $NAGG_{CashETR}$ apresentou significativa estatística, ao nível de 10%, e coeficiente negativo de -0.0076. Desse modo, sugere-se que níveis mais elevados de agressividade fiscal reduz o retorno sobre os ativos das empresas.

Em média, as empresas listadas na NYSE categorizadas no nível “com planejamento fiscal agressivo” apresentaram rentabilidade de 0,76% menor do que aquelas de “planejamento fiscal com agressividade fiscal moderada” (representado pelo intercepto – β_0). A diferença, em termos percentuais, das rentabilidades entre os níveis de agressividade fiscal foi bem baixo, revelado pelo coeficiente -0.0076, cujo valor explicativo torna-se bem frágil.

Assim sendo, o resultado é consistente com as estimativas obtidas nos estudos de Dyreng, Hanlon e Maydew (2008) e Bauer et al. (2015), os quais identificaram uma relação positiva e significativa entre a ROA e CashETR. Logo, as empresas “com planejamento fiscal agressivo” evidenciam rentabilidades menores. De acordo com Bauer et al. (2015), as empresas que assumem posições fiscais mais agressivas acabam privando os investidores

externos de maiores rentabilidades, em razão dos desvios de recursos com estratégias fiscais complexas envolvidas em tais práticas.

A despeito disso, Chen et al. (2010) e Chyz et al. (2013) argumentam que empresas mais rentáveis têm maiores incentivos ou oportunidades para evitar impostos, portanto, a ROA relaciona-se negativamente com a CashETR. Nesse sentido, empresas “com planejamento fiscal agressivo” conduzem a níveis mais elevados de rentabilidade do que aquelas em níveis de “planejamento fiscal com agressividade fiscal moderada”.

Com base nos resultados da regressão de efeitos fixos, verificou-se que as variáveis de controle SIZE (coef. 0.076), PPE (coef. -0.0896), LEV (coef. -0.0191) e MB (coef. 0.0001), apresentaram significância estatística, ao nível de 10%, 5%, 1% e 1%, respectivamente. Observou-se, também, que tanto as significâncias quanto os coeficientes dessas variáveis aproximaram-se dos valores obtidos do modelo com $NAGG_{ETR}$ (Tabela 9). O que implica dizer, que há pouca variação entre o diagnóstico apresentado no modelo com a $NAGG_{ETR}$ e com a $NAGG_{CashETR}$, sabendo que está última leva em consideração os pagamentos que foram desembolsados pelas empresas a longo prazo.

Tabela 10: Nível de Agressividade Fiscal e Rentabilidade das Empresas Listadas na NYSE - $NAGG_{CashETR}$

Variáveis	Efeitos Fixos Robustos	Regressão Quantílica		
		Quantil 25	Quantil 50	Quantil 75
ROA				
β_0	-0.4986	-0.1049***	0.0001	0.1098***
$NAGG_{CashETR}$	-0.0076*	-0.0063**	-0.0062***	-0.0052**
SIZE	0.0262*	0.0061***	0.0020***	-0.0025***
PPE	-0.0896**	-0.0233***	-0.0122***	-0.0114***
LEV	-0.0191***	-0.0339***	-0.0369***	-0.0341***
MB	0.0001***	-0.6e-05	-2.1e-05	-0.9e-05
SETOR	SIM	SIM	SIM	SIM
Observações:	6374	Observações:	6374	
Within R-squared	0.0139	Pseudo R ² :	0.0417	0.0386
Teste F:	0.0000			0.0499

Equação 4: $ROA_{it} = \beta_0it + \beta_1NAGG_{it} + \beta_2SIZE_{it} + \beta_3PPE_{it} + \beta_4LEV_{it} + \beta_5MB_{it} + \beta_6SETORDummy + \varepsilon_{it}$
 Nota: i) ROA = Retorno sobre ativos; NAGG = Nível de Agressividade Fiscal; SIZE = Tamanho da Empresa; PPE = Investimento em ativos; LEV = Alavancagem Financeira; MB = Valor de Mercado da Empresa; CashETR = Taxa Efetiva de Imposto Pagos; ii) *, ** e *** significância estatística a 10%, 5% e 1%, respectivamente.

Fonte: Dados da Pesquisa, 2017.

Tratando-se dos resultados relativos à estimação da regressão quantílica (RQ), verificou-se uma relação negativa e significativa da variável $NAGG_{CashETR}$ com a rentabilidade (ROA), sendo ao nível de 5%, nos quantis 25 (coef. -0.0096) e 75 (coef. -0.0118), e 1% no quantil 50 (coef. -0.0102); o que reforça as evidências extraídas da regressão em painel.

Acrescenta-se que, essa relação ocorre de maneira mais intensa no quantil 25 (menores rentabilidades), seguida do quantil 50 (rentabilidades medianas).

Já no tocante à relação entre o nível “planejamento fiscal com agressividade fiscal moderada” (representado pelo intercepto – β_0) e a rentabilidade, identifica-se uma relação negativa no quantil 25 (coef. -0.1049) e positiva no quantil 75 (coef. 0.1098), ambas com significância estatística a 1%.

Quanto as variáveis de controle da RQ, apenas o tamanho (SIZE) e valor de mercado (MB) se divergiram das evidências apresentadas, anteriormente, pela regressão de efeitos fixos. A variável SIZE, no quantil 75 (coef. -0.0025) assumiu-se uma relação inversa com a ROA, implicando dizer que, quanto maior a rentabilidade menor o tamanho da empresa; além disso, em virtude de o coeficiente ser muito baixo, ela tem pouco valor preditivo. Em relação a MB, deixou de apresentar significância em todos os quantis de distribuição, o que significa dizer que, esta variável não tem poder explicativo dentro do modelo.

O comportamento de todas as variáveis de controle, sob a perspectiva $NAGG_{CashETR}$, foram muito próximas as evidências analisadas na perspectiva $NAGG_{ETR}$. Sugerindo, com isso, que existe semelhança no comportamento das empresas em relação à redução das taxas efetiva de imposto no período corrente e a longo prazo. Diante desse fato, as explicações para os resultados são convergentes com aqueles apresentados na seção anterior (descrito na Tabela 9).

Enfim, diante dos fatos apresentados e analisados, não se rejeita a hipótese **H₁: quanto maior o nível de agressividade fiscal, menor a rentabilidade das empresas listadas na NYSE**, em nenhum dos dois modelos (Regressão de Efeitos Fixos e Regressão Quantílica).

c) Nível de Agressividade determinado a partir da BTD

Fundamentado pelo resultado apresentado na Tabela 11, da regressão de Efeitos Fixos, que busca a associação do nível de agressividade fiscal – determinados a partir das BTD totais – com a rentabilidade das empresas listadas na NYSE, verifica-se que a variável $NAGG_{BTD}$ apresenta um coeficiente positivo (0.0536) e significância estatística (1%). Depreende-se que, em média, a rentabilidade das empresas pertencentes ao nível “com planejamento fiscal agressivo” é 5,36% maior que aquelas enquadradas ao nível “planejamento fiscal com agressividade fiscal moderada” (representado pelo intercepto – β_0); estas por sua vez apresentaram um coeficiente negativo (-0.4899) e sem significância estatística.

Resultados similares foram encontrados nos estudos de Frank, Lynch e Rego (2009), Chen et al. (2010) e Chyz et al. (2013), os quais apontaram uma relação significativa e positiva entre a BTB (utilizada como *proxy* de agressividade fiscal) e a rentabilidade. Nesse sentido, conclui-se que, ao passo que as empresas assumem níveis mais elevados de agressividade fiscal (BTBs positivas) maiores serão suas rentabilidades.

Assemelha-se, também, com alguns estudos realizados nos EUA (DESAI 2003; PLESKO, 2004; HANLON; LAPLANTE; SHEVLIN, 2005) que identificaram um aumento nas divergências entre o lucro contábil e o lucro tributável durante os anos de 1990. Estes autores não conseguiram explicar o motivo do aumento, apenas levantam a hipótese de que tenha ocorrido em função de incentivos fiscais, concedidos às empresas nesse período.

A despeito disso, Chan, Farrell e Lee (2008) identificaram uma relação negativa e significativa entre a rentabilidade e o nível de agressividade fiscal. Sob outra perspectiva, Weber (2009) afirma que o grande interesse do mercado é sobre a performance dos administradores representada nas demonstrações de resultado das empresas. Portanto, o interesse das empresas será no aumento dos seus lucros contábeis, e não na diminuição do seu lucro fiscal. Deste modo, a BTB surgiria não em função das regras divergentes entre o lucro contábil e fiscal, mas, sim, do desejo dos administradores de apresentar um lucro contábil maior que o lucro tributável, conseqüentemente apresentaria uma relação direta (positiva) entre as variáveis BTB e a rentabilidade das empresas.

Tabela 11: Nível de Agressividade Fiscal e Rentabilidade das Empresas Listadas na NYSE - $NAGG_{BTB}$

Variáveis	Efeitos Fixos Robustos	Regressão Quantílica		
		Quantil 25	Quantil 50	Quantil 75
ROA				
β_0	-0.4899	-0.0804***	0.0081	0.1160***
$NAGG_{BTB}$	0.0536***	0.0412***	0.0250***	0.0267***
SIZE	0.0247*	0.0033***	0.0008	-0.0034***
PPE	-0.0885**	-0.0180***	-0.0140***	-0.0054
LEV	-0.0178***	-0.0264***	-0.0371***	-0.0353***
MB	0.0001***	0.0001	1.4e-05	0.1e-05
SETOR	SIM	SIM	SIM	SIM
Observações:	6379	Observações:	6379	
Within R-squared	0.5817	Pseudo R ² :	0.0861	0.0622
Teste F:	0.0000			0.0682

Equação 4: $ROA_{it} = \beta_0 + \beta_1 NAGG_{it} + \beta_2 SIZE_{it} + \beta_3 PPE_{it} + \beta_4 LEV_{it} + \beta_5 MB_{it} + \beta_6 SETOR_{dummy} + \varepsilon_{it}$
 Nota: i) ROA = Retorno sobre ativos; NAGG = Nível de Agressividade Fiscal; SIZE = Tamanho da Empresa; PPE = Investimento em ativos; LEV = Alavancagem Financeira; MB = Valor de Mercado da Empresa; BTB = Diferença entre o Lucro Contábil e o Lucro Tributável; ii) *, ** e *** significância estatística a 10%, 5% e 1% respectivamente

Fonte: Dados da Pesquisa, 2017.

Ainda sobre a regressão em painel, observou-se que todas as variáveis de controle apresentaram significância estatística: SIZE (coef. 0.0247) ao nível de 10%; PPE (coef. -0.0885) ao nível de 5%; LEV (coef. -0.0178) e MB (coef. 0.0001), ao nível de 1%. Com isso, é possível inferir que, a relação positiva do nível “com planejamento fiscal agressivo” sobre a rentabilidade, pode ser influenciada positivamente pelo tamanho da empresa (SIZE) e seu valor de mercado (MB); e negativamente por investimentos em imobilizados (PPE) e alavancagem financeira (LEV).

No que diz respeito à regressão quantílica, os resultados evidenciados, nos quantis de distribuição, corroboram os resultados descritos na regressão de efeitos fixos. Neste sentido, destaca-se uma relação direta e significativa entre o nível “com planejamento fiscal agressivo” e a ROA, sendo o quantil 25 (coef. 0.0412) o que apresentou maior intensidade na relação, seguido do quantil 75 (coef. 0.0267) e, por último, o quantil 50 (coef. 0.0250). Esclarece, também, que o nível “planejamento fiscal com agressividade fiscal moderada” (representado pelo intercepto – β_0) relacionado à ROA, mostrou-se significativo e positivo no quantil 75 (coef. 0.1160) e negativo no quantil 25 (coef. -0.0804).

Quanto as variáveis de controle da RQ, o tamanho (SIZE), investimentos em imobilizados (PPE) e o valor de mercado (MB) se divergiram das evidências apresentadas, anteriormente, pela regressão de efeitos fixos. A variável SIZE deixou de apresentar significância no quantil 50 (coef. 0.0008), enquanto que no quantil 75 (coef. -0.0034) assumiu-se uma relação inversa com a ROA, implicando dizer que, quanto maior a rentabilidade menor o tamanho da empresa. Em relação a PPE, deixou de ser significativo no quantil 75 (coef. -0.0054); por último a variável MB, esta passou a não apresentar significância nos quantis de distribuição.

Pelo resultado apresentado e discutivo até o momento, conclui-se que no geral (pela média), rejeita-se a hipótese **H₂: quanto maior o nível de agressividade fiscal, menor a rentabilidade das empresas listadas na NYSE**, pois o modelo apresentou uma relação positiva e significativa entre as variáveis $NAGG_{BTD}$ e ROA. O mesmo se aplica nos quantis de distribuição da RQ.

Uma justificativa para o resultado apresentado é que as companhias só são prejudicadas quando elas assumem posições fiscais de difícil sustentação perante os órgãos fazendários (MILLS; ROBINSON; SANSING, 2010). Dessa maneira, o simples fato da empresa apresentar BTD positiva não implica dizer que ela esteja tendo um maior dispêndio de recursos, pois pode ser resultante de incentivos fiscais concedidos às empresas nesse período. Outro argumento é que em países, cujas normas contábeis e regras fiscais são

distintas, como é o caso dos EUA, verifica-se maiores magnitudes de BTD (HANLON, 2005), sendo que para os agentes econômicos, as informações contábeis são mais relevantes do que as informações fiscais (YOON, 2008).

4.5 Sínteses dos Resultados da Pesquisa

O Quadro 12 faz uma síntese dos resultados esperados, por meio das hipóteses de pesquisa, e os resultados encontrados nos testes estatísticos com painel de efeitos fixos. É possível concluir que a hipótese **H₁: quanto maior o nível de agressividade fiscal, maior a rentabilidade das empresas listadas na BM&FBOVESPA** foi rejeitada, quando a agressividade fiscal é mensurada a partir da ETR e CashETR, tendo em vista que a variável $NAGG_{ETR}$ e $NAGG_{CashETR}$ se mostraram negativas e significantes. Entretanto, não se rejeita a **H₁**, quando considerada a agressividade fiscal a partir da BTB, uma vez que a variável $NAGG_{BTB}$ não apresentou significância estatística.

Em relação à hipótese **H₂: quanto maior o nível de agressividade fiscal, menor a rentabilidade das empresas listadas na NYSE**, ela não foi rejeitada quando a agressividade fiscal é mensurada a partir da ETR e CashETR, pois a variável $NAGG_{ETR}$ e $NAGG_{CashETR}$ foram positivas e significantes no modelo. Ou seja, quanto maior o nível de agressividade fiscal, menor a rentabilidade das empresas listadas na NYSE.

Quadro 12: Síntese dos Resultados dos Testes Estatísticos com Painel de Efeitos Fixos (ROA versus NAGG)

Métrica NAGG	BM&FBOVESPA	Confrontação da Hipótese	NYSE	Confrontação da Hipótese
ETR	Maior $NAGG_{ETR}$ Maior ROA	Rejeitada	Maior $NAGG_{ETR}$ Menor ROA	Não Rejeitada
CashETR	Maior $NAGG_{CashETR}$ Maior ROA	Rejeitada	Maior $NAGG_{CashETR}$ Menor ROA	Não Rejeitada
BTB	Maior $NAGG_{BTB}$ Maior ROA	Não Rejeitada	Maior $NAGG_{BTB}$ Menor ROA	Rejeitada

Fonte: Dados da Pesquisa, 2017.

Os resultados extraídos, das regressões com dados em painel de efeitos fixos, não podem ser generalizados, isso porque trata-se de um teste sustentado pela média. A seguir está descrita uma síntese dos resultados esperados (Quadro 13), por meio das hipóteses de

pesquisa, e os resultados encontrados no teste estatísticos da Regressão Quantílica (por quantis), o qual permite melhorar a acurácia na análise.

Confrontando a hipótese **H₁: quanto maior o nível de agressividade fiscal, maior a rentabilidade das empresas listadas na BM&FBOVESPA** com os resultados apresentados no Quadro 13, temos as seguintes inferências:

- a) **Rejeição** em todos os quantis, quando a agressividade fiscal é mensurada a partir da ETR ($NAGG_{ETR}$);
- b) A **não significância** estatística em todos os quantis, quando a agressividade fiscal é mensurada a partir da CashETR ($NAGG_{CashETR}$); e no quantil 50, quando a agressividade fiscal é mensurada a partir da BTM ($NAGG_{BTM}$);
- c) A **não Rejeição** dos quantis 25 e 75, quando considerada a agressividade fiscal a partir da BTM ($NAGG_{BTM}$).

Quadro 13: Síntese dos Resultados dos Testes Estatísticos da Regressão Quantílica (ROA versus NAGG)

Métrica NAGG	BM&FBOVESPA	Confrontação da Hipótese	NYSE	Confrontação da Hipótese
ETR	Maior $NAGG_{ETR}$ Maior ROA	Rejeitada em todos Quantis	Maior $NAGG_{ETR}$ Menor ROA	Não Rejeitada no Quantil 25 e 50; e Sem Significância no Quantil 75
CashETR	Maior $NAGG_{CashETR}$ Maior ROA	Sem Significância em todos Quantis	Maior $NAGG_{CashETR}$ Menor ROA	Não Rejeitada em todos Quantis
BTM	Maior $NAGG_{BTM}$ Maior ROA	Não Rejeitada nos Quantis 25 e 75; Sem Significância no Quantil 50.	Maior $NAGG_{BTM}$ Menor ROA	Rejeitada em todos Quantis

Fonte: Dados da Pesquisa, 2017.

Já na confrontação da hipótese **H₂: quanto maior o nível de agressividade fiscal, menor a rentabilidade das empresas listadas na NYSE** com os resultados apresentados no Quadro 13, temos as seguintes inferências:

- a) A **não rejeição** nos quantis 25 e 50 quando a agressividade fiscal é mensurada a partir da ETR($NAGG_{ETR}$); e de todos os quantis quando considerada CashETR ($NAGG_{CashETR}$);
- b) A **não significância** estatística do quantil 75 quando a agressividade fiscal é mensurada a partir da ETR($NAGG_{ETR}$);
- c) **Rejeição** em todos os quantis quando considerada a agressividade fiscal a partir da BTM ($NAGG_{BTM}$).

Em resumo, verifica-se, no Quadro 14, os sinais esperados e encontrados da variável dependente NAGG (Nível de Agressividade Fiscal) em relação à Rentabilidade (ROA), nos dois modelos estimados (Painel de Efeitos Fixos e RQ), tanto no contexto BM&FBOVESPA quanto na NYSE.

Por meio do Quadro 14 observa-se que, no contexto da BM&FBOVESPA, a rentabilidade relaciona-se positivamente com $NAGG_{BTD}$, em acordo com o esperado. Mas, sob a perspectiva da RQ, percebe-se que tal relação deixa de existir no quantil 50. Na relação $NAGG_{ETR}$ x ROA não apresentou o sinal esperado, em nenhum dos modelos, a saber: esperava-se que a variável $NAGG_{ETR}$ interagisse positivamente com a ROA, porém, o sinal encontrado foi negativo. Além disso, para a variável $NAGG_{CashETR}$, era esperada uma relação positiva e significativa com a ROA, porém os resultados encontrados no modelo em painel foi de uma relação negativa e significativa, enquanto no modelo de RQ não apresentou qualquer significância nos quantis de distribuição.

Os resultados referentes ao modelo que contém as empresas da NYSE, também, apontam que, em média, o $NAGG_{ETR}$ e $NAGG_{CashETR}$ influenciam negativamente as rentabilidades das empresas, que, neste caso, já era esperado. Por outro lado, a relação do $NAGG_{BTD}$ com a ROA foi positiva (adverso ao esperado), ou seja, as empresas que apresentaram o lucro contábil maior que o tributário conduziu às maiores rentabilidades. Quanto à regressão quantílica (RQ), os resultados seguiram as evidências dos testes de média, com exceção o quantil 75 da $NAGG_{ETR}$, que deixou de apresentar significância estatística.

A partir desses resultados, com base na Equação 4, percebe-se que os modelos de regressão estimados (por quantil) ofertaram uma visão mais acurada de como os dados se distribuíram ao longo da análise, com resultados mais robustos do que aqueles apresentados pela regressão em painel. Por esta razão, as considerações fundamentadas nessa estimação proporciona maior confiança.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo geral desta pesquisa foi analisar o reflexo do nível de agressividade fiscal sobre a rentabilidade de empresas listadas na BM&FBOVESPA e NYSE, no período de 2010 a 2015. A amostra da pesquisa é formada por todas as companhias de capital aberto com ações negociadas na BM&FBOVESPA e NYSE, que apresentaram dados suficientes para a construção das variáveis necessárias na pesquisa.

A amostra, da presente pesquisa, foi formada: (i) quando considerada a BTM, como parâmetro para determinação da variável independente, apresentou 1429 empresas, onde, 246 são da BM&FBOVESPA, e 1183 da NYSE; (ii) quando considerada a ETR, registra-se uma amostra final de 1418 empresas, das quais, 244 compõem a BM&FBOVESPA, e 1174 compõem a NYSE; e (iii) quando considerada a CashETR, como parâmetro para determinação da variável independente, a amostra, obtida no final, foi de 1321 empresas, sendo 143 pertencentes à BM&FBOVESPA, e 1178, à NYSE.

Salienta-se que todos os dados utilizados foram coletados na base de dados da *Thomson Reuters Eikon*, e organizados em um painel desbalanceado, uma vez que não foi possível verificar todos dados para todas as empresas em todos os anos da análise.

Para alcançar o objetivo da pesquisa, foi aplicado um teste comparativo de média entre empresas consideradas “com planejamento fiscal agressivo” e as demais empresas, as quais assumem o nível “planejamento fiscal com agressividade fiscal moderada”, com um modelo de regressão que usou os valores da ETR, CashETR e BTM, como parâmetros determinantes desses níveis, ora representado pela variável *dummy* NAGG; bem como a inserção das variáveis de controle (SIZE, PPE, LEV, MB e SETOR).

Adicionalmente, realizou-se uma estimação, por meio da regressão quantílica. A partir dessa regressão, foi possível ampliar a “fotografia” dos resultados, pois trata-se de um teste dinâmico que permite estudar o impacto das variáveis em dimensões e localizações diferentes, e não apenas pela média, como é o caso dos testes com dados em painel.

Os resultados do modelo, composto pelas empresas não financeiras listadas na BM&FBOVESPA, apontam que, em média, o nível de agressividade fiscal influencia negativamente as rentabilidades das empresas, quando analisada a partir da ETR ($NAGG_{ETR}$) e CashETR ($NAGG_{CashETR}$). Esses resultados foram adversos aos esperados, visto que, em função do sistema tributário brasileiro ser considerado muito complexo, e o peso dos impostos sobre a estrutura de custos das empresas prejudicar o ambiente de negócios, acabaria por ensejar o desenvolvimento de atividades voltadas à redução da carga tributária, pelas

organizações, a níveis mais elevados de agressividade. Já com $NAGG_{BTD}$, a relação foi a esperada (positiva), indicando que empresas que apresentam o lucro contábil maior que o tributário, conduzem a maiores rentabilidades.

O contraste entre os resultados dessas *proxies* é compreensível, uma vez que utilizou-se parâmetros distintos para categorização do nível de agressividade fiscal. No caso da $NAGG_{BTD}$, levou-se em consideração apenas o sinal da diferença, deixando de lado a média setorial, bem como a distinção das BTDs temporárias e permanentes. Com isso, não é possível afirmar que as empresas brasileiras recorram à diferimentos e à benefícios fiscais em seus planejamentos fiscais.

No tocante à regressão quantílica (RQ), os resultados seguiram as evidências dos testes de média, com exceção a $NAGG_{CashETR}$, que, além do sinal do coeficiente ter mudado, também, deixou de apresentar significância; e a $NAGG_{BTD}$, no quantil 50, que não apresentou significância. Por meio dessa regressão, ficou claro que há uma relação direta, e sem significância, entre a variável $NAGG_{CashETR}$ e ROA, ou seja, embora as empresas com maiores rentabilidades apresentem pagamentos menores de impostos (como era esperado), a falta de significância não permite afirmar que um motivou o outro.

Semelhante ao modelo composto pelas empresas não financeiras listadas na BM&FBOVESPA, os resultados referentes ao modelo, que contém as empresas da NYSE, também apontam que, em média, o $NAGG_{ETR}$ e $NAGG_{CashETR}$ influênciam negativamente a rentabilidade. Esses resultados convergiram com a vertente de que uma postura mais elevada de agressividade fiscal é vista de maneira negativa nos EUA, principalmente porque nesse país, com a aprovação da FIN 48, as demonstrações financeiras das empresas, sujeitas a tal interpretação, passaram a ter uma maior transparência, em relação à sua posição fiscal; dessa maneira, tanto os investidores, quanto as autoridades tributárias, passaram a acompanhar mais intensamente as estratégias tributárias das empresas. Além disso, também há custos potenciais associados às atividades fiscais agressivas, que envolvem uma estruturação complexa das empresas.

Por outro lado, a relação do $NAGG_{BTD}$ com a ROA foi positiva (adverso ao esperado), ou seja, as empresas que apresentaram o lucro contábil maior que o tributário conduziu a maiores rentabilidades. Sabe-se que maiores níveis de BTD significa que os lucros atuais são mais transitórios e menos persistentes, informando piores desempenhos nos próximos anos. Sendo assim, depreende-se que práticas de planejamento tributário agressivo, como evitar ou diferir o lucro tributável, podem prejudicar a análise quanto ao real desempenho das empresas.

Quanto à regressão quantílica (RQ), os resultados seguiram as evidências dos testes de média, com exceção do quantil 75 da $NAGG_{ETR}$, que deixou de apresentar significância estatística. Destaca-se, também, que, assim como na BM&FBOVESPA, as relações mais intensas entre o nível de agressividade fiscal e a rentabilidade, ocorreram no quantil 25. Entende-se, com isso, que as empresas de menores rentabilidades são as que mais são influenciadas pelos níveis mais elevados de agressividade.

Esse resultado alinha-se, em parte, com Potin et al. (2015), onde investigaram a relação do planejamento tributário e o retorno sobre ativo das empresas brasileiras listadas na BM&FBOVESPA. Tais autores identificaram uma relação entre planejamento tributário e retorno sobre ativo, em que empresas que praticam planejamento tributário agressivo se relacionam com ROA baixo; empresas que praticam planejamento tributário moderado se relacionam com ROA alto; e empresas que não praticam planejamento tributário se relacionam com ROA médio.

Conclui-se, então, que embora as empresas da BM&FBOVESPA e da NYSE tenham se comportado de maneira similar em relação aos sinais dos coeficientes das variáveis $NAGG_{ETR}$ e $NAGG_{CashETR}$, há um conjunto de características que afetam esses resultados que não podem ser desconsiderados, como, por exemplo, a legislação tributária, nível de desenvolvimento do mercado, no qual as empresas estão inseridas, a forma como as empresas são financiadas etc.

Além disso, o fato dos resultados obtidos, do contexto brasileiro (BM&FBOVESPA), não serem compatíveis com a maioria dos estudos anteriores, com relação à $NAGG_{ETR}$ e $NAGG_{CashETR}$, são aceitáveis, tendo em vista que a metodologia utilizada segregou os níveis de agressividade fiscal, em função da média da ETR praticada no setor, e não da média geral, conforme aplicado em outros estudos; bem como por ser compreensível um comportamento mais conservador do mercado que possui grande concentração de empresas familiares, como é o caso do Brasil.

Por fim, cabe aqui ressaltar algumas limitações inerentes a esta pesquisa, como, por exemplo: (i) não segregação dos tipos de BTDs, uma vez que a base de dados utilizada não possibilitou a verificação direta desta variável; (ii) não disponibilidade de todos os dados para a estimação do modelo; e (iii) deficiências nas métricas utilizadas, tendo em vista a confidencialidade dos dados tributários.

Como sugestão para pesquisas futuras, recomenda-se: (i) a observação das limitações acima elencadas; (ii) verificar a relação entre o nível de agressividade fiscal com outros indicadores de rentabilidades; e (ii) a utilização e/ou adequação de outras métricas de

captação de agressividade fiscal.

A contribuição desta pesquisa para a literatura consiste na demonstração dos reflexos que os níveis de agressividade fiscal exercem sobre a rentabilidade das empresas, no mercado de capitais, levando em consideração o setor econômico ao qual esta inserida; realizar uma análise comparativa entre mercados de capitais e legislações tributárias em níveis de desenvolvimento distintos (Brasil x EUA); e além de preencher algumas lacunas nesta área; afinal, é uma área relativamente nova em faces de crescimento nos últimos 10 anos, especialmente, nos países em desenvolvimento, como é o caso do Brasil.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AARBU, K.O.; MACKIE-MASON, J. K. Explaining underutilization of tax depreciation deductions: empirical evidence from Norway. **International Tax and Public Finance**, v. 10, n. 3, p. 229-257, 2003.

ABDUL WAHAB, N. S.; HOLLAND, K. Tax planning, corporate governance and equity value. **The British Accounting Review**, v. 44, n. 2, p. 111-124, 2012.

AGGARWAL, R. International differences in capital structure norms: an empirical study of large European companies. **Management International Review**, Wiesbaden, v. 34, p. 5-19, 1994.

ALEXANDER, R.; ETTREDGE, M.; STONE, M.; SUN, L. Assessing Uncertain Tax Benefit Aggressiveness. 2009. Disponível em: <<http://ssrn.com/abstract=1085307>>. Acesso em: 12 abr. 2016.

AMARAL, G. L.; OLENIKE, J. E.; VIGGIANO, L. M. F. **Estudo sobre o verdadeiro custo da tributação**. IBPT – Instituto Brasileiro de Planejamento Tributário. 2008. Disponível em: <http://www.banasqualidade.com.br/jornal_digital/custo%20brasil.pdf> Acesso em: 12 abr. 2016.

AMIRAM, D.; BAUER, A. M.; FRANK, M. M. The Effect of the Shareholder Dividend Tax Policy on Corporate Tax Avoidance. 2012. **Working Papers**, Disponível em: <<http://areas.kenan-flagler.unc.edu/Accounting/TaxCenter/Archive/taxdoctoral2012/Documents/Bauer.pdf>>. Acesso em: 12 abr. 2016.

ARAÚJO, R. A. M.; SANTOS, L. M. S.; LEITE FILHO, P. A. M.; CÂMARA, R. P. B. Análise Comparativa da Agressividade Fiscal das Empresas Listadas na BM&FBOVESPA e na NYSE. In: Congresso ANPCONT, 10, 2016, Ribeirão Preto. **Anais...** Ribeirão Preto, 2016.

ARMSTRONG, C. S.; BLOUIN, J. L.; JAGOLINZER, A. D.; LARCKER, D. F. Corporate governance, incentives, and tax avoidance. **Journal of Accounting and Economics**, v. 60, p. 1-17, 2015.

_____.; _____.; LARCKER, D. F. The incentives for tax planning. **Journal of Accounting and Economics**, v. 53, n. 1-2, p. 391-411, 2011.

ASSAF NETO, A. **Curso de Administração Financeira**. São Paulo: Atlas, 2013.

ATWOOD, T. J.; DRAKE, M. S.; MYERS, L. A.. Book-Tax Conformity, Earnings Persistence and the Association Between Earnings and Future Cash Flows. **Journal of Accounting and Economics**, v. 50, p.111-125, 2010.

AUSTIN, C. R.; R. WILSON. Are reputational costs a determinant of tax avoidance?. 2013. Disponível em: <<http://ssrn.com/abstract=2216879>>. Acesso em: 12 abr. 2016.

AYERS, B. C.; CLOYD, C. B.; ROBINSON, J. R. The influence of income taxes on the use of inside and outside debt by small businesses. **National Tax Journal**, p. 27-55, 2001.

_____.; LAPLANTE, S. K.; SCHWAB, C. M. Does Tax Deferral Enhance Firm Value?. 2011. Disponível em: <<https://ssrn.com/abstract=1976606> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1976606>> Acesso em: 24 jan. 2017.

_____.; JIANG, J.; LAPLANTE, S. K. Taxable income as a Performance Measure: The Effects of Tax Planning and Earning Quality. **Contemporary Accounting Research**, v. 26, n. 1, p. 15-54, 2009.

BADERTSCHER, B.; KATZ, S. P.; REGO, S. O. The Impact of Private Equity Ownership on Portfolio Firms' Corporate Tax Planning. **Working Papers**, 2011. Disponível em: <<https://www0.gsb.columbia.edu/mygsb/faculty/research/pubfiles/4240/BKR%203-4-10.pdf>>. Acesso em: 12 abr. 2016.

_____.; _____.; _____. The separation of ownership and control and corporate tax avoidance. **Journal of Accounting and Economics**, v. 56, n. 2-3, p. 228-250, 2013.

BALAKRISHNAN, K.; BLOUIN, J.; GUAY, W. Does tax aggressiveness reduce corporate transparency?. 2012. Disponível em: <<http://ssrn.com/abstract=179278>>. Acesso em: 01 jan. 2016.

BALAKRISHNAN, S.; FOX, I. Asset specificity, firm heterogeneity and capital structure. **Strategic Management Journal**, v. 14, n. 1, p. 3-16, 1993.

BALTAGI, B. H. **Economic analysis of panel data**. 3. ed. Chichester: Wiley, 2005.

BANKMAN, J. The new market in corporate tax shelters. 1999. Disponível em: <<http://ssrn.com/abstract=103348>>. Acesso em: 01 jan. 2016.

BAUER, A. M.; FANG, J.; PITTMAN, J.; ZHANG, Y.; ZHAO, Y. The Importance of Aggressive Tax Planning to the Diversion of Corporate Resources: Evidence from Chinese Public Firms. 2015. Disponível em: <available at: <http://ssrn.com/abstract=2586818>>. Acesso em: 01 jan. 2016.

BEBCHUK, L. A.; ROE, M. J. A theory of path dependence in corporate ownership and governance. **Stanford law review**, p. 127-170, 1999.

BHAT, G.; HOPE, O.; KANG, T. Does corporate governance transparency affect the accuracy of analyst forecast? **Accounting and Finance**, v. 46, p. 715-732, 2006.

BISPO, J. 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. **RIC – Revista de Informação Contábil**, v. 3, n. 3, p. 25-43, Jun./Set. 2009.

BLAYLOCK, B.; SHELVIN, T.; WILSON, R. Tax avoidance, large positive temporary book-tax differences, and earnings persistence. **The Accounting Review**, v. 87, n. 1, p. 91-120, 2012.

BLOUIN, J. L.; GLEASON, C. A.; MILLS, L. F.; SIKES, S. A. **What can we learn about uncertain tax benefits from FIN 48?** McCombs Research Paper Series, nº ACC-02-07, jun. 2007. Disponível em: <<http://ssrn.com/abstract=990508>>. Acesso em: 08 jan. 2016.

_____.; TUNA, I. Tax contingencies: Cushioning the blow to earnings?. **Working Paper**, 2006. Disponível em: <<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.169.2476&rep=rep1&type=pdf>>. Acesso em: 01 jan. 2016.

BOOTH, L.; AIVAZIAN, V.; DEMIRGUC-KUNT, A. e MAKSIMOVIC, V. Capital structure in developing countries. **The Journal of Finance**. v. LXI, n. 1, 2001.

BRIGHAM, E. F.; HOUSTON, J. F. **Fundamentals of financial management**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

BYARD, D.; LI, Y.; WEINTROP, J. Corporate governance and the quality of financial analysts' information. **Journal of Accounting and Economics**, n. 25, p. 609-625, 2006.

CABELLO, O. G. **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. 144 f. Tese (Doutorado em Controladoria e Contabilidade) - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2012.

CALDEIRA, L. M. **Impactos dos tributos sobre a renda na geração de valor das empresas: um estudo comparativo internacional**, 2006. 168p. Dissertação (Mestrado em Contabilidade). Faculdade de economia, Administração e Contabilidade. Ribeirão Preto, 2006.

CALIJURI, M. S. S. **Avaliação da Gestão Tributária a partir de Perspectiva Multidisciplinar**. 248 f. Tese (Doutorado em Contabilidade e Controladoria) – Universidade de São Paulo, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, São Paulo, 2009.

CALLIHAN, D. S. Corporate Effective Tax Rate: A Synthesis of the Literature. **Journal of Accounting Literature**, v. 13, p. 1-43, 1994.

CALVÉ PÉREZ, J. I.; LABATUT SERER, G.; MOLINA LLOPIS, R. Variables económico-financieras que inciden sobre la presión fiscal soportada por las empresas de "reducida dimensión": Efectos de la Reforma Fiscal de 15 en las empresas de la Comunidad Valenciana. **Revista Española de Financiación y Contabilidad**, v. 34, n. 127, p. 875-897, 2005.

CAMERON, A. C.; TRIVEDI, P. K.. **Microeconometrics using stata**. College Station, TX: Stata press, 2009.

CAMPOS, T. L. C. Estrutura da propriedade e desempenho econômico: uma avaliação empírica para as empresas de capital aberto no Brasil. **Revista de Administração – USP**, v. 41, n. 4, p. 369-380, 2006.

CAREY, D.; RABESONA, J. Average Effective Tax Rates on Capital, Labour and Consumption. **Economics Department Working Papers - OECD**, 2002.

CARVALHO, V. G.. **Influência das informações tributárias na previsão dos analistas financeiros do mercado de capitais brasileiro**. 204 f. Tese (Doutorado em Contabilidade) - Programa Multi-institucional e Inter-Regional de Pós-Graduação em Ciências Contábeis (UnB/UFPB/UFRN), Natal, 2015.

CASTRO, J. K; FLACH, L. O gerenciamento tributário relacionado ao desempenho das empresas: um estudo nas empresas listadas no nível 1 de governança corporativa da BM&F BOVESPA. XVI SEMEAD - Seminários em Administração, 2013.

CASTRO, M. C. C. S.; VIEIRA, L. K.; PINHEIRO, L. E. T. Comparação do Disclosure de Contingências Ativas e Passivas nas Empresas Brasileiras com Ações Negociadas na BM&FBOVESPA e na NYSE. **Revista de Contabilidade do Mestrado em Ciências Contábeis da UERJ**, v. 20, n. 2, p. 52-69, 2015.

CAZIER, R.; REGO, S.; TIAN, X.; WILSON, R. Early evidence on the determinants of unrecognized tax benefits. **Working Papers**, 2009.

CHAN, K.; FARRELL, B.; LEE, P. Earnings Management of Firms Reporting Material Internal Control Weaknesses under Section 404 of the Sarbanes-Oxley Act. **Auditing**, v. 27, n. 2, p. 161, 2008.

CHAVES, F. C. (2014). **Planejamento Tributário na Prática: Gestão Tributária Aplicada**. 3 ed. São Paulo: Atlas.

CHEN, K.-P., CHU, C. Internal control vs. external manipulation: a model of corporate income tax evasion. **RAND Journal of Economics**, v. 36, p. 151-164, 2005.

CHEN, L. H.; DHALIWAL, D. S.; TROMBLEY, M. A. Consistency of book-tax differences and the information content of earnings. **Journal of the American Taxation Association**, v. 34, n. 2, p. 93-116, 2012

CHEN, S.; CHEN, X.; CHENG, Q.; SHEVLIN, T. Are family firms more aggressive than non-family firms? **Journal of Financial Economics, Forthcoming**, v. 95, p. 41-61, 2010.

CHEN, X.; HU, N.; WANG, X.; TANG, X. Tax avoidance and firm value: evidence from China. **Nankai Business Review International**, v. 5, p. 25-42, 2014.

CHI, S.; PINCUS, M.; TEOH, S. H. Pricing of Book-Tax Difference: Evidence from Short Arbitrage. **America Accounting Association Anual meeting, and Conference on Teach and Learning in Accounting**, 2011. Disponível em: <http://spears.okstate.edu/accounting/files/Pincus_paper.pdf>. Acesso em: 30/04/2016.

CHUNG, S. G.; GOH, B. W.; LEE, J.; SHEVLIN, T. Corporate Tax Aggressiveness and Managerial Rent Extraction: Evidence from Insider Trading. 2015. Disponível em: <<http://ssrn.com/abstract=2604376>>. Acesso em: 12 abr. 2016.

CHYZ, J. A.; LEUNG, W. S. C.; LI, O. Z.; RUI, O. M. Labor unions and tax aggressiveness. **Journal of Financial Economics**, v. 108, p. 675-698, 2013.

COOPER, D. R.; SCHINDLER, P. S. **Métodos de pesquisa em administração**. 7. ed. Porto Alegre: Bookman, 2003.

CORAZZA, P. **Incentivos Fiscais à Inovação Tecnológica**. 2015. 55 f. Dissertação (Mestrado em Economia) – Programa de Pós-Graduação em Economia da Faculdade de Ciências Econômicas da UFRGS, Porto Alegre, 2015.

COUTINHO, E. S.; AMARAL, H. F.; BERTUCCI, L. A. O impacto da estrutura de propriedade no valor de mercado de empresas brasileiras. **Revista de Administração de USP**, v. 41, n. 2, p. 197-207, 2006.

DAMODARAN, A. **Finanças corporativas: teoria e prática**. Porto Alegre: Bookman, 2004.

DE ANGELO, H.; MASULIS, R.W. Optimal Capital Structure Under Corporate and Personal Taxation. 1980. **Journal of Financial Economics**, v. 8, n. 1, p. 3-27, 1980.

DE SOUZA, H. C.; KRUGER, S. D.; MAZZIONI, S.; PETRI, S. M. Utilização e Importância do Planejamento Tributário. In: Congresso de Controladoria e Finanças, 6, Santa Catarina. **Anais...** Santa Catarina, 2015.

DERASHID, C.; ZHANG, H. Effective tax rates and the industry policy hypothesis: evidence from Malaysia. **Journal of International Accounting, Auditing and Taxation**, v. 12, p. 45-62, 2003.

DESAI, M. A. The divergence between book income and tax income. Poterba, J.M. (ed.) **Tax Policy and the Economy**, v. 17, Cambridge, MA: NEBR and MIT Press: p.169-206, 2003.

_____.; DHARMAPALA, D. Corporate tax avoidance and firm value. **The Review of Economics and Statistics**, v. 91, p. 537-546, 2009.

_____.; _____. Corporate Tax Avoidance and High-powered incentives. **Journal of Financial Economics**. v. 79, p. 145-179, 2006.

_____.; _____. Taxation and Corporate Governance: An Economic Approach. 2007. Disponível em: <<http://ssrn.com/abstract=983563>>. Acesso em: 01/04/2016.

DESAI, M. A.; DYCK, A.; ZINGALES, L. Theft and taxes. **Journal of Financial Economics**, v. 84, n. 3, p. 591-623, 2007.

DÍAZ, A. R. F.; RODRÍGUEZ, E. F.; ARIAS, A. M. Factores condicionantes de la presión fiscal de las entidades de crédito españolas, ¿ existen diferencias entre bancos y cajas de ahorros?. **Spanish Journal of Finance and Accounting/Revista Española de Financiación y Contabilidad**, v. 40, n. 151, p. 491-516, 2011.

DICICCO, Joel. The death of the corporate tax. **Journal of Public Budgeting, Accounting & Financial Management**, Boca Raton, v. 14, n. 3, p. 361-393, 2002.

DUNBAR, A.; HIGGINS, D. M.; PHILLIPS, J. D.; PLESKO, G. A. **What do Measures of Tax Aggressiveness Measure?**. Proceedings of the National Tax Association Annual Conference on Taxation, v. 103, p. 18-26, 2010.

DYRENG, S.; HANLON, M.; MAYDEW, E. The effects of managers on corporate tax avoidance. **The Accounting Review**, v. 85, n. 4, p. 1163-1189, 2010.

_____.; _____.; _____. Long-run corporate tax avoidance. **The Accounting Review**, v. 83, n. 1, p. 61-82, 2008.

EHRHARDT, M. C.; BRIGHAM, E. F. **Corporate finance: a focused approach**. 4th ed. Mason: South-Western Cengage Learning, 2011.

FAMA, E. F.; FRENCH, K. R. Taxes, financing decisions, and firm value. **The Journal of Finance**. v.53, n. 3, 1998.

FATTOUH, B.; SCARAMOZZINO, P.; HARRIS, L. Capital structure in south korea: a quantile regression approach. **Journal of Development Economics**, 76, 231–250, 2005.

FEENY, S.; GILLMAN, M.; HARRIS, M. N.. **Econometric accounting of the Australian corporate tax rates: a firm panel example**. Cardiff Business School, 2005.

FIELD, A. **Descobrimdo a Estatística Usando o SPSS**. 2 ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

FORMIGONI, H.; ANTUNES, M. T. P.; PAULO, E. Diferença entre o lucro contábil e lucro tributável: uma análise sobre o gerenciamento de resultados contábeis e gerenciamento tributário nas companhias abertas brasileiras. **Brazilian Business Review**, v. 6, n. 1, p. 44-61, 2009.

FORSLING, G. Utilization of Tax Allowances. **Finnish Economic Papers**, v. 11, n. 2, p. 96-109, 1998.

FRANCIS, B.; HASAN, I.; WU, Q.; YAN, M.. Are Female CFOs Less Tax Aggressive? Evidence from Tax Aggressiveness. **Journal of American Taxation Association, Forthcoming**, Bank of Finland Research Discussion Paper, v.36, n.2, p.171-202, 2014.

FRANK, M.M., L. LYNCH, e S. REGO. Tax reporting aggressiveness and its relation to aggressive financial reporting. **The Accounting Review**, v. 84, n. 2, p. 467-496, 2009.

FRISCHMANN, P.; SHEVLIN, T.; WILSON, R. Economic consequences of increasing the conformity in accounting for uncertain tax benefits. **Journal of Accounting and Economics**, v. 46, n. 2-3, p. 261-278, 2008.

GALINDO, A. J.; POMBO, C. Corporate taxation, investment and productivity: A firm level estimation. **Journal of Accounting and Taxation**, v. 5, p. 158-161, 2011.

GALLO, M. F. **A relevância da abordagem contábil na mensuração da carga tributária das empresas**. 2007. 410 p. Tese (Doutorado em Controladoria e Contabilidade: Contabilidade) - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007.

_____.; PEREIRA, C. A.; LIMA, E. M. Mensuração da Carga Tributária Efetiva: Existem Divergências entre os Enfoques Econômico e Contábil?. **In: XXX ENANPAD - Encontro Nacional dos Programas de Pós-Graduação em Administração**, 30, 2006, Salvador. Anais... Salvador: ENANPAD, 2006.

GIANNINI, S.; MAGGIULLI, C. The effective tax rates in the EU Commission Study on company taxation: Methodological Aspects, Main Results and Policy Implications. **In: CESifo Economic Studies**, v. 48, p. 633-653, 2002.

GOMES, A. **A influência das características da governança corporativa na gestão tributária das empresas brasileiras**. 148 f. Dissertação (Mestrado em Contabilidade e Controladoria) - Faculdade de Ciências Econômicas da Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2012.

GOMES, A. P. M. Características da Governança Corporativa como Estímulo à Gestão Fiscal. **Revista de Contabilidade e Finanças da USP**, v. xx, n. xx, p. xxx-xxx, xxx, 2016.

GOMES, G. L.; LEAL, R. P. C. Determinantes da estrutura de capitais das empresas brasileiras com ações negociadas em bolsas de valores. **In: LEAL, R. P. C. et al. Finanças Corporativas. Coleção Coppead de Administração. São Paulo: Atlas, 2000.**

GONCHAROV, I.; ZIMMERMANN, J. Earnings Management when Incentives Compete: The Role of Tax Accounting in Russia. 2005. Disponível em: <http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=622640>. Acesso em: 12 abr. 2016.

GRAHAM, J. R.; HANLON, M.; SHEVLIN, T.; SHROFF, N.. Incentives for Tax Planning and Avoidance: Evidence from the Field. **The Accounting Review**, v. 89, n.3, p. 991-1023, 2013.

_____.; RAEDY, J. S.; SHACKELFORD, D. A. Research in accounting for income taxes. **Journal of Accounting and Economics**, v.53, n.1-2, p.412-434, 2012.

_____.; TRUCKER, A. L. Tax shelters and corporate debt policy. **Journal of Financial Economics**, v. 81, n. 3, p. 563-594, 2006.

GUIMARÃES, G. O. M.; DA SILVA MACEDO, M. A.; DA CRUZ, C. F.. Análise da Alíquota Efetiva de Tributos Sobre o Lucro no Brasil: Um Estudo com foco na ETRt e na ETRc. **Enfoque: Reflexão Contábil**, v. 35, n. 1, p. 1-16, 2016.

GUJARATI, D. **Econometria Básica**. 4^a edição. Elsevier, 2006

GUPTA, S.; MILLS, L. A.; TOWERY, E. Did FIN 48 arrest the trend in multistate tax aggressiveness?.2009. Disponível em: <<http://ssrn.com/abstract=1477068>>. Acesso em: 12 abr. 2016.

_____.; NEWBERRY, K. Determinants of the variability in corporate effective tax rates: evidence from longitudinal data. **Journal of Accounting and Public Policy**, v. 16, p. 1-34, 1997.

HANLON, M.. The persistence and pricing of earnings, accruals and cash flows when firms have large book-tax differences. **The Accounting Review**, v. 80, n. 1, p. 137-166, 2005.

_____.; HEITZMAN, S. A review of tax research. **Journal of Accounting and Economics**, v. 50, n. 2-3, p. 127-178, 2010.

_____.; LAPLANTE, S. K.; SHEVLIN, T.. Evidence for the possible information loss of conforming book income and taxable income. **The Journal of Law and Economics**, v. 48, n. 2, p. 407-442, 2005.

_____.; SLEMROD, J. What does tax aggressiveness signal? Evidence from stock price reactions to news about tax aggressiveness. 2007. Disponível em: <<http://ssrn.com/abstract=975252>>. Acesso em: 12 abr. 2016.

_____.; _____. What does tax aggressiveness signal? Evidence from stock price reactions to news about tax shelter involvement. **Journal of Public Economics**, v. 93, n. 1, p. 126-141, 2009.

HIGGINS, D.; OMER, T. C.; PHILLIPS, J. D. The Influence of a Firm's Business Strategy on its Tax Aggressiveness. 2013. Disponível em: <<http://ssrn.com/abstract=1727592>>. Acesso em: 12 abr. 2016.

HUTCHENS, M.; REGO, S. Tax Risk and the Cost of Equity Capital. 2015. Disponível em: <<http://ssrn.com/abstract=2186564>>. Acesso em: 12 abr. 2016.

IBPT – Instituto Brasileiro de Planejamento Tributário. **De 30 países, Brasil é o que oferece menor retorno dos impostos ao cidadão.** Disponível em: <<http://www.ibpt.com.br/noticia/2260/De-30-paises-Brasil-e-o-que-oferece-menor-retorno-dos-impostos-ao-cidadao>>. Acesso em: 12 abr. 2016.

IUDÍCIBUS, S.; LOPES, A. B. **Teoria Avançada da Contabilidade.** 1ª ed. São Paulo: Atlas, 2004.

_____.; POHLMANN, M. C. **Classificação Interdisciplinar da Pesquisa Tributária.** 1ª ed. São Paulo: Atlas, 2007.

JANSSEN, B. Corporate effective tax rates in the Netherlands. **De Economist.** [S.l.], v. 153, n. 1, p. 47-66, Spring 2005.

_____. Effective Tax Rate measures: alternative and their validity. **MARC Working Papers,** 2000.

JENSEN, M. Agency costs of free cash flow, corporate finance, and takeovers. **American Economic Review,** v. 76, n. 2, p. 323-329, 1986.

_____.; MECKLING, W. H. Agency Costs and the Theory of the Firm. **Journal of Financial Economics,** v. 3, n. 4, p. 305-360, 1976.

JONES, J. Earnings management during import relief investigations. **Journal of Accounting Research,** v. 29, p. 193-228, 1991.

KASSAI, J.; KASSAI, S.; SANTOS, A.; ASSAF NETO, A. **Retorno de investimento: abordagem matemática e contábil do lucro empresarial.** 2ª ed. São Paulo: Atlas, 2000.

KATZ, S.; KHAN, U.; SCHMIDT, A. P. Tax avoidance and future profitability. **Working Paper,** Columbia University, 2013. Disponível em: <<http://ssrn.com/abstract=2227149>>. Acesso em: 12 abr. 2016.

KIM, K. A.; LIMPAPHAYOM, P. Taxes and firm size in Pacific-Basin emerging economies. **Journal of International Accounting, Auditing and Taxation,** v. 7, p. 47-63, 1998.

KNIRSCH, D. **Neutrality-based Effective Tax Rates.** Tübinger Diskussionsbeiträge, n. 249, 2002.

KOENKER, R.; HALLOCK, K. Quantile regression. **Journal of Economic Perspectives,** Nashville, Tenn., v. 15, n. 4, p. 143-156, 2001.

_____.; BASSETT, G. Regression quantiles. **Econometrica,** Chicago, Ill., v. 6, n. 1, p. 33-50, 1978.

KOESTER, A. Investor valuation of tax avoidance through uncertain tax positions. **Working Paper**, Georgetown University, 2011.

LA PORTA, R.; SHLEIFER, A.; LOPEZ-DE-SILANES, F.. **Corporate ownership around the world**. Journal of Finance, v. 54, p. 471-517, 1999.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. **Metodologia do trabalho científico**: procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório, publicações e trabalhos científicos. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

LAMMERSEN, L. The Measurement of Effective Tax Rates: Common Themes in Business Management and Economics, 2002. Disponível em: <<http://ssrn.com/abstract=395260>>. Acesso em: 03 ago. 2016.

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

LARA, J. E.; MESQUITA, J. M. C. Estrutura de Capital e Rentabilidade: análise do desempenho de empresas brasileiras no período pós Plano Real. **Contabilidade Vista & Revista**, v. 19, n. 2, p. 15-33, 2009.

LÉLIS, D. L. M.; PINHEIRO, L. E. T.; JORDÃO, R. V. D.; COLAUTO, R. D. L. **Revista Contabilidade Vista & Revista - UFMG**, Belo Horizonte, v. 22, n. 4, p.145 -172, 2011.

LENKAUSKAS, Edvinas. The Borderlines between the Concept of Tax Avoidance and the Other Similar Concepts. SSRN, 2014. Disponível em: <<http://ssrn.com/abstract=2503436>>. Acesso em: 12 abr. 2016.

LENNOX, C. S.; LI, W.; LIN, B.; WANG, Z. Tax aggressiveness, R&D spending, and firms' claims for R&D tax deductions: Evidence from China. 2015. Disponível em: <http://ssrn.com/abstract=2574519>>. Acesso em: 12 abr. 2016.

LEV, B.; NISSIM, D.. Taxable income, future earnings, and equity values. **The Accounting Review**, v. 79, n. 4, p. 1039-1074, 2004.

LIETZ, G. Tax Avoidance vs. Tax Aggressiveness: A Unifying Conceptual Framework. 2013. Disponível em: <<http://ssrn.com/abstract=2363828>>. Acesso em: 12 abr. 2016.

LIM, Y. Tax avoidance and underleverage puzzle: Korean evidence. **Rev Quant Finan Acc**, v. 39, p. 333-360, 2012.

LIMA, F. B; DUARTE, A. M. P. Planejamento Tributário: instrumento empresarial de estratégia competitiva. **Qualitas Revista Eletrônica**, v. 6, n. 1, 2007.

LISOWSKY, P. Seeking Shelter: Empirically Modelling Tax Shelters Using Financial Statement Information. **The Accounting Review**, v. 85, n. 5, p. 1693-1720, 2010.

_____.; LESLIE, R.; ANDREW, S.. Do Publicly Disclosed Tax Reserves Tell us About Privately Disclosed Tax Shelter Activity?. **Journal of Accounting Research**, v. 51, n. 3, p. 583-629, 2013.

_____.; ROBINSON, L. A.; SCHMIDT, A. Do publicly disclosed tax reserves tell us about privately disclosed tax shelter activity? **Journal of Accounting Research**, v. 51, n. 3, p. 583-629, 2013.

LOPES, T. **Custos Políticos Tributários: O Impacto do Tamanho na Alíquota Tributária Efetiva**. 173 f. Tese (Doutorado em Ciências) - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, São Paulo, 2012.

MACHADO, A. P. A verdadeira alíquota dos tributos incidentes sobre os lucros das empresas brasileiras. In: ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINSITRAÇÃO – ENANPAD, 35, Rio de Janeiro, 2011.

MAHENTHIRAN, S.; KASIPILLAI, J. Influence of ownership structure and corporate governance on effective tax rates and tax planning: Malaysian evidence. **Paper presented at the Australian Tax Forum**, 2012.

MARCHEZAN, A. A.. **Investimentos financiados pelo BNDES e o Option-Approach: uma análise com dados em painel**. 2008. 56 f. Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Santa Maria, 2008.

MARQUES, A. V. C.; DE SOUZA COSTA, P.; SILVA, P. R. Relevância do Conteúdo Informacional das Book-Tax Differences para Previsão de Resultados Futuros: Evidências de Países-Membros da América Latina. **Revista Contabilidade & Finanças**, v. 27, n. 70, p. 29-42, 2016.

MARTINEZ, A. L.; DALFIOR, M. D. Agressividade fiscal entre companhias controladoras e controladas. **Revista da Receita Federal: estudos tributários e aduaneiros**, v. 2, n. 1, p. 344-362, 2015.

_____.; PASSAMANI, R. R. Book-Tax Differences e sua Relevância Informacional no Mercado de Capitais no Brasil. **Revista de Gestão, Finanças e Contabilidade**, v. 4, n. 2, p. 20-37, mai./ago. 2014.

_____.; RAMALHO, G. C. Family Firms and Tax Aggressiveness in Brazil. **International Business Research**, v. 7, n. 3, p. 129, 2014.

_____.; 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.

_____.; RONCONI, L. B.. Conteúdo Informativo do Lucro Tributável em Relação ao Lucro Contábil no Brasil-Antes e Após o Regime de Transição Tributária (RTT). **Contabilidade Vista & Revista**, v. 26, n. 1, p. 35-56, 2015.

MARTINS, G. A. **Manual para elaboração de monografias e dissertações**. São Paulo: Atlas, 2000.

_____.; THEÓPHILO, C. R. **Metodologia da Investigação Científica para Ciências Sociais Aplicadas**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2009.

McGILL, G. A.; OUTSLAY, E. Lost in translation: Detecting tax shelter activity in financial statements. **National Tax Journal**, v. 57, n 3. p. 739-756, 2004.

MILLS, L. Book-Tax Differences and Internal Revenue Service Adjustments. **Journal of Accounting Research**, v. 36, n. 2, p. 343-356, 1998.

_____.; ERICKSON, M.; MAYDEW, E. L. Investment in tax planning. **The Journal of the American Taxation Association**, v. 25, n. 1, p. 1-20, 1998.

MILLS, L.; NEWBERRY, K. J. Do foreign multinationals' tax incentives influence their US income reporting and debt policy?. **National Tax Journal**, p. 89-107, 2004.

_____.; ROBINSON, L. A.; SANSING, R. C. FIN 48 and tax compliance. **The Accounting Review**, v. 85, n. 5, p. 1721-1742, 2010.

MINNICK, K.; NOGA, T. Do corporate governance characteristics influence tax management? **Journal of Corporate Finance**, v. 16, n. 5, p. 703-718, 2010.

MISSIO, F. J. Câmbio Real e Crescimento: Novas Evidências Empíricas. In: Encontro Internacional da Associação Keynesiana Brasileira Keynesiana, 5, 2012, São Paulo. **Anais...** Encontro Internacional da Associação Keynesiana Brasileira Keynesiana, 2012.

MODIGLIANI, F.; MILLER, M. H. Corporate income taxes and the cost of capital: a correction. **The American economic review**, v. 53, n. 3, p. 433-443, 1963.

MOHAMAD, M. H. Capital structure in large Malaysian companies. **Management International Review**, v. 35, n. 2, p. 119-130, 1995.

MOTTA, F. P. **Agressividade Fiscal em Sociedades de Economia Mista**. Dissertação (Mestrado em Ciências Contábeis) – Fundação Instituto Capixaba de Pesquisa em Contabilidade, Economia e Finanças (FUCAPE), Vitória/ES, 2015.

_____.; MARTINEZ, A. L. Agressividade Fiscal em Sociedade de Economia Mista. In: Encontro da Associação Nacional de Programas de Pós-Graduação em Administração (ENANPAD), 34, 2015, Belo Horizonte/MG. **Anais...** Belo Horizonte/MG, 2015.

MUCCI, D. M.; HORTA, R. A. M.; FARIA, B. R.; NETO, M. R. Planejamento tributário aliado à gestão financeira eficaz: Estudo de caso de uma empresa de porte médio do setor atacadista baseado em análises de regime de tributação. In: XIV SEMEAD: Seminários em Administração FEA-USP, 2011, São Paulo. **Anais eletrônicos...** SEMEAD, 2011.

OCDE. **Combate à Erosão da Base Tributária e à Transferência de Lucros**. 2013. Disponível em: <https://books.google.com.br/books?id=TdEUAAAAQBAJ&pg=PA33&lpg=PA33&dq=rela%C3%A7%C3%A3o+entre+o+FIN+48+e+agressividade&source=bl&ots=PXEdj-esrE&sig=8PzDoLyLF41V8TRVDe2NZbfGk-M&hl=pt-BR&sa=X&ved=0ahUKEwiW05L8p5jKAhVFgpAKHcmQAYIQ6AEIJDAB#v=onepage&q=rela%C3%A7%C3%A3o%20entre%20o%20FIN%2048%20e%20agressividade&f=false>. Acesso em: 07 jan. 2016.

OKIMURA, R. T.; SILVEIRA, A. D.; ROCHA, K. C. Estrutura de Propriedade e Desempenho Corporativo no Brasil. **Revista de Administração Contemporânea Eletrônica**, v. 1, n. 1, p. 119-135, jan./abr. 2007.

PAES, J. E. S.; OLIVEIRA, M. R. Características do Sistema Tributário nos Estados Unidos da América: alguns Tópicos Relevantes. **RDIET**, v. 10, n. 2, p. 52 - 78, jul/dez, 2015.

PARENTE, P. S. P. **Os Comportamentos Empresariais e a Evasão Fiscal** – Classificação das Empresas da Indústria dos Componentes para Calçado. Dissertação (Mestrado em Finanças e Fiscalidade) – Universidade do Porto, Porto/Portugal, 2011.

PARK, Y.; CHEN, K. H. The effect of accounting conservatism and life-cycle stages on firm valuation. **Journal of Applied Business Research**, v. 22, n. 3, p. 75, 2006.

PAULO, E.; MARTINS, E.; CORRAR, L. J. Detecção do gerenciamento de resultado pela análise do diferimento tributário. **RAE – Revista de Administração de Empresas**, v. 47, p. 46-59, 2007.

PEREIRA, M. J. R. C. **A conformidade Book-Tax e o seu impacto nos lucros, nos fluxos financeiros e na fiscalidade**. 2013. 176 p. Tese (Doutorado em Ciências Empresariais) - Faculdade de Economia, Universidade do Porto, Portugal, 2013.

PHILLIPS, J. Corporate Tax-Planning Effectiveness: The Role of Compensation-Based Incentives. **The Accounting Review**, v. 78, n. 3, p. 847-874, 2003.

PLESKO, G. A. Corporate Tax Avoidance and the Properties of Corporate Earnings. **National Tax Journal**, v. 57, n. 3, p. 729-737, 2004.

POHLMANN, M. C.; IUDÍCIBUS, S. Relação entre tributação do lucro e a estrutura de capital das grandes empresas no brasil. **Revista Contabilidade & Finanças**, USP, São Paulo, v. 21, n. 53, p. 1-25, 2010.

PORCANO, T. Corporate tax rates: progressive, proportional, or regressive. **The Journal of the American Tax Association**, v. 7, n. 2, p. 17-31, 1986.

POTIN, S.; SILVA, V. C.; REINA, D.; SARLO, A. N. (2015). Análise da relação de dependência entre *proxies* de governança corporativa, planejamento tributário e retorno sobre ativos das empresas da BM&FBOVESPA. In: CONGRESSO ANPCONT. 6, 2015. **Anais...** Curitiba, 2015.

PWC. **Paying tax 2012: the global picture**. London: PriceWaterhouseCoopers, 2012. Disponível em: <<http://www.doingbusiness.org/~media/FDPDKM/Doing%20Business/Documents/Special-Reports/Paying-Taxes-2012.pdf>>. Acesso em: 15/05/2012.

RAMALHO, G. C.; MARTINEZ, A. L. Empresas Familiares Brasileiras e a Agressividade Fiscal. In: Congresso USP de Controladoria e Contabilidade, 14, São Paulo. **Anais...** São Paulo, 2014.

RAMALHOSA, M. M. C. **Determinantes da Taxa Efetiva de Imposto: Análise Econométrica do Setor Automóvel em Portugal**. Dissertação (Mestrado em Finanças e Fiscalidade) – Universidade do Porto, Porto/Portugal, 2015.

REGO, S. O. Tax-avoidance activities of US multinational corporations. **Contemporary Accounting Research**, v. 20, n. 4, p. 805-833, 2003.

_____.; WILSON, R. Equity Risk Incentives and Corporate Tax Aggressiveness. **Journal Accounting Research**, v. 50, n. 3, p. 775-810, 2012.

_____.; _____. Executive compensation, tax reporting aggressiveness, and future firm. **Working Papers**, University of Iowa, 2008. Disponível em: <<http://areas.kenan-flagler.unc.edu/Accounting/TaxCenter/Archive/taxsym09/Documents/Rego%20and%20Wils on%202008.pdf>>. Acesso em: 12/04/2016.

REINDERS, A. P. G. S.; MARTINEZ, A. L.. Qual o Efeito da Agressividade Tributária na Rentabilidade Futura? Uma Análise das Companhias Abertas Brasileiras. In: Congresso ANPCONT, 10, 2016, Ribeirão Preto. **Anais...** Ribeirão Preto, 2016.

RIBEIRO, A. M.; CARMO, C. H. S.; CARVALHO, L. N. G. Corporate governance in Brazil. **Revista de Contabilidade e Organizações**, v. 17, n. 1, p. 6-21, 2013.

RICHARDSON, G.; LANIS, R. Determinants of the variability in corporate effective tax rates and tax reform: Evidence from Australia. **Journal of Accounting and Public Policy**, v. 26, n. 6, p. 689-704, 2007.

ROBINSON, J. R.; SIKES, S. A.; WEAVER, C. D.. Performance measurement of corporate tax departments. **The Accounting Review**, v. 85, n. 3, p. 1035-1064, 2010.

ROBINSON, L. A.; SCHMIDT, A. Firm and investor responses to uncertain tax benefit disclosure requirements. Tuck School of Business Working Paper No. 2009-59. 2013. Disponível em: <<http://ssrn.com/abstract=1300574>>. Acesso em: 12 abr. 2016.

ROSENBERG, L. G. Taxation of income from capital, by industry group. In A.C. Harberger and M.J. Bailey. **The taxation of income from capital**. Washington, DC, v. 14, p. 123-184, 1969.

ROSS, S. A.; WESTERFIELD, R. W.; JAFFE, J. F. **Corporate finance**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

SANT'ANA, C. F.; ZONATTO, V. C. S.; VERGINI, D. P. Determinantes da Taxa de Imposto Efetiva de Empresas da América Latina. In: Congresso de Controladoria e Finanças, 6, Santa Catarina. **Anais...** Santa Catarina, 2015.

SANTANA, S. L. L. Planejamento tributário e valor da firma no mercado de capitais brasileiro. 2014. 113 f. **Dissertação** (Mestrado) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2014.

SANTOS, M. A. C.; CAVALCANTE, P. R. N.; RODRIGUES, R. N. Tamanho da firma e outros determinantes da tributação efetiva sobre o lucro no Brasil. **Advances in Scientific and Applied Accounting**. São Paulo, v. 6, n. 2, p. 179-210, 2013.

SCHOLLES, M., WOLFSON, M., ERICKSON, M., MAYDEW, E., SHEVLIN, T.. **Taxes and Business Strategy: A Planning Approach**, 3 ed. Pearson Prentice Hall, Upper Saddle River, NJ, 2005.

_____.; _____. **Taxes and business strategy: a planning approach**. Engewood Cliffs, New Jersey: Prentice Hall, 1992.

SHACKELFORD, D.; SHEVLIN, T. Empirical Tax Research in Accounting. **Journal of Accounting and Economics**, v. 31, p. 321-387, 2001.

_____.; SLEMROD, J.; SALLEE, J.. Financial reporting tax, and real decisions: toward a unifying framework. **International Tax and Public Finance**, v. 18, n. 4, p. 461-494. 2011.

SHEVLIN, T. A critique of Plesko's An evaluation of alternative measures of corporate tax rates. 1999. Disponível em: <<http://ssrn.com/abstract=190436>>. Acesso em: 12 abr. 2016.

_____. Commentary: Corporate Tax Shelters and Book- Tax Differences. **Tax Law Review**, v. 55, p. 427-443, 2002.

_____.; PORTER, S. The corporate tax comeback in 1987: some further evidence. **The Journal of the American Taxation Association**, v. 14, p. 58-79, 1992.

SHLEIFER, A.; VISHNY, R. W. A survey of corporate governance. **Journal of Finance**, v. 22, n. 2, p. 737-783, 1997.

SILVA, F. P.; MACIEL, D. C. M. Análise do Impacto da FIN 48, Do Fasb, No Montante de Tributos Apurado Sobre o Lucro das Empresas Brasileiras Pela Ótica da Teoria dos Custos Políticos. In: Congresso USP de Controladoria e Contabilidade, 14, São Paulo. **Anais...** São Paulo, 2014.

SILVA, J. R. M.; DE ÁVILA, L. A. C.; MALAQUIAS, R. F.. Tipos e Intensidade De Serviços Prestados por Escritórios de Contabilidade: Uma Análise da Prestação de Serviços de Planejamento Tributário. **Revista de Contabilidade do Mestrado em Ciências Contábeis da UERJ**, v. 17, n. 3, p. 60-77, 2012.

SIQUEIRA, E. B.; CURY, L. K. P.; GOMES, T. S. Planejamento tributário. **Revista CEPPG – CESUC**, n. 25, v.2, p.184-196, 2011.

SPOONER, G. M. Effective tax rates from financial statements. **National Tax Journal**, v. 39, n. 3, p. 293-306, 1986.

STICKNEY, C.; MCGEE, V.. Effective corporate tax rates: The effect of size, capital intensity, leverage, and other factors. **Journal of Accounting and Public Policy**, v. 1, p. 125-152, 1982.

TANG, T. Y. H. Book-Tax Differences, a Proxy for Earnings Management and Tax Management - Empirical Evidence from China. 2005. Disponível em: <<http://ssrn.com/abstract=872389>>. Acesso em: 12 abr. 2016.

_____. The Value Relevance of Book-Tax-Differences – An Empirical Study in China's Capital Market. **Working Papers**, 2006. Disponível em: <<http://ssrn.com/abstract=897120>>or <<http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.897120>>. Acesso em: 08/08/2016.

_____.; FIRTH, M. Can book-tax differences capture earnings management and tax Management? Empirical evidence from China. **The International Journal of Accounting**, v. 46, p. 175-204, 2011.

UTZIG, M. J. J.; MAGRO, C. B. D.; ZANELLA, G.; FREITAS, E. J. Taxa de Imposto Efetiva sobre a Renda nas Empresas do Mercosul. **Revista de Contabilidade do Mestrado em Ciências Contábeis da UERJ (Online)**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 2, p. 40-57, 2014.

DE VASCONCELOS, F. C.; BRITO, L. A. L. Vantagem competitiva: o construto e a métrica. **RAE-Revista de Administração de Empresas**, v. 44, n. 2, p. 51-63, 2004.

VELLO, A. P. C. **Planejamento tributário eficiente**: uma análise de sua relação com o risco de mercado. 2011. 88 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Contábeis) – Fundação Instituto Capixaba de Pesquisas em Contabilidade, Economia e Finanças, Vitória, 2011.

VERGARA, S. C. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. 15. ed. São Paulo: Atlas, 2014.

WANG, X. T. Tax Avoidance, Corporate Transparency, and Firm Value. **Working Papers**, 2010. Disponível em: <<http://SSRN.com/abstract=1904046>>. Acesso em: 12 abr. 2016.

WATTS, L. R., ZIMMERMAN, J. L.. **Positive accounting theory: a ten year perspective**. The Accounting Review, v. 65, p. 131-156, 1990.

_____.; _____. Towards a positive theory of the determination of accounting standards. **The Accounting Review**, v. 53, n. 1, p. 112-134, 1978.

_____.; _____. **Positive Accounting Theory**. New Jersey: Prentice-Hall, 1986.

WEBER, David P. Do Analysts and Investors Fully Appreciate the Implications of Book-Tax Differences for Future Earnings?. **Contemporary Accounting Research**, v. 26, n. 4, p. 1175-1206, 2009.

WILSON, R.. An examination of corporate tax shelter participants. **The Accounting Review**, v. 84, p. 969-999, 2009.

WOOLDRIDGE, J. M.. **Introductory Econometrics**, A Modern Approach. SouthWestern, 2002.

XIONG, Y. Earnings management and its measurement: a theoretical perspective. **The Journal of American Academy of Business**, v. 9, n. 1, p. 214-219, 2006.

XU, L. E. Earnings Forecast-Based Returns Predictions: Risk Proxies in Disguise? Whittmore School of Business and Economics University of New Hampshire, p. 1-39, 2007.

YIN, G. How much do large public corporations pay? Estimating the effective tax rates of the S&P 500. **Virginia Law Review**, v. 89, p. 1793-1856, 2003.

YOON, S. W.. An International Study of the Relation Between Book-Tax Conformity and the Value Relevance of Earnings Components. **Journal of International Business Research**, v. 7, n. 2, p. 31-56, 2008.

ZIMMERMAN, J. L.. Taxes and firm size. **Journal of Accounting and Economics**, v. 5, p. 119-149, 1983.

APÊNDICE – Modelos e Testes Estatísticos Aplicados

• Testes envolvendo a NAGG a partir da ETR

Regressão OLS – BM&FBOVESPA

```
. *REGRESSÃO OLS - EMPRESAS BM&FBOVESPA
. reg roa Aggetr size ppe lev mb BASIC_MAT_S1 CONS_CYC_S2 CONS_NCYC_S3 ENERGY_S4 HEALTHCARE_S5 INDUSTRIALS_S6 TECNO_S7 TELEC_SERV_S8 UT
> ILITIES_S9 if bolsa==0
note: HEALTHCARE_S5 omitted because of collinearity
```

Source	SS	df	MS	Number of obs =	1433
Model	16.5653769	13	1.27425976	F(13, 1419) =	21.83
Residual	82.8287524	1419	.058371214	Prob > F =	0.0000
				R-squared =	0.1667
				Adj R-squared =	0.1590
Total	99.3941293	1432	.069409308	Root MSE =	.2416

roa	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
Aggetr	-.0907833	.0131627	-6.90	0.000	-.1166038	-.0649628
size	.0363475	.0034941	10.40	0.000	.0294933	.0432017
ppe	-6.14e-06	.0000622	-0.10	0.921	-.0001282	.0001159
lev	-.0005917	.0001144	-5.17	0.000	-.000816	-.0003674
mb	-.0051487	.0008343	-6.17	0.000	-.0067853	-.0035121
BASIC_MAT_S1	-.0020085	.0420207	-0.05	0.962	-.0844378	.0804209
CONS_CYC_S2	.0574196	.0406833	1.41	0.158	-.0223863	.1372255
CONS_NCYC_S3	.0282355	.0429034	0.66	0.511	-.0559253	.1123963
ENERGY_S4	-.1979576	.0515394	-3.84	0.000	-.2990591	-.0968561
HEALTHCARE_S5	0	(omitted)				
INDUSTRIALS_S6	.0198941	.0417307	0.48	0.634	-.0619664	.1017547
TECNO_S7	.0669327	.0536306	1.25	0.212	-.038271	.1721364
TELEC_SERV_S8	-.0645343	.0561963	-1.15	0.251	-.1747712	.0457025
UTILITIES_S9	.004134	.0419325	0.10	0.921	-.0781223	.0863902
_cons	-.7148307	.0789392	-9.06	0.000	-.8696807	-.5599808

VIF corrigido – BM&FBOVESPA

```
. vif
```

Variable	VIF	1/VIF
Aggetr	1.04	0.957753
size	1.04	0.960207
mb	1.01	0.985799
lev	1.01	0.992161
ppe	1.00	0.999298
Mean VIF	1.02	

Realização do Teste de *Chow* – BM&FBOVESPA

```

Fixed-effects (within) regression               Number of obs   =    1433
Group variable: seq                           Number of groups =    241

R-sq:  within = 0.2956                        Obs per group:  min =     2
        between = 0.0731                      avg           =    5.9
        overall = 0.0907                      max           =     6

corr(u_i, Xb)  = -0.7348                      F(5,1187)       =   99.60
                                                Prob > F        =   0.0000

```

roa	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
Aggetr	-.0256065	.0113364	-2.26	0.024	-.047848	-.003365
size	.1472013	.0093042	15.82	0.000	.1289468	.1654557
ppe	-.0000276	.0000456	-0.61	0.545	-.0001171	.0000619
lev	-.0004635	.0000827	-5.60	0.000	-.0006258	-.0003012
mb	-.0084061	.0006648	-12.64	0.000	-.0097104	-.0071017
BASIC_MAT_S1	0	(omitted)				
CONS_CYC_S2	0	(omitted)				
CONS_NCYC_S3	0	(omitted)				
ENERGY_S4	0	(omitted)				
HEALTHCARE_S5	0	(omitted)				
INDUSTRIALS_S6	0	(omitted)				
TECNO_S7	0	(omitted)				
TELEC_SERV_S8	0	(omitted)				
UTILITIES_S9	0	(omitted)				
_cons	-2.993405	.190537	-15.71	0.000	-3.367232	-2.619578
sigma_u	.33100575					
sigma_e	.1564902					
rho	.81731851	(fraction of variance due to u_i)				

F test that all u_i=0: F(240, 1187) = 9.71 Prob > F = 0.0000

Realização do Teste de *Breush Pagan* – BM&FBOVESPA

Breusch and Pagan Lagrangian multiplier test for random effects

```
roa[seq,t] = Xb + u[seq] + e[seq,t]
```

Estimated results:

	Var	sd = sqrt(Var)
roa	.0694093	.2634565
e	.0244892	.1564902
u	.0510157	.2258666

```

Test:  Var(u) = 0
        chibar2(01) =   301.75
        Prob > chibar2 =   0.0000

```

Realização do Teste de *Hausman* – BM&FBOVESPA

```
. hausman fe re, sigmamore
```

	Coefficients		(b-B) Difference	sqrt(diag(V_b-V_B)) S.E.
	(b) fe	(B) re		
Aggetr	-.0256065	-.0342974	.008691	.0027369
size	.1472013	.0876772	.059524	.0071387
ppe	-.0000276	.0000189	-.0000465	9.30e-06
lev	-.0004635	-.0004549	-8.65e-06	.0000143
mb	-.0084061	-.0082995	-.0001066	.0001496

b = consistent under Ho and Ha; obtained from xtreg
B = inconsistent under Ha, efficient under Ho; obtained from xtreg

Test: Ho: difference in coefficients not systematic

```

chi2(5) = (b-B)' [(V_b-V_B)^(-1)] (b-B)
        =   94.40
        Prob>chi2 =   0.0000

```

Teste de *Wald*

Modified Wald test for groupwise heteroskedasticity
in fixed effect regression model

H0: $\sigma^2(i) = \sigma^2$ for all i

chi2 (1173) = 3.7e+36
Prob>chi2 = 0.0000

Teste de *Driscoll e Kraay* – BM&FBOVESPA

```
. *Teste robusto para heterocedasticidade e Autocorrelação (Driscoll e Kraay)
. xtsc roa Aggetr size ppe lev mb BASIC_MAT_S1 CONS_CYC_S2 CONS_NCYC_S3 ENERGY_S4 HEALTHCARE_S5 INDUSTRIALS_S6 TECNO_S7 TELEC_SERV_S8
> UTILITIES_S9 if bolsa==0, fe
```

```
Regression with Driscoll-Kraay standard errors   Number of obs   =       1433
Method: Fixed-effects regression                 Number of groups =        241
Group variable (i): seq                         F( 14,   240)    =    226.65
maximum lag: 2                                 Prob > F         =    0.0000
within R-squared =    0.2956
```

roa	Drisc/Kraay					[95% Conf. Interval]
	Coef.	Std. Err.	t	P> t		
Aggetr	-.0256065	.0093435	-2.74	0.007	-.0440123	-.0072007
size	.1472013	.024701	5.96	0.000	.0985429	.1958596
ppe	-.0000276	.0000447	-0.62	0.537	-.0001156	.0000604
lev	-.0004635	.0000886	-5.23	0.000	-.000638	-.000289
mb	-.0084061	.0014511	-5.79	0.000	-.0112646	-.0055475
BASIC_MAT_S1	0	(omitted)				
CONS_CYC_S2	0	(omitted)				
CONS_NCYC_S3	0	(omitted)				
ENERGY_S4	0	(omitted)				
HEALTHCARE_S5	0	(omitted)				
INDUSTRIALS_S6	0	(omitted)				
TECNO_S7	0	(omitted)				
TELEC_SERV_S8	0	(omitted)				
UTILITIES_S9	0	(omitted)				
_cons	-2.993405	.5058449	-5.92	0.000	-3.989868	-1.996942

Regressão OLS – NYSE

```
. reg roa Aggetr size ppe lev mb BASIC_MAT_S1 CONS_CYC_S2 CONS_NCYC_S3 ENERGY_S4 HEALTHCARE_S5 INDUSTRIALS_S6 TECNO_S7 TELEC_SERV_S8 UT
> ILITIES_S9 if bolsa==1
note: TELEC_SERV_S8 omitted because of collinearity
```

Source	SS	df	MS	Number of obs =	6369
Model	3.45135213	13	.265488626	F(13, 6355) =	23.75
Residual	71.0450315	6355	.011179391	Prob > F =	0.0000
				R-squared =	0.0463
				Adj R-squared =	0.0444
Total	74.4963837	6368	.011698553	Root MSE =	.10573

roa	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
Aggetr	-.0251794	.0027051	-9.31	0.000	-.0304824	-.0198765
size	.0019665	.000879	2.24	0.025	.0002434	.0036895
ppe	-.0320674	.0062574	-5.12	0.000	-.0443339	-.0198008
lev	-.0189712	.0046109	-4.11	0.000	-.0280102	-.0099322
mb	.0000905	.0000797	1.14	0.256	-.0000657	.0002466
BASIC_MAT_S1	.0060289	.0132078	0.46	0.648	-.0198629	.0319207
CONS_CYC_S2	.0140483	.0128518	1.09	0.274	-.0111456	.0392422
CONS_NCYC_S3	.0320459	.0133601	2.40	0.016	.0058557	.0582361
ENERGY_S4	.0060267	.0130242	0.46	0.644	-.0195052	.0315586
HEALTHCARE_S5	.0151018	.0134408	1.12	0.261	-.0112468	.0414504
INDUSTRIALS_S6	.0097973	.0128154	0.76	0.445	-.0153252	.0349198
TECNO_S7	-.033235	.0134803	-2.47	0.014	-.0596608	-.0068091
TELEC_SERV_S8	0	(omitted)				
UTILITIES_S9	-.0272097	.013609	-2.00	0.046	-.0538879	-.0005316
_cons	.0232141	.0234978	0.99	0.323	-.0228495	.0692777

VIF corrigido – NYSE

```
. vif
```

Variable	VIF	1/VIF
lev	1.05	0.948667
size	1.03	0.969388
ppe	1.03	0.974470
Aggetr	1.01	0.994006
mb	1.00	0.997238
Mean VIF	1.02	

Realização do Teste de *Chow* – NYSE

```
Fixed-effects (within) regression      Number of obs   =    6369
Group variable: seq                   Number of groups =    1169

R-sq:  within = 0.0202                  Obs per group: min =     1
      between = 0.0116                      avg   =     5.4
      overall  = 0.0072                      max   =     6

                                F(5,5195)      =    21.47
corr(u_i, Xb) = -0.4221                Prob > F      =    0.0000
```

roa	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
Aggetr	-.0188145	.0030725	-6.12	0.000	-.0248379	-.0127911
size	.0254865	.0039125	6.51	0.000	.0178164	.0331566
ppe	-.0889597	.0195477	-4.55	0.000	-.1272814	-.0506379
lev	-.018369	.0057869	-3.17	0.002	-.0297137	-.0070243
mb	.0001393	.0000847	1.64	0.100	-.0000268	.0003053
BASIC_MAT_S1	0	(omitted)				
CONS_CYC_S2	0	(omitted)				
CONS_NCYC_S3	0	(omitted)				
ENERGY_S4	0	(omitted)				
HEALTHCARE_S5	0	(omitted)				
INDUSTRIALS_S6	0	(omitted)				
TECNO_S7	0	(omitted)				
TELEC_SERV_S8	0	(omitted)				
UTILITIES_S9	0	(omitted)				
_cons	-.4705029	.085123	-5.53	0.000	-.6373797	-.3036261
sigma_u	.09178167					
sigma_e	.07803337					
rho	.58043326	(fraction of variance due to u_i)				

```
F test that all u_i=0:      F(1168, 5195) =    5.78      Prob > F = 0.0000
```

Realização do Teste de *Breush Pagan* – NYSE

```
Breusch and Pagan Lagrangian multiplier test for random effects
```

```
roa[seq,t] = Xb + u[seq] + e[seq,t]
```

```
Estimated results:
```

	Var	sd = sqrt(Var)
roa	.0116986	.1081598
e	.0060892	.0780334
u	.0053745	.0733112

```
Test:  Var(u) = 0
```

```
        chibar2(01) = 2760.52
        Prob > chibar2 = 0.0000
```

Realização do Teste de *Hausman* – NYSE

```
. hausman fe re, sigmamore
```

	Coefficients			
	(b) fe	(B) re	(b-B) Difference	sqrt(diag(V_b-V_B)) S.E.
Aggetr	-.0188145	-.0214914	.0026769	.0013485
size	.0254865	.0055021	.0199844	.0036301
ppe	-.0889597	-.0437322	-.0452275	.0169171
lev	-.018369	-.0124549	-.0059141	.0030721
mb	.0001393	.0001144	.0000249	.0000337

```

      b = consistent under Ho and Ha; obtained from xtreg
      B = inconsistent under Ha, efficient under Ho; obtained from xtreg

Test:  Ho:  difference in coefficients not systematic

      chi2(5)  =  (b-B)'[(V_b-V_B)^(-1)](b-B)
              =          42.84
      Prob>chi2 =          0.0000

```

Teste de *Wald*

```
. xttest3
```

Modified Wald test for groupwise heteroskedasticity
in fixed effect regression model

H0: $\sigma(i)^2 = \sigma^2$ for all i

```

chi2(1169) = 2.6e+36
Prob>chi2 = 0.0000

```

Teste de *Driscoll e Kraay* – BM&FBOVESPA

```
. xtsc roa Aggetr size ppe lev mb BASIC_MAT_S1 CONS_CYC_S2 CONS_NCYC_S3 ENERGY_S4 HEALTHCARE_S5 INDUSTRIALS_S6 TECNO_S7 TELECOM_SERV_S8
> UTILITIES_S9 if bolsa==1, fe
```

```

Regression with Driscoll-Kraay standard errors   Number of obs   =       6369
Method: Fixed-effects regression                 Number of groups =       1169
Group variable (i): seq                         F( 14, 1168)    =     163.91
maximum lag: 2                                 Prob > F        =      0.0000
                                              within R-squared =      0.0202

```

roa	Drisc/Kraay					[95% Conf. Interval]
	Coef.	Std. Err.	t	P> t		
Aggetr	-.0188145	.0097721	-1.93	0.054	-.0379872	.0003583
size	.0254865	.0147172	1.73	0.084	-.0033886	.0543616
ppe	-.0889597	.0360912	-2.46	0.014	-.1597706	-.0181488
lev	-.018369	.005667	-3.24	0.001	-.0294876	-.0072503
mb	.0001393	.000052	2.68	0.008	.0000372	.0002414
BASIC_MAT_S1	0	(omitted)				
CONS_CYC_S2	0	(omitted)				
CONS_NCYC_S3	0	(omitted)				
ENERGY_S4	0	(omitted)				
HEALTHCARE_S5	0	(omitted)				
INDUSTRIALS_S6	0	(omitted)				
TECNO_S7	0	(omitted)				
TELECOM_SERV_S8	0	(omitted)				
UTILITIES_S9	0	(omitted)				
_cons	-.4705029	.3304487	-1.42	0.155	-1.118842	.1778365

Regressão Quantílica: BM&FBOVESPA e NYSE

```
. *Apresenta resultado lado a lado
. est table TODOS D0 D1, star b(%7.4f) stats(N r2 r2_a aic bic rmse)
```

Variable	TODOS	D0	D1
q25			
Aggetr	-0.0363***	-0.0649***	-0.0242***
size	0.0101***	0.0184***	0.0069***
ppe	-0.0000	0.0000	-0.0218***
lev	-0.0006	-0.0005	-0.0294***
mb	0.0000	0.0013	-0.0000
BASIC_MAT_S1	0.0091	-0.0502**	0.0136*
CONS_CYC_S2	0.0237*	-0.0019	0.0184***
CONS_NCYC_S3	0.0270**	-0.0066	0.0284***
ENERGY_S4	0.0062	-0.0789	0.0103*
HEALTHCARE~5	0.0247*		0.0186***
INDUSTRIAL~6	0.0309**	0.0100	0.0236***
TECNO_S7	-0.0035	-0.0019	-0.0296***
UTILITIES_S9	0.0065	-0.0010	
TELEC_SERV~8		-0.0230	0.0004
_cons	-0.2187***	-0.3776***	-0.1263***
q50			
Aggetr	-0.0121***	-0.0283***	-0.0067***
size	0.0038***	0.0088***	0.0023***
ppe	-0.0000	-0.0000	-0.0150***
lev	-0.0006	-0.0005	-0.0374***
mb	-0.0000	0.0033	-0.0000
BASIC_MAT_S1	0.0181***	-0.0169	0.0289***
CONS_CYC_S2	0.0253***	0.0061	0.0289***
CONS_NCYC_S3	0.0306***	-0.0084	0.0405***
ENERGY_S4	0.0139***	-0.0511*	0.0254***
HEALTHCARE~5	0.0295***		0.0297***
INDUSTRIAL~6	0.0282***	0.0129	0.0291***
TECNO_S7	0.0178**	0.0127	0.0131***
UTILITIES_S9	0.0011	0.0014	
TELEC_SERV~8		-0.0078	0.0075
_cons	-0.0550***	-0.1505***	-0.0092
q75			
Aggetr	-0.0072***	-0.0104*	-0.0009
size	-0.0018*	0.0025	-0.0024***
ppe	-0.0000	-0.0000	-0.0123**
lev	-0.0006	-0.0006	-0.0347***
mb	-0.0000	0.0058	-0.0000
BASIC_MAT_S1	0.0127	-0.0561**	0.0430***
CONS_CYC_S2	0.0301***	-0.0281	0.0530***
CONS_NCYC_S3	0.0405***	-0.0347	0.0662***
ENERGY_S4	0.0175	-0.0596**	0.0479***
HEALTHCARE~5	0.0338***		0.0543***
INDUSTRIAL~6	0.0240**	-0.0317	0.0438***
TECNO_S7	0.0240**	-0.0058	0.0392***
UTILITIES_S9	-0.0144	-0.0234	
TELEC_SERV~8		-0.0460*	0.0192
_cons	0.1007***	0.0433	0.1033***
Statistics			
N	7802	1433	6369
r2			
r2_a			
aic	.	.	.
bic	.	.	.
rmse			

legend: * p<0.05; ** p<0.01; *** p<0.001

- **Testes envolvendo a NAGG a partir da CashETR**

Regressão OLS – BM&FBOVESPA

```
. reg roa Aggcash2 size ppe lev mb BASIC_MAT_S1 CONS_CYC_S2 CONS_NCYC_S3 ENERGY_S4 HEALTHCARE_S5 INDUSTRIALS_S6 TECNO_S7 TELECOM_SERV_S8
> UTILITIES_S9 if bolsa==0
note: ENERGY_S4 omitted because of collinearity
```

Source	SS	df	MS	Number of obs =	837
Model	3.96665244	13	.305127111	F(13, 823) =	14.20
Residual	17.682303	823	.02148518	Prob > F =	0.0000
				R-squared =	0.1832
				Adj R-squared =	0.1703
Total	21.6489554	836	.02589588	Root MSE =	.14658

roa	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
Aggcash2	.0127907	.0124735	1.03	0.305	-.011693 .0372744
size	.0233903	.003303	7.08	0.000	.016907 .0298737
ppe	.0509706	.014375	3.55	0.000	.0227546 .0791867
lev	-.1747707	.023683	-7.38	0.000	-.221257 -.1282844
mb	.0101493	.0015843	6.41	0.000	.0070396 .013259
BASIC_MAT_S1	-.063766	.0380669	-1.68	0.094	-.1384856 .0109536
CONS_CYC_S2	.0139706	.0375137	0.37	0.710	-.0596631 .0876043
CONS_NCYC_S3	-.0037897	.0384831	-0.10	0.922	-.0793263 .0717468
ENERGY_S4	0	(omitted)			
HEALTHCARE_S5	.0277516	.045708	0.61	0.544	-.0619664 .1174696
INDUSTRIALS_S6	.0105291	.0381741	0.28	0.783	-.064401 .0854592
TECNO_S7	.0075219	.0471544	0.16	0.873	-.0850351 .1000789
TELECOM_SERV_S8	-.1294035	.0474571	-2.73	0.007	-.2225546 -.0362523
UTILITIES_S9	.0095383	.0373289	0.26	0.798	-.0637327 .0828094
_cons	-.4656829	.0805847	-5.78	0.000	-.6238587 -.3075071

VIF corrigido – BM&FBOVESPA

```
. vif
```

Variable	VIF	1/VIF
size	1.08	0.924333
lev	1.07	0.937200
ppe	1.05	0.952722
Aggcash2	1.01	0.985371
mb	1.01	0.991799
Mean VIF	1.04	

Realização do Teste de *Chow* – BM&FBOVESPA

```
Fixed-effects (within) regression      Number of obs   =      837
Group variable: seq                  Number of groups =      141

R-sq:  within = 0.1405                Obs per group: min =      3
      between = 0.0688                                avg   =      5.9
      overall  = 0.0609                                max   =      6

                                F(5,691)      =      22.59
corr(u_i, Xb) = -0.7634                Prob > F       =      0.0000
```

roa	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
Aggcash2	.0180983	.017223	1.05	0.294	-.0157174	.0519141
size	.097346	.0126801	7.68	0.000	.0724499	.1222422
ppe	.0568846	.0171636	3.31	0.001	.0231856	.0905837
lev	-.1700083	.0261246	-6.51	0.000	-.2213015	-.1187151
mb	.0014222	.0024517	0.58	0.562	-.0033914	.0062358
BASIC_MAT_S1	0	(omitted)				
CONS_CYC_S2	0	(omitted)				
CONS_NCYC_S3	0	(omitted)				
ENERGY_S4	0	(omitted)				
HEALTHCARE_S5	0	(omitted)				
INDUSTRIALS_S6	0	(omitted)				
TECNO_S7	0	(omitted)				
TELEC_SERV_S8	0	(omitted)				
UTILITIES_S9	0	(omitted)				
_cons	-2.015836	.2657286	-7.59	0.000	-2.537568	-1.494103
sigma_u	.16633154					
sigma_e	.12503105					
rho	.63895738	(fraction of variance due to u_i)				

```
F test that all u_i=0:      F(140, 691) =      3.55      Prob > F = 0.0000
```

Realização do Teste de *Breush Pagan* – BM&FBOVESPA

Breusch and Pagan Lagrangian multiplier test for random effects

```
roa[seq,t] = Xb + u[seq] + e[seq,t]
```

Estimated results:

	Var	sd = sqrt(Var)
roa	.0258959	.160922
e	.0156328	.1250311
u	.0052867	.07271

Test: Var(u) = 0

```
      chibar2(01) =      94.68
Prob > chibar2 =      0.0000
```

Realização do Teste de *Hausman* – BM&FBOVESPA

```
. hausman fe re, sigmamore
```

	Coefficients		(b-B) Difference	sqrt(diag(V_b-V_B)) S.E.
	(b) fe	(B) re		
Aggcash2	.0180983	.0147428	.0033555	.0104333
size	.097346	.0298618	.0674843	.012103
ppe	.0568846	.0601132	-.0032286	.0088006
lev	-.1700083	-.173552	.0035437	.011467
mb	.0014222	.0067835	-.0053613	.0016532

b = consistent under Ho and Ha; obtained from xtreg
B = inconsistent under Ha, efficient under Ho; obtained from xtreg

Test: Ho: difference in coefficients not systematic

```
chi2(5) = (b-B)'[(V_b-V_B)^(-1)](b-B)
      =      43.80
Prob>chi2 =      0.0000
```

Teste de *Wald* – BM&FBOVESPA

```
. xttest3

Modified Wald test for groupwise heteroskedasticity
in fixed effect regression model

H0: sigma(i)^2 = sigma^2 for all i

chi2 (141) = 1.6e+06
Prob>chi2 = 0.0000
```

Teste de *Driscoll e Kraay* – BM&FBOVESPA

```
Regression with Driscoll-Kraay standard errors   Number of obs   =      837
Method: Fixed-effects regression                 Number of groups =      141
Group variable (i): seq                         F( 14, 140)     = 1777.01
maximum lag: 2                                 Prob > F        = 0.0000
within R-squared = 0.1405
```

roa	Drisc/Kraay					[95% Conf. Interval]	
	Coef.	Std. Err.	t	P> t			
Aggcash2	.0180983	.0023062	7.85	0.000	.0135388	.0226579	
size	.097346	.0150913	6.45	0.000	.0675097	.1271823	
ppe	.0568846	.0131294	4.33	0.000	.0309272	.0828421	
lev	-.1700083	.0363809	-4.67	0.000	-.2419353	-.0980813	
mb	.0014222	.0012816	1.11	0.269	-.0011116	.003956	
BASIC_MAT_S1	0	(omitted)					
CONS_CYC_S2	0	(omitted)					
CONS_NCYC_S3	0	(omitted)					
ENERGY_S4	0	(omitted)					
HEALTHCARE_S5	0	(omitted)					
INDUSTRIALS_S6	0	(omitted)					
TECNO_S7	0	(omitted)					
TELEC_SERV_S8	0	(omitted)					
UTILITIES_S9	0	(omitted)					
_cons	-2.015836	.3263321	-6.18	0.000	-2.661012	-1.370659	

Regressão OLS – NYSE

```
. reg roa Aggcash2 size ppe lev mb BASIC_MAT_S1 CONS_CYC_S2 CONS_NCYC_S3 ENERGY_S4 HEALTHCARE_S5 INDUSTRIALS_S6 TECNO_S7 TELEC_SERV_S8
> UTILITIES_S9 if bolsa=1
note: UTILITIES_S9 omitted because of collinearity
```

Source	SS	df	MS	Number of obs =	6374
Model	2.92311362	13	.224854894	F(13, 6360) =	19.89
Residual	71.9027731	6360	.011305467	Prob > F =	0.0000
				R-squared =	0.0391
				Adj R-squared =	0.0371
Total	74.8258867	6373	.011741077	Root MSE =	.10633

roa	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
Aggcash2	-.0168073	.0029201	-5.76	0.000	-.0225316	-.0110829
size	.001969	.0008855	2.22	0.026	.0002331	.0037049
ppe	-.0301957	.0063094	-4.79	0.000	-.0425644	-.0178271
lev	-.019913	.0046338	-4.30	0.000	-.0289969	-.0108292
mb	.0001121	.0000801	1.40	0.162	-.0000449	.000269
BASIC_MAT_S1	.0262982	.0071891	3.66	0.000	.0122052	.0403912
CONS_CYC_S2	.0343662	.0064022	5.37	0.000	.0218157	.0469168
CONS_NCYC_S3	.0534149	.0072743	7.34	0.000	.0391549	.0676748
ENERGY_S4	.0251698	.0070603	3.56	0.000	.0113292	.0390105
HEALTHCARE_S5	.032665	.0074364	4.39	0.000	.0180872	.0472427
INDUSTRIALS_S6	.0301653	.006247	4.83	0.000	.017919	.0424115
TECNO_S7	-.0169713	.0073404	-2.31	0.021	-.0313609	-.0025817
TELEC_SERV_S8	.023615	.0136797	1.73	0.084	-.0032018	.0504317
UTILITIES_S9	0	(omitted)				
_cons	.0027991	.0211887	0.13	0.895	-.0387379	.0443362

VIF corrigido – NYSE

```
. vif
```

Variable	VIF	1/VIF
lev	1.05	0.947994
size	1.03	0.969413
ppe	1.03	0.969435
Aggcash2	1.01	0.989149
mb	1.00	0.997904
Mean VIF	1.03	

Realização do Teste de *Chow* – NYSE

```
Fixed-effects (within) regression      Number of obs   =   6374
Group variable: seq                   Number of groups =   1173

R-sq:  within = 0.0139                Obs per group: min =    1
      between = 0.0056                  avg       =    5.4
      overall  = 0.0029                  max       =    6

corr(u_i, Xb) = -0.4464                F(5,5196)       =   14.64
                                      Prob > F          =   0.0000
```

roa	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
Aggcash2	.0075724	.0034989	2.16	0.030	.0007132	.0144317
size	.0261777	.0039261	6.67	0.000	.0184809	.0338745
ppe	-.0896497	.0196163	-4.57	0.000	-.1281059	-.0511935
lev	-.0190719	.0058064	-3.28	0.001	-.0304549	-.007689
mb	.0001413	.000085	1.66	0.096	-.0000252	.0003079
BASIC_MAT_S1	0	(omitted)				
CONS_CYC_S2	0	(omitted)				
CONS_NCYC_S3	0	(omitted)				
ENERGY_S4	0	(omitted)				
HEALTHCARE_S5	0	(omitted)				
INDUSTRIALS_S6	0	(omitted)				
TECNO_S7	0	(omitted)				
TELEC_SERV_S8	0	(omitted)				
UTILITIES_S9	0	(omitted)				
_cons	-.4986349	.0854581	-5.83	0.000	-.6661687	-.3311012
sigma_u	.09359					
sigma_e	.07828906					
rho	.58832164	(fraction of variance due to u_i)				

```
F test that all u_i=0:      F(1172, 5196) =    5.81      Prob > F = 0.0000
```

Realização do Teste de *Breush Pagan* – NYSE

```
Breusch and Pagan Lagrangian multiplier test for random effects
```

```
roa[seq,t] = Xb + u[seq] + e[seq,t]
```

```
Estimated results:
```

	Var	sd = sqrt(Var)
roa	.0117411	.1083563
e	.0061292	.0782891
u	.0054489	.0738164

```
Test: Var(u) = 0
```

```
chiбар2(01) = 2696.74
Prob > chiбар2 = 0.0000
```

Realização do Teste de *Hausman* – NYSE

```
. hausman fe re, sigmamore
```

	Coefficients		(b-B) Difference	sqrt(diag(V_b-V_B)) S.E.
	(b) fe	(B) re		
Aggcash2	.0075724	-.0007353	.0083077	.001644
size	.0261777	.0059416	.0202361	.0036467
ppe	-.0896497	-.0452908	-.0443589	.0170104
lev	-.0190719	-.013685	-.005387	.003086
mb	.0001413	.0001215	.0000198	.0000338

b = consistent under Ho and Ha; obtained from xtreg
 B = inconsistent under Ha, efficient under Ho; obtained from xtreg

Test: Ho: difference in coefficients not systematic

chi2(5) = (b-B)'[(V_b-V_B)^(-1)](b-B)
 = 67.15
 Prob>chi2 = 0.0000

Teste de *Wald* - NYSE

Modified Wald test for groupwise heteroskedasticity
in fixed effect regression model

H0: $\sigma(i)^2 = \sigma^2$ for all i

chi2 (1173) = 3.7e+36
Prob>chi2 = 0.0000

Teste de *Driscoll e Kraay* – NYSE

Regression with Driscoll-Kraay standard errors Number of obs = 6374
Method: Fixed-effects regression Number of groups = 1173
Group variable (i): seq F(14, 1172) = 257.09
maximum lag: 2 Prob > F = 0.0000
 within R-squared = 0.0139

roa	Drisc/Kraay					
	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
Aggcash2	.0075724	.0045281	1.67	0.095	-.0013116	.0164565
size	.0261777	.0150859	1.74	0.083	-.0034208	.0557762
ppe	-.0896497	.0364665	-2.46	0.014	-.1611965	-.0181029
lev	-.0190719	.0056942	-3.35	0.001	-.0302439	-.0078999
mb	.0001413	.0000531	2.66	0.008	.0000372	.0002454
BASIC_MAT_S1	0	(omitted)				
CONS_CYC_S2	0	(omitted)				
CONS_NCYC_S3	0	(omitted)				
ENERGY_S4	0	(omitted)				
HEALTHCARE_S5	0	(omitted)				
INDUSTRIALS_S6	0	(omitted)				
TECNO_S7	0	(omitted)				
TELEC_SERV_S8	0	(omitted)				
UTILITIES_S9	0	(omitted)				
_cons	-.4986349	.3447949	-1.45	0.148	-1.175119	.1778492

Regressão Quantílica: BM&FBOVESPA e NYSE

```
. *Apresenta resultado lado a lado
. est table TODOS D0 D1, star b(%7.4f) stats(N r2 r2_a aic bic rmse)
```

Variable	TODOS	D0	D1
q25			
Aggcash2	-0.0056***	0.0065	-0.0063*
size	0.0072***	0.0113**	0.0061***
ppe	-0.0158***	0.0240	-0.0233***
lev	-0.0310***	-0.0544	-0.0339***
mb	0.0000	0.0108***	-0.0000
BASIC_MAT_S1	0.0097	0.0286	0.0093
CONS_CYC_S2	0.0220***	0.0604*	0.0130***
CONS_NCYC_S3	0.0265***	0.0551*	0.0207***
ENERGY_S4	0.0140*	0.0786**	0.0056
HEALTHCARE~5	0.0195**	0.0705*	0.0087*
INDUSTRIAL~6	0.0255***	0.0664*	0.0151***
TECNO_S7	-0.0328**	0.0349	-0.0482***
UTILITIES_S9	0.0091	0.0696*	
TELEC_SERV~8			-0.0043
_cons	-0.1429***	-0.3117**	-0.1049***
q50			
Aggcash2	-0.0056***	0.0079	-0.0062***
size	0.0024***	0.0020	0.0020***
ppe	-0.0092***	0.0117	-0.0122***
lev	-0.0371***	-0.0609**	-0.0369***
mb	-0.0000	0.0153***	-0.0000
BASIC_MAT_S1	0.0158***	-0.0186	0.0261***
CONS_CYC_S2	0.0205***	0.0081	0.0247***
CONS_NCYC_S3	0.0315***	0.0011	0.0363***
ENERGY_S4	0.0170***	-0.0011	0.0209***
HEALTHCARE~5	0.0219**	-0.0030	0.0253***
INDUSTRIAL~6	0.0226***	0.0050	0.0257***
TECNO_S7	0.0072	-0.0050	0.0095*
UTILITIES_S9	-0.0020	0.0235	
TELEC_SERV~8			0.0076
_cons	-0.0068	-0.0289	0.0001
q75			
Aggcash2	-0.0070***	0.0096	-0.0052*
size	-0.0027***	-0.0015	-0.0025***
ppe	-0.0072	0.0159**	-0.0114**
lev	-0.0356***	-0.0780***	-0.0341***
mb	-0.0000	0.0154***	-0.0000
BASIC_MAT_S1	0.0084	-0.0174	0.0408***
CONS_CYC_S2	0.0204*	0.0006	0.0503***
CONS_NCYC_S3	0.0371**	0.0109	0.0650***
ENERGY_S4	0.0173	-0.0047	0.0466***
HEALTHCARE~5	0.0251*	-0.0072	0.0504***
INDUSTRIAL~6	0.0158	-0.0069	0.0431***
TECNO_S7	0.0129	-0.0131	0.0393***
UTILITIES_S9	-0.0211*	0.0173	
TELEC_SERV~8			0.0199
_cons	0.1418***	0.0804	0.1098***
Statistics			
N	7211	837	6374
r2			
r2_a			
aic	.	.	.
bic	.	.	.
rmse			

legend: * p<0.05; ** p<0.01; *** p<0.001

- **Testes envolvendo a NAGG a partir da BTB**

Regressão OLS – BM&FBOVESPA

```
. reg roa aggbtd size ppe lev mb BASIC_MAT_S1 CONS_CYC_S2 CONS_NCYC_S3 ENERGY_S4 HEALTHCARE_S5 INDUSTRIALS_S6 TECNO_S7 TELECOM_SERV_S8 UT
> ILITIES_S9 if bolsa==0
note: TELECOM_SERV_S8 omitted because of collinearity
```

Source	SS	df	MS	Number of obs =	1446
Model	48.8673392	13	3.75902609	F(13, 1432) =	21.54
Residual	249.933862	1432	.17453482	Prob > F =	0.0000
				R-squared =	0.1635
				Adj R-squared =	0.1560
Total	298.801201	1445	.206782838	Root MSE =	.41777

roa	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
aggbtd	.2180128	.0227296	9.59	0.000	.1734259	.2625997
size	.0568825	.0059283	9.60	0.000	.0452534	.0685117
ppe	.0000113	.0001076	0.11	0.916	-.0001997	.0002224
lev	-.0008159	.0001956	-4.17	0.000	-.0011996	-.0004323
mb	-.0050437	.0014371	-3.51	0.000	-.0078628	-.0022246
BASIC_MAT_S1	.0972281	.0754108	1.29	0.197	-.0506993	.2451556
CONS_CYC_S2	.1288903	.0737794	1.75	0.081	-.0158369	.2736176
CONS_NCYC_S3	.1169502	.0765181	1.53	0.127	-.0331495	.2670498
ENERGY_S4	-.1035794	.0903404	-1.15	0.252	-.280793	.0736343
HEALTHCARE_S5	.0049471	.0949682	0.05	0.958	-.1813445	.1912387
INDUSTRIALS_S6	.0759513	.0751236	1.01	0.312	-.0714129	.2233154
TECNO_S7	.1940796	.0958759	2.02	0.043	.0060073	.3821519
TELECOM_SERV_S8	0	(omitted)				
UTILITIES_S9	.0796522	.074176	1.07	0.283	-.0658531	.2251575
_cons	-1.405483	.1435069	-9.79	0.000	-1.686989	-1.123977

VIF corrigido – BM&FBOVESPA

```
. vif
```

Variable	VIF	1/VIF
size	1.04	0.962618
aggbtd	1.04	0.965383
mb	1.01	0.990602
lev	1.01	0.991183
ppe	1.00	0.998990
Mean VIF	1.02	

Realização do Teste de *Chow* – BM&FBOVESPA

```
Fixed-effects (within) regression              Number of obs   =   1446
Group variable: seq                          Number of groups =   243

R-sq:  within = 0.2349                      Obs per group: min =    3
        between = 0.0796                      avg           =   6.0
        overall = 0.0925                      max           =    6

                                         F(5,1198)       =   73.55
corr(u_i, Xb) = -0.6056                     Prob > F        =   0.0000
```

roa	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
aggbtd	.0861966	.0209383	4.12	0.000	.0451167	.1272765
size	.193228	.0159906	12.08	0.000	.1618552	.2246007
ppe	-.0000667	.0000785	-0.85	0.396	-.0002208	.0000873
lev	.0001895	.0001379	1.37	0.169	-.0000809	.00046
mb	-.0136623	.0011185	-12.21	0.000	-.0158568	-.0114679
BASIC_MAT_S1	0	(omitted)				
CONS_CYC_S2	0	(omitted)				
CONS_NCYC_S3	0	(omitted)				
ENERGY_S4	0	(omitted)				
HEALTHCARE_S5	0	(omitted)				
INDUSTRIALS_S6	0	(omitted)				
TECNO_S7	0	(omitted)				
TELEC_SERV_S8	0	(omitted)				
UTILITIES_S9	0	(omitted)				
_cons	-4.008016	.3251307	-12.33	0.000	-4.645905	-3.370127
sigma_u	.45309882					
sigma_e	.26947802					
rho	.73870465	(fraction of variance due to u_i)				

```
F test that all u_i=0:      F(242, 1198) =      9.48      Prob > F = 0.0000
```

Realização do Teste de *Breush Pagan* – BM&FBOVESPA

Breusch and Pagan Lagrangian multiplier test for random effects

```
roa[seq,t] = Xb + u[seq] + e[seq,t]
```

Estimated results:

	Var	sd = sqrt(Var)
roa	.2067828	.4547338
e	.0726184	.269478
u	.0816958	.2858248

```
Test:  Var(u) = 0
        chibar2(01) =    810.27
        Prob > chibar2 =    0.0000
```

Realização do Teste de *Hausman* – BM&FBOVESPA

```
. hausman fe re, sigmamore
```

	Coefficients		(b-B) Difference	sqrt(diag(V_b-V_B)) S.E.
	(b) fe	(B) re		
aggbtd	.053601	.0575053	-.0039043	.00111
size	.0246685	.0032223	.0214462	.0035238
ppe	-.0884647	-.0365292	-.0519355	.0164984
lev	-.0178219	-.0119171	-.0059048	.0029877
mb	.000146	.0001337	.0000123	.0000327

b = consistent under Ho and Ha; obtained from xtreg
B = inconsistent under Ha, efficient under Ho; obtained from xtreg

```
Test:  Ho:  difference in coefficients not systematic
```

```
chi2(5) = (b-B)'[(V_b-V_B)^(-1)](b-B)
        =      64.23
Prob>chi2 =    0.0000
```

Teste de *Wald* – BM&FBOVESPA

Modified Wald test for groupwise heteroskedasticity
in fixed effect regression model

H0: $\sigma(i)^2 = \sigma^2$ for all i

chi2 (243) = 6.9e+06

Prob>chi2 = 0.0000

Teste de *Driscoll e Kraay* – BM&FBOVESPA

```
. xtscd roa aggbtd size ppe lev mb BASIC_MAT_S1 CONS_CYC_S2 CONS_NCYC_S3 ENERGY_S4 HEALTHCARE_S5 INDUSTRIALS_S6 TECNO_S7 TELEC_SERV_S8
> UTILITIES_S9 if bolsa==0, fe
```

```
Regression with Driscoll-Kraay standard errors      Number of obs      =      1446
Method: Fixed-effects regression                  Number of groups   =       243
Group variable (i): seq                          F( 14,   242)      =    558.33
maximum lag: 2                                   Prob > F           =     0.0000
                                                within R-squared   =     0.2349
```

roa	Coef.	Drisc/Kraay Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
aggbtd	.0861966	.0039766	21.68	0.000	.0783633	.0940298
size	.193228	.0363818	5.31	0.000	.1215625	.2648934
ppe	-.0000667	.000053	-1.26	0.209	-.000171	.0000376
lev	.0001895	.0005386	0.35	0.725	-.0008715	.0012506
mb	-.0136623	.003476	-3.93	0.000	-.0205094	-.0068153
BASIC_MAT_S1	0	(omitted)				
CONS_CYC_S2	0	(omitted)				
CONS_NCYC_S3	0	(omitted)				
ENERGY_S4	0	(omitted)				
HEALTHCARE_S5	0	(omitted)				
INDUSTRIALS_S6	0	(omitted)				
TECNO_S7	0	(omitted)				
TELEC_SERV_S8	0	(omitted)				
UTILITIES_S9	0	(omitted)				
_cons	-4.008016	.7398287	-5.42	0.000	-5.465341	-2.55069

Regressão OLS – NYSE

```
. reg roa aggbtd size ppe lev mb BASIC_MAT_S1 CONS_CYC_S2 CONS_NCYC_S3 ENERGY_S4 HEALTHCARE_S5 INDUSTRIALS_S6 TECNO_S7 TELEC_SERV_S8 UT
> ILITIES_S9 if bolsa==1
note: UTILITIES_S9 omitted because of collinearity
```

Source	SS	df	MS	Number of obs =	6380
Model	8.64180465	13	.664754204	F(13, 6366) =	63.52
Residual	66.6235118	6366	.010465522	Prob > F =	0.0000
				R-squared =	0.1148
				Adj R-squared =	0.1130
Total	75.2653164	6379	.011798921	Root MSE =	.1023

roa	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
aggbtd	.0633351	.002615	24.22	0.000	.0582089	.0684613
size	-.0007237	.0008579	-0.84	0.399	-.0024055	.0009582
ppe	-.0220932	.0060671	-3.64	0.000	-.0339867	-.0101997
lev	-.018596	.0044514	-4.18	0.000	-.0273221	-.0098698
mb	.0001464	.0000771	1.90	0.057	-4.64e-06	.0002974
BASIC_MAT_S1	.0176199	.0068959	2.56	0.011	.0041017	.0311381
CONS_CYC_S2	.0365621	.0060806	6.01	0.000	.0246421	.0484821
CONS_NCYC_S3	.0510022	.0069815	7.31	0.000	.0373162	.0646883
ENERGY_S4	.018703	.0067777	2.76	0.006	.0054163	.0319897
HEALTHCARE_S5	.0312128	.0070689	4.42	0.000	.0173554	.0450702
INDUSTRIALS_S6	.0263568	.0059644	4.42	0.000	.0146646	.038049
TECNO_S7	-.0230246	.0070735	-3.26	0.001	-.0368911	-.0091581
TELEC_SERV_S8	.0284905	.0131743	2.16	0.031	.0026644	.0543165
UTILITIES_S9	0	(omitted)				
_cons	.0166464	.02011	0.83	0.408	-.022776	.0560688

VIF corrigido – NYSE

```
. vif
```

Variable	VIF	1/VIF
lev	1.05	0.950271
size	1.05	0.953574
ppe	1.03	0.972983
aggbtd	1.02	0.979858
mb	1.00	0.997607
Mean VIF	1.03	

Realização do Teste de Chow – NYSE

```
Fixed-effects (within) regression      Number of obs   =    6380
Group variable: seq                   Number of groups =    1178

R-sq:  within = 0.0788                Obs per group:  min =     1
      between = 0.0408                  avg   =     5.4
      overall  = 0.0357                  max   =     6

corr(u_i, Xb) = -0.3880                F(5,5197)        =    88.87
Prob > F      = 0.0000
```

roa	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
aggbtd	.053601	.0027877	19.23	0.000	.048136	.059066
size	.0246685	.0037954	6.50	0.000	.017228	.032109
ppe	-.0884647	.0190274	-4.65	0.000	-.1257664	-.051163
lev	-.0178219	.0056116	-3.18	0.002	-.028823	-.0068208
mb	.000146	.0000822	1.78	0.076	-.0000151	.000307
BASIC_MAT_S1	0	(omitted)				
CONS_CYC_S2	0	(omitted)				
CONS_NCYC_S3	0	(omitted)				
ENERGY_S4	0	(omitted)				
HEALTHCARE_S5	0	(omitted)				
INDUSTRIALS_S6	0	(omitted)				
TECNO_S7	0	(omitted)				
TELEC_SERV_S8	0	(omitted)				
UTILITIES_S9	0	(omitted)				
_cons	-.4899658	.0825253	-5.94	0.000	-.6517501	-.3281815
sigma_u	.09134667					
sigma_e	.07569272					
rho	.59289826	(fraction of variance due to u_i)				

```
F test that all u_i=0:      F(1177, 5197) =    5.76      Prob > F = 0.0000
```

Realização do Teste de Breush Pagan – NYSE

Breusch and Pagan Lagrangian multiplier test for random effects

```
roa[seq,t] = Xb + u[seq] + e[seq,t]
```

Estimated results:

	Var	sd = sqrt(Var)
roa	.0117989	.1086228
e	.0057294	.0756927
u	.0050494	.0710593

Test: Var(u) = 0

```
chibar2(01) = 2703.98
Prob > chibar2 = 0.0000
```

Realização do Teste de *Hausman* – NYSE

```
. hausman fe re
```

	Coefficients		(b-B) Difference	sqrt(diag(V_b-V_B)) S.E.
	(b) fe	(B) re		
aggbtd	.053601	.0575053	-.0039043	.001089
size	.0246685	.0032223	.0214462	.0035117
ppe	-.0884647	-.0365292	-.0519355	.0164331
lev	-.0178219	-.0119171	-.0059048	.0029562
mb	.000146	.0001337	.0000123	.0000321

b = consistent under Ho and Ha; obtained from xtreg
 B = inconsistent under Ha, efficient under Ho; obtained from xtreg

Test: Ho: difference in coefficients not systematic

```
chi2(5) = (b-B)'[(V_b-V_B)^(-1)](b-B)
        = 65.21
Prob>chi2 = 0.0000
```

Teste de *Wald* – NYSE

Modified Wald test for groupwise heteroskedasticity
 in fixed effect regression model

H0: $\sigma(i)^2 = \sigma^2$ for all i

```
chi2 (1178) = 6.5e+35
Prob>chi2 = 0.0000
```

Teste de *Driscoll e Kraay* – BM&FBOVESPA

```
. xtsc roa aggbtd size ppe lev mb BASIC_MAT_S1 CONS_CYC_S2 CONS_NCYC_S3 ENERGY_S4 HEALTHCARE_S5 INDUSTRIALS_S6 TECNO_S7 TELECOM_SERV_S8
> UTILITIES_S9 if bolsa=1, fe
```

```
Regression with Driscoll-Kraay standard errors   Number of obs   =   6380
Method: Fixed-effects regression                 Number of groups =   1178
Group variable (i): seq                         F( 14, 1177)    =   773.89
maximum lag: 2                                 Prob > F        =   0.0000
                                              within R-squared =   0.0788
```

roa	Drisc/Kraay		t	P> t	[95% Conf. Interval]	
	Coef.	Std. Err.				
aggbtd	.053601	.0038081	14.08	0.000	.0461296	.0610725
size	.0246685	.0148685	1.66	0.097	-.0045032	.0538401
ppe	-.0884647	.0343012	-2.58	0.010	-.155763	-.0211664
lev	-.0178219	.0061797	-2.88	0.004	-.0299464	-.0056974
mb	.000146	.0000526	2.77	0.006	.0000427	.0002493
BASIC_MAT_S1	0	(omitted)				
CONS_CYC_S2	0	(omitted)				
CONS_NCYC_S3	0	(omitted)				
ENERGY_S4	0	(omitted)				
HEALTHCARE_S5	0	(omitted)				
INDUSTRIALS_S6	0	(omitted)				
TECNO_S7	0	(omitted)				
TELECOM_SERV_S8	0	(omitted)				
UTILITIES_S9	0	(omitted)				
_cons	-.4899658	.3367328	-1.46	0.146	-1.150629	.1706977

Regressão Quantílica: BM&FBOVESPA e NYSE

```
. *Apresenta resultado lado a lado
. est table TODOS D0 D1, star b(%7.4f) stats(N r2 r2_a aic bic rmse)
```

Variable	TODOS	D0	D1
q25			
aggbtd	0.0575***	0.1378***	0.0412***
size	0.0068***	0.0130**	0.0033***
ppe	-0.0000	0.0000	-0.0180***
lev	-0.0006	-0.0005	-0.0264***
mb	0.0001	0.0018	0.0001
BASIC_MAT_S1	0.0056	-0.0442	0.0116**
CONS_CYC_S2	0.0193**	-0.0087	0.0171***
CONS_NCYC_S3	0.0220**	-0.0136	0.0301***
ENERGY_S4	0.0024	-0.0735	0.0069
HEALTHCARE~5	0.0217*	0.0015	0.0160***
INDUSTRIAL~6	0.0247**	0.0110	0.0193***
TECNO_S7	-0.0015		-0.0278**
UTILITIES_S9	0.0036	0.0004	
TELEC_SERV~8		-0.0226	0.0064
_cons	-0.1894***	-0.3783***	-0.0804***
q50			
aggbtd	0.0361***	0.0921	0.0250***
size	0.0034***	0.0054	0.0008
ppe	-0.0000	-0.0000	-0.0140***
lev	-0.0006	-0.0006	-0.0371***
mb	0.0000	0.0031	0.0000
BASIC_MAT_S1	0.0074	-0.0226	0.0214***
CONS_CYC_S2	0.0224***	-0.0032	0.0263***
CONS_NCYC_S3	0.0278***	-0.0081	0.0395***
ENERGY_S4	0.0087	-0.0302	0.0221***
HEALTHCARE~5	0.0276***	0.0469	0.0296***
INDUSTRIAL~6	0.0245***	0.0045	0.0264***
TECNO_S7	0.0075		0.0034
UTILITIES_S9	0.0024	0.0060	
TELEC_SERV~8		-0.0203	0.0053
_cons	-0.0689***	-0.1477	0.0081
q75			
aggbtd	0.0369***	0.0844***	0.0267***
size	-0.0014	0.0046*	-0.0034***
ppe	-0.0000	-0.0000	-0.0054
lev	-0.0006	-0.0006	-0.0353***
mb	-0.0000	0.0032	0.0000
BASIC_MAT_S1	0.0075	-0.0425*	0.0313***
CONS_CYC_S2	0.0354***	-0.0180	0.0494***
CONS_NCYC_S3	0.0406***	-0.0159	0.0597***
ENERGY_S4	0.0168**	-0.0590*	0.0356***
HEALTHCARE~5	0.0348***	0.0103	0.0503***
INDUSTRIAL~6	0.0215***	-0.0153	0.0333***
TECNO_S7	0.0157*		0.0226***
UTILITIES_S9	-0.0076	-0.0191	
TELEC_SERV~8		-0.0458*	0.0185*
_cons	0.0692***	-0.0722	0.1160***
Statistics			
N	7826	1446	6380
r2			
r2_a			
aic	.	.	.
bic	.	.	.
rmse			

Legend: * p<0.05; ** p<0.01; *** p<0.001