

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS  
FACULDADE DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS  
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS  
CENTRO DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISAS  
EM CONTABILIDADE E CONTROLADORIA**

**ANTÔNIO PAULO MACHADO GOMES**

**O IMPACTO DA COMPLEXIDADE TRIBUTÁRIA E DOS PARCELAMENTOS  
ESPECIAIS NA TOMADA DE DECISÃO DA (DES)OBEDIÊNCIA TRIBUTÁRIA  
DAS EMPRESAS BRASILEIRAS LISTADAS NA B3: UM ESTUDO SOB A ÓTICA  
DA TEORIA DOS JOGOS**

**BELO HORIZONTE**

**2020**

ANTÔNIO PAULO MACHADO GOMES

**O IMPACTO DA COMPLEXIDADE TRIBUTÁRIA E DOS PARCELAMENTOS  
ESPECIAIS NA TOMADA DE DECISÃO DA (DES)OBEDIÊNCIA TRIBUTÁRIA  
DAS EMPRESAS BRASILEIRAS LISTADAS NA B3: UM ESTUDO SOB A ÓTICA  
DA TEORIA DOS JOGOS**

Tese apresentada ao Centro de Pós-Graduação e Pesquisas em Contabilidade e Controladoria da Faculdade de Ciências Econômicas da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito para obtenção do título de Doutor em Ciências Contábeis.

Área de Concentração: Contabilidade Financeira

Orientadora: Professora Dra. Jacqueline Veneroso Alves da Cunha

BELO HORIZONTE

2020

Ficha catalográfica

G633i  
2020  
Gomes, Antônio Paulo Machado.  
O impacto da complexidade tributária e dos parcelamentos especiais na tomada de decisão da (des)obediência tributária das empresas brasileiras listadas na b3 [manuscrito]: um estudo sob a ótica da teoria dos jogos / Antônio Paulo Machado Gomes. – 2020. 275 f.: il., tabs.

Orientadora: Jacqueline Veneroso Alves da Cunha.

Tese (doutorado) – Universidade Federal de Minas Gerais, Centro de Pós-Graduação e Pesquisas em Controladoria e Contabilidade.  
Inclui bibliografia (243-275).

1. Sonegação fiscal – Brasil – Teses. 2. Tributos – Teses. 3. Controladoria – Teses. I. Cunha, Jacqueline Veneroso Alves da. II. Universidade Federal de Minas Gerais. Centro de Pós-Graduação e Pesquisas em Controladoria e Contabilidade. III. Título.

CDD: 657

Elaborado por Rosilene Santos CRB-6/2527  
Biblioteca da FACE/UFMG. –RSS83/2021



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS  
FACULDADE DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CONTROLADORIA E CONTABILIDADE

**ANTÔNIO PAULO MACHADO GOMES**

Esta Tese foi julgada adequada pelo Curso de Doutorado em Controladoria e Contabilidade da Universidade Federal de Minas Gerais como requisito para obtenção do título de doutor em Controladoria e Contabilidade.

Belo Horizonte, 17 de dezembro de 2020.

Prof(a) Dra. Valéria Gama Fully Bressan  
Coordenadora do Curso

**BANCA EXAMINADORA**

Prof(a) Dra. Jacqueline Veneroso Alves da Cunha  
Orientadora/UFMG

Prof. Dr. Fabiano Teodoro de Rezende Lara  
UFMG

Prof. Dr. Jorge de Souza Bispo  
UFBA

Prof. Dr. José Roberto de Souza Francisco  
UFMG

Prof(a) Dra. Isabel Maria Estima Costa Lourenço  
ISCTE-IUL

Belo Horizonte, 2020



Documento assinado eletronicamente por **Jose Roberto de Souza Francisco, Professor do Magistério Superior**, em 28/12/2020, às 16:02, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Jacqueline Veneroso Alves da Cunha, Professora do Magistério Superior**, em 07/01/2021, às 15:44, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Isabel Maria Estima Costa Lourenço, Usuário Externo**, em 09/01/2021, às 12:32, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Jorge de Souza Bispo, Usuário Externo**, em 11/01/2021, às 17:29, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Fabiano Teodoro de Rezende Lara, Professor do Magistério Superior**, em 06/05/2021, às 14:29, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Valeria Gama Fully Bressan, Professora do Magistério Superior**, em 06/05/2021, às 20:06, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [https://sei.ufmg.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://sei.ufmg.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **0484275** e o código CRC **DC803002**.

**Dedico este trabalho a Deus, aos meus pais, Marilene e Amaro, as minhas irmãs, Rosaine e Sabrina, a minha querida esposa, Berenice, e aos meus lindos filhos, Pam e João Paulo, pelo apoio, confiança e incentivo ao longo de toda minha vida.**

## **AGRADECIMENTOS**

Inicialmente, a Deus e a Nossa Senhora que sempre estiveram ao meu lado proporcionando grandes alegrias em minha vida.

Também agradeço a três grandes mulheres, primeiro a mais importante, minha mãe, que cuidou de mim e me fez o homem que sou hoje. Muito obrigado, mãe, esta tese é a concretização de um sonho de infância implantado em mim pela Senhora. Segundo, a paixão da minha vida, minha Bê, que me deu filhos lindos, sempre ficou ao meu lado, cuidou de mim e me guiou ao longo desses 15 anos de convivência. Obrigado, Fofa. Terceiro, minha orientadora, professora Dra. Jacqueline Veneroso Alves da Cunha, pelos seus pertinentes conselhos, pois sem eles esta tese não seria construída. Um dia quero ser um orientador tão bom quanto foi a professora Jacque para mim. Obrigado, professora Jacque.

Agradeço também às diversas pessoas que contribuíram diretamente para o desenvolvimento desta tese. Ao meu grande amigo Victor Hugo pelas diversas ajudas e ensinamentos, ao meu primo, amigo e irmão Alessandro Machado pelo auxílio nas horas difíceis, a Josi minha estagiária e agora consultora júnior, a todos meus amigos colaboradores por caminharem juntos comigo nesses anos, aos meus sócios Fábio, Inês e Gustavo pelo suporte e ao meu amigo Poueri por me acalmar e me manter firme nesta trajetória.

Agradeço aos professores que compuseram minha banca, pelas críticas e sugestões que contribuíram para a melhoria deste trabalho. Obrigado, professor Bispo pela indicação da Teoria dos Jogos em dois níveis, obrigado, professora Isabel pela adequação da variável complexidade, obrigado, professor Fabiano pelo desenvolvimento da Teoria dos Jogos e obrigado, professor José Roberto pela inclusão das variáveis de controle.

Agradeço também aos colegas do mestrado e do doutorado e aos professores que tanto contribuíram para o desenvolvimento do meu conhecimento.

Às minhas amigas Dra. Patrícia, Dra. Marcela e Alessia pelo suporte dado à minha saúde durante o doutorado.

À minha família, pelo apoio, suporte e incentivo.

Obrigado a todos que contribuíram para a realização deste sonho.

*“As dificuldades fizeram-se para serem vencidas.”*

*(Barão de Mauá)*



## RESUMO

Desde 2000, foram publicados sucessivos parcelamentos especiais concedendo reduções de multas e juros aos contribuintes inadimplentes no Brasil, um país reconhecido como de alta complexidade tributária. Diante desse fato, o objetivo geral desta pesquisa foi analisar o impacto da complexidade tributária e dos parcelamentos especiais na tomada de decisão das empresas listadas na B3 em desobedecer à legislação tributária brasileira. Foi utilizado um modelo logit em painel, estimando a probabilidade de uma empresa ser desobediente a partir das variáveis independentes complexidade tributária, parcelamentos especiais, a interação entre essas duas variáveis, a probabilidade de fiscalização, a punição pela taxa Selic, os custos de fiscalização e a utilidade esperada. E como variáveis de controle a liquidez corrente, o ebtida e o tamanho da empresa. A variável complexidade tributária foi medida a partir do número de caracteres sem espaço da legislação tributária referente aos tributos estudados. Além disso, considerou-se a quantidade de leis, bem como suas alterações para compor a *proxy* de complexidade tributária no modelo proposto. Já a variável parcelamento foi identificada de acordo com a quantidade de adesões aos parcelamentos especiais publicados entre 2010 e 2018. Os resultados do modelo logit proposto confirmaram as hipóteses de pesquisa que a complexidade e os parcelamentos especiais afetam positivamente a probabilidade de uma empresa tomar a decisão pela desobediência. Conforme os resultados da pesquisa, o acréscimo de 20 caracteres na legislação tributária proporciona um acréscimo de 0.025 na probabilidade daquela empresa adotar a estratégia de desobediência. Dessa forma, a publicação de uma lei com 1000 caracteres, aumenta em 25% a probabilidade de uma empresa ser desobediente. No tocante aos parcelamentos especiais foi identificado que na sua presença dobram as chances de uma empresa adotar a estratégia de desobediência tributária. E, na interação entre a complexidade tributária e os parcelamentos especiais, essa chance triplica. Adicionalmente, os resultados evidenciaram que a baixa probabilidade de fiscalização, assim como os altos custos de fiscalização e a necessidade de caixa afetam positivamente a probabilidade da desobediência tributária nas empresas analisadas. Além de que o custo proporcionado por aumentos na taxa Selic inibem a desobediência tributária. No entanto, uma diminuição na taxa Selic tem um efeito de 1.08% a mais na desobediência do que seu aumento provoca na obediência tributária. Ou seja, aumentos da taxa Selic geram diminuições na probabilidade de desobediência. Contudo, diminuições na taxa Selic geram aumentos ainda maiores nessa probabilidade.

**Palavras-Chave:** Desobediência Tributária; Evasão Fiscal; Elisão Tributária; Agressividade Fiscal; Complexidade Tributária; Parcelamentos Especiais; Teoria dos Jogos

## ABSTRACT

Since 2000, successive special installment plans have been published granting reductions in fines and interest rates to delinquent taxpayers in Brazil, a country well known for its tax complexity. In view of this fact, the general objective of this research study was to analyze the impact of the tax complexity and of the special installment plans on the decision of the companies listed in B3 not to comply with the Brazilian tax legislation. A panel logit model was used, estimating the likelihood of a company being noncompliant based on the independent variables of tax complexity, special installment plans, the interaction between these two variables, the likelihood of inspection, the punishment by the Selic rate, the inspections costs, and the expected usefulness. And as control variables, the current ratio, the ebitda, and the size of the company. The tax complexity variable was measured by the number of characters without spaces of the tax legislation related to the taxes studied. In addition, the number of laws was considered, as well as their amendments, to form the proxy of tax complexity in the model proposed. The installment plan variable, on the other hand, was identified by the number of adhesions to the special installment plans published between 2010 and 2018. The results of the logit model proposed confirmed the research hypotheses that the complexity and the special installment plans positively affect the likelihood of a company in making the decision to disobey. According to the research findings, the addition of 20 characters in the tax legislation causes an increase of 0.025 in the likelihood of that company adopting the strategy of disobedience. This way, the publication of a law with 1,000 characters increases by 25% the likelihood of a company being noncompliant. Regarding the special installment plans, it was identified that when they exist, the chances of a company adopting the strategy of tax disobedience increase twofold. And, for the interaction between the tax complexity and the special installment plans, this chance increases threefold. In addition, the findings have demonstrated that the low likelihood of inspection, as well as the high costs of inspection and the need for cash positively affect the likelihood of tax disobedience in the companies analyzed. And that the cost incurred by the increases in the Selic rate inhibit the tax disobedience. However, a decrease in the Selic rate increases disobedience by 1.08% in relation to tax disobedience. That is, increases in the Selic rate decrease the likelihood of disobedience, while decreases in the Selic rate mean even higher increases in the likelihood of disobedience.

**Keywords:** Tax Evasion; Tax Avoidance; Tax Planing; Tax aggressiveness; Tax Complexity; Tax Amnesty; Game Theory

## SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	21
1.1	Contextualização da pesquisa.....	21
1.2	Questão de pesquisa.....	29
1.3	Objetivos da pesquisa .....	29
1.3.1	Objetivo geral .....	29
1.3.2	Objetivos específicos.....	30
1.4	Tese a ser defendida .....	30
1.5	Motivação e justificativa para realização da pesquisa.....	31
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA .....	34
2.1	A Teoria dos Jogos .....	34
2.1.1	Conceitos e definições .....	34
2.1.2	Equilíbrio da estratégia dominante .....	37
2.1.3	Equilíbrio da estratégia dominante iterada .....	39
2.1.4	Equilíbrio de Nash.....	41
2.1.5	Utilidade Esperada.....	44
2.1.6	O teorema da utilidade esperada de Von Neumann e Morgenstern (1944).....	46
2.1.7	Atitudes em relação ao risco.....	48
2.1.8	Considerações finais sobre a Teoria dos Jogos .....	50
2.2	Estudos tributários e Teoria dos Jogos .....	52
2.3	Complexidade tributária .....	56
2.3.1	Causas e consequências da complexidade tributária .....	56
2.3.2	Complexidade Tributária no Brasil .....	59
2.4	(Des)obediência Tributária .....	62
2.4.1	Resumo das pesquisas sobre desobediência tributária .....	67
2.5	Complexidade tributária e desobediência tributária .....	84
2.5.1	Resumo das pesquisas sobre complexidade e desobediência tributária .....	89
2.6	Parcelamentos Especiais e desobediência tributária.....	94
2.6.1	Resumo das pesquisas sobre parcelamentos especiais e desobediência tributária .....	104
2.7	Agressividade tributária.....	109
2.7.1	Resumo das pesquisas sobre agressividade fiscal .....	115

2.8	O modelo de Allingham e Sandmo (1972).....	123
2.9	O modelo de Graetz, Reinganun e Wilde (1986) .....	126
2.10	Modelo teórico proposto para análise da desobediência tributária em um ambiente de complexidade tributária e parcelamentos especiais.....	130
2.11	Desenvolvimento das hipóteses de pesquisa .....	154
3	TRAJETÓRIA METODOLÓGICA.....	157
3.1	Caracterização da Pesquisa.....	157
3.2	População de estudo e amostra.....	158
3.3	Descrição das variáveis .....	159
3.3.1	Variável dependente .....	159
3.3.2	Variáveis independentes .....	161
3.3.2.1	Complexidade.....	161
3.3.2.2	Parcelamentos.....	164
3.3.2.3	Interação entre complexidade e parcelamentos especiais.....	165
3.3.2.4	Probabilidade de Fiscalização .....	166
3.3.2.5	Selic .....	168
3.3.2.6	Custo de fiscalização .....	168
3.3.2.7	Utilidade esperada .....	169
3.3.2.8	Estrutura de capital .....	171
3.3.2.9	Tamanho .....	172
3.3.2.10	Big Four.....	173
3.3.2.11	Emissores de ADR.....	173
3.3.2.12	Restrições financeiras .....	174
3.3.2.13	Retorno sobre Patrimônio Líquido (ROE).....	174
3.4	Formulação das Hipóteses das Variáveis .....	175
3.5	Coleta dos dados.....	179
3.6	Modelo Estatístico .....	184
4	RESULTADOS E ANÁLISES .....	185
4.1	Análises descritivas .....	185
4.1.1	Desobediência tributária.....	197
4.1.2	Complexidade.....	202
4.1.3	Parcelamentos.....	210
4.1.4	Probabilidade de fiscalização .....	212

4.1.5 Custos de fiscalização.....	214
4.1.6 Selic .....	217
4.1.7 Utilidade esperada .....	218
4.1.8 Variáveis de controle – Alavancagem, Tamanho, Big4, ADR, Liquidez, Ebtida e ROE .....	219
4.2 Estimação do modelo proposto.....	220
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	238
BIBLIOGRAFIA .....	244

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Retorno da desobediência no parcelamento especial .....	28
Figura 2: Três tipos de curva de utilidade .....	49
Figura 3: O Surgimento e o Impacto da Complexidade Tributária .....	58
Figura 4: Resumo das pesquisas sobre desobediência tributária.....	83
Figura 5: Resumo das pesquisas sobre complexidade e desobediência tributária.....	93
Figura 6: Resumo das pesquisas sobre parcelamentos especiais e desobediência tributária..	108
Figura 7: Estrutura conceitual unificadora do planejamento tributário corporativo .....	111
Figura 8: Resumo das pesquisas sobre agressividade fiscal.....	122
Figura 9: Árvore do jogo da sonegação.....	128
Figura 10: Jogo simultâneo entre contribuinte e o fisco.....	128
Figura 11: Gráfico representativo da função $R_i$ em relação a $R_f$ .....	132
Figura 12: Fluxo simplificado do processo administrativo fiscal na visão do contribuinte ...	134
Figura 13: Árvore para o Jogo da (Des)obediência tributária em um ambiente de complexidade tributária e com parcelamentos especiais .....	137
Figura 14: Subjogo 1 da árvore do jogo da desobediência tributária .....	138
Figura 15: Subjogo 2 da árvore do jogo da desobediência tributária .....	139
Figura 16: Subjogo 3 da árvore do jogo da desobediência tributária .....	140
Figura 17: Subjogo 4 da árvore do jogo da desobediência tributária .....	141
Figura 18: Subjogo 5 da árvore do jogo da desobediência tributária .....	142
Figura 19: Subjogo 6 da árvore do jogo da desobediência tributária .....	143
Figura 20: Subjogo 7 da árvore do jogo da desobediência tributária .....	143
Figura 21: As recompensas para o Jogo da Desobediência Tributária.....	145
Figura 22: Equilíbrio de Nash para Árvore para o Jogo da (Des)obediência tributária em um ambiente de complexidade tributária e com parcelamentos especiais .....	147
Figura 23: Remuneração da desobediência no jogo da desobediência tributária no ambiente de complexidade e parcelamentos especiais .....	150
Figura 24: Custos da obediência tributária no ambiente de complexidade tributária e parcelamentos especiais.....	153
Figura 25: Ciclo vicioso da desobediência tributária em um ambiente de complexidade tributária e parcelamentos especiais .....	153
Figura 26: Formulação de hipóteses das variáveis .....	178
Figura 27: Variáveis do estudo .....	179
Figura 28: Fonte da coleta das variáveis do estudo .....	184

Figura 29: Procedimentos utilizados na pesquisa.....	185
Figura 30: Distribuição das empresas por Estado brasileiro .....	187
Figura 31: Distribuição das empresas por setor econômico .....	188
Figura 32: Distribuição das empresas por setor econômico .....	189
Figura 33: Segregação dos tributos da DVA por ente federativo.....	190
Figura 34: Composição dos Tributos.....	191
Figura 35: Distribuição das empresas desobedientes por setor econômico.....	192
Figura 36: Evolução do total de procedimentos de fiscalização entre 2010 e 2018.....	213
Figura 37: Comparativo entre a Taxa Selic projetada e efetiva .....	218
Figura 38: Curva ROC.....	228
Figura 39: Formulação de hipóteses das variáveis .....	235
Figura 40: Objetivos atingidos na pesquisa.....	237

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Amostra dividida por setores .....	159
Tabela 2: Frequência do Setor e Receita Bruta (em milhões) .....	186
Tabela 3: Valor Adicionado Bruto (em milhões) .....	189
Tabela 4: Carga Tributária por Setor .....	190
Tabela 5: Estatística descritiva das variáveis do modelo .....	193
Tabela 6: Análise Cruzada das variáveis do modelo .....	194
Tabela 7: Estatística descritiva das variáveis das empresas classificadas como desobedientes .....	195
Tabela 8: Estatística descritiva das variáveis das empresas classificadas como obedientes ..	196
Tabela 9: Companhias com decisões no CARF .....	198
Tabela 10: Companhia com mais decisões no CARF .....	198
Tabela 11: Acórdãos por tipo de tributo .....	199
Tabela 12: Desobediente <i>versus</i> Obediente .....	199
Tabela 13: Decisões analisadas segregadas por tributos .....	200
Tabela 14: Decisões por ano-calendário .....	200
Tabela 15: Decisões por ano de julgamento .....	201
Tabela 16: Descrição da variável dependente – CARF .....	201
Tabela 17: Descrição da nova variável dependente – UTB .....	202
Tabela 18: Legislação referente ao Lucro Real .....	203
Tabela 19: Leis referentes ao Lucro Presumido .....	204
Tabela 20: Leis referentes à sistemática Cumulativa e Não Cumulativa para apuração do PIS e da COFINS .....	205
Tabela 21: Tamanho da legislação do Imposto de Renda conforme Decreto 9.580/2018 .....	207
Tabela 22: Tamanho da legislação do PIS e da COFINS conforme IN RFB 1.911/2019 .....	207
Tabela 23: Setores sujeitos à sistemática cumulativa conforme art. 10 da Lei 10.833/2003 ..	208
Tabela 24: Forma de apuração do imposto de renda conforme notas explicativas .....	208
Tabela 25: Índice de Complexidade Tributária .....	209
Tabela 26: Índice de Complexidade Tributária por setores .....	209
Tabela 27: Frequência da Desobediência em relação ao Índice de Complexidade Tributária .....	210
Tabela 28: Quantidade de empresas que aderiam ao Refis da Crise, PRT e PERT .....	211
Tabela 29: Quantidade de procedimentos de fiscalização distribuídos por setor .....	212
Tabela 30: Estatística descritiva da variável probabilidade de fiscalização .....	213



Tabela 31: Percentis da variável probabilidade de fiscalização .....	214
Tabela 32 Setores com as maiores probabilidades de fiscalização .....	214
Tabela 33: Custo da Receita Federal .....	215
Tabela 34: Estatísticas Descritivas Tributos e Custos .....	215
Tabela 35: Percentis da variável custos de fiscalização .....	216
Tabela 36: Setores com maiores potenciais arrecadatórios .....	217
Tabela 37: Taxa de juros Selic projetada e efetiva.....	217
Tabela 38: Benefícios fiscais dos parcelamentos – Refis da Cris, PRT e PERT .....	218
Tabela 39: Estatística descritiva – utilidade esperada .....	219
Tabela 40: Estatística descritiva – variáveis de controle.....	219
Tabela 41: Matriz de correlação .....	221
Tabela 42: Resultados do modelo <i>pooled</i> – variável dependente CARF (1 = Desobediente; 0 = Obediente) .....	223
Tabela 43: Resultados do modelo <i>pooled</i> com procedimento <i>Stepwise</i> .....	223
Tabela 44: Resultados do modelo <i>pooled</i> com variável Interação .....	225
Tabela 45: Efeito Marginal da variável dependente em relação às variáveis explicativas.....	226
Tabela 46: Chances de ocorrência da variável dependente em relação às variáveis explicativas .....	226
Tabela 47: Tabela de classificação para a amostra completa ( <i>cutoff</i> = 0,1) .....	227
Tabela 48: Resultados das estimações dos modelos de análise da desobediência tributária das empresas .....	228

## LISTA DE EQUAÇÕES

<b>EQUAÇÃO</b>	<b>Seq.</b>	<b>Página</b>
$E[U] = (1 - p).U(W - t.X) + p.U[W - t.X - s(W - X)]$	(1)	121
$E[U] = (1 - p).U(W - t.X) + p.U[W - t.X - s.t(W - X)]$	(2)	122
$U(p, q) = pq(H - Ft(H - L) - t(H - L) - l) + qtH + (1 - t)H$	(3)	125
$\pi(p, q) = pqt(H - L)(1 + F) - qt(H - L) + tH - pc$	(4)	126
$R_i = (T_r - T_p) \times (1 + \delta)^n$	(5)	128
$R_f = (T_r - T_p) \times \left[ (1 + \left( m + \sum_1^n \rho \right)) \right]$	(6)	129
$P_f = \left\{ (T_r - T_p) \times \left[ 1 + \left( m + \sum_1^n \rho \right) \right] \right\} - [\text{benefícios fiscais}]$	(7)	130
$R_s = [(T_r - T_p) \times (1 + \delta)^n] - \{ (T_r - T_p) \times [1 + \left( m + \sum_1^n \rho \right)] \}$ $- [\text{benefícios fiscais}]$	(8)	130
$E[U] = \{ (1 - p).U[(T_r - T_p) \times (1 + \delta)^n] \} + \{ p.U[(T_r - T_p) \times (1 + \delta)^n] - \{ (T_r - T_p) \times [1 + (m + \sum_1^n \rho)] \} \} - [\text{benefícios fiscais}]$	(9)	131
$E[U] = (1 - p).U(R_i) + p.U(R_s)$	(10)	131
$COMPLX = [(Z^I + \mathcal{S}^I) / 2]$	(11)	160
$Z^1 = \frac{L_{Tx}}{L_t}$	(12)	160
$\mathcal{S}^1 = \frac{\mathcal{S}}{\mathbf{s}}$	(13)	162
$P = \frac{x}{3}$	(14)	163
$Inter = COMPLX \times P$	(15)	164
$P\% = \frac{R_{it}}{T_t} \times \frac{E_t}{PF_t}$	(16)	165
$Custos = \frac{TDVA_{it}}{\left[ \frac{Custo\ Total\ da\ RFB}{procedimentos} \right]_t}$	(17)	167
$E[U] = U\{[(1 + \delta)^{60}] - 1\} - \{[(m + \sum_1^{60} \rho) * (1 - y)]\}$	(18)	169
$Alav = \frac{Passivo\ Total_{it}}{Ativo\ Total_{it-1}}$	(19)	170
$ROE = \frac{LL_{it}}{PL_{it-1}}$	(20)	172
$\ln\left(\frac{prob(Y = 1)}{prob(Y = 0)}\right)$ $= \beta_0 + \beta_1 COMPLX_{it} + \beta_2 P_{it} + \beta_3 Inter_{it} + \beta_4 P\%_{it} + \beta_5 Selic_{it}$ $+ \beta_6 Custos_{it} + \beta_7 EU_{it} + \beta_8 Dividas_{it} + \beta_9 Tam_{it} + \beta_{10} Big4_{it}$ $+ \beta_{11} ADR_{it} + \beta_{12} Liquidez_{it} + \beta_{13} Ebtida_{it} + \beta_{14} ROE_{it} + e_{1t}$	(21)	182

## **LISTA DE SIGLAS**

AARD - Aversão Absoluta ao Risco Decrescente  
ADR - American Depositary Receipt  
B3 - Bolsa de Valores Oficial do Brasil  
BACEN - Banco Central  
BTD - Book-Tax Differences  
CARF - Conselho Administrativo de Recursos Fiscais  
CASH-ETR - Cash Effective Tax Rate  
CDI - Certificados de Depósitos Interbancários  
COFINS - Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social  
CPC - Comitê de Pronunciamentos Contábeis  
CSLL - Contribuição Social sobre o Lucro Líquido  
CTN - Código Tributário Nacional (LEI Nº 5.172, DE 25 DE OUTUBRO DE 1966)  
DRJ - Delegacias de Julgamento  
Dtax - Differences Tax  
EBITDA - Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation and Amortization  
ECD - Escrituração Contábil Digital  
ECF - Escrituração Contábil Fiscal  
ETR - Effective Tax Rate  
EU - Utilidade Esperada  
EUA - Estados Unidos da América  
FEA - Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Atuária  
IBPT - Instituto Brasileiro de Planejamento e Tributação  
ICMS - Imposto sobre Circulação de Mercadorias, Serviços de Transporte Intermunicipal e Interestadual e Serviços de Telecomunicação  
IN - Instrução Normativa  
INSS - Instituto Nacional de Seguridade Social  
IOF - Imposto sobre Operações Financeiras  
IPEA - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada.  
IPI - Imposto sobre Produtos Industrializados  
IRPJ - Imposto de Renda da Pessoa Jurídica  
ISSQN - Imposto sobre Serviços de Qualquer Natureza  
MP - Medida Provisória  
NAICS - North America Industrial Classification

OTS - Office of Tax Simplification  
PAES - Parcelamento Especial de Débitos Federais  
PAEX - Parcelamento Excepcional de Débitos Federais  
PERT - Programa Especial de Regularização Tributária  
PIB - Produto Interno Bruto  
PIS - Programa Integração Social  
PRT - Programa de Regularização Tributária  
REFIS - Programa de Recuperação Fiscal  
RFB - Receita Federal do Brasil  
RIR - Regulamento do Imposto de Renda  
ROA - Retorno sobre Ativo  
ROC - Receiver Operating Characteristic  
ROE - Retorno sobre Patrimônio Líquido  
ROI - Retorno sobre Investimentos  
SCP - Sociedade em Conta de Participação  
SELIC - Sistema Especial de Liquidação e de Custódia  
SPE - Sociedade de Propósito Específico  
UE - Utilidade Esperada  
USP - Universidade de São Paulo  
UTB - Unrecognized Tax Benefits  
VPL - Valor Presente Líquido  
WACC - Custo Médio Ponderado de Capital

# 1 INTRODUÇÃO

## 1.1 Contextualização da pesquisa

Em sua obra “Riqueza das Nações, de 1776”, Adam Smith (1985) esclarece que um sistema tributário eficiente deve ser neutro, justo e simples. Neutro, porque os tributos não podem afetar a economia, desincentivando-a ou desequilibrando a concorrência natural do mercado. Justo, porque todos devem pagar os tributos de acordo com a sua capacidade contributiva, ou seja, deve ser equitativo. E simples, porque os contribuintes não podem ter dúvidas em seus recolhimentos. Nas palavras de Smith (1985, p. 248), “a data do recolhimento, a forma de recolhimento e a soma a pagar devem ser claras e evidentes para o contribuinte e para qualquer outra pessoa”. Para o autor, a complexidade da tributação estimula ao não pagamento dos tributos devidos.

Na contramão do defendido por Adam Smith, o Brasil é reconhecidamente um país de elevada complexidade tributária. Conforme o Instituto Brasileiro de Planejamento e Tributação (IBPT, 2019), considerando-se apenas a Legislação Tributária, são 390.726 orientações publicadas desde a Constituição de 1988. Ao todo, são 63 tributos divididos entre impostos, taxas e contribuições, que podem chegar a 95, se considerados os diversos tipos de um mesmo tributo. Até o ano de 2015, ocorreram 27 grandes mudanças na Legislação Tributária, desde a Constituição de 1988 (Sachsida, Mendonça e Moreira, 2019). Amaral, Olenike e Amaral (2013) confirmam tal informação quando demonstram que até o ano de 2013 o Brasil experimentou 15 grandes modificações fiscais que acarretaram na criação de vários tipos diferentes de tributos, além de um aumento considerável na carga tributária. Segundo os autores, até o ano de 2013, o Brasil criou 309.147 novas normas tributárias (29.939 no governo federal, 93.062 nos governos estaduais e 186.146 nos governos municipais). Isso significa que o país produziu, até 2013, 31 normas tributárias por dia. Ademais, até outubro de 2013, o sistema tributário brasileiro era composto por 262.705 artigos, 612.103 parágrafos, 1.957.154 incisos e 257.451 alíneas, significando que, em média, cada norma tributária possui 3.000 palavras (Amaral, Olenike e Amaral, 2013). Nesse contexto, no atual Regulamento de Imposto de Renda (Decreto 9.580/2018) são 1.050 artigos com 203.073 palavras, e a coletânea do PIS e da COFINS, 1.826 páginas, sendo 50 só de sumário com 741.214 palavras. Nesse cenário, pode-se afirmar que o sistema tributário brasileiro é considerado extremamente complexo (Dias Neto, 2008; Maia, Pessoa, Santos, & Cabral., 2015; Felicio, 2017).

Não bastasse o volume de legislação tributária, as empresas brasileiras se submetem a 241 obrigações acessórias, que se traduzem no preenchimento de guias e declarações destinadas aos fiscos municipais, estaduais e federal. Para exemplificar a dificuldade de operacionalizar as diversas obrigações acessórias existentes no Brasil, destaca-se que o manual de orientação da Escrituração Contábil Fiscal (ECF), que demonstra a apuração da base de cálculo do imposto de renda e da contribuição social sobre o lucro líquido, tem 631 páginas, e o manual de orientação da Escrituração Fiscal Digital (EFD-Contribuições) para apuração da base de cálculo das contribuições ao PIS e à COFINS, tem 425 páginas. Todas essas obrigações acessórias fiscais custam às empresas brasileiras cerca de 1,5% do seu faturamento (IBPT, 2019).

Para acompanhar e atender a essa legislação monumental, as empresas incorrem em custos (denominados custos de conformidade fiscal), para atender a todos os aspectos formais e burocráticos por determinação legal (Bertolucci e Nascimento, 2002). Isto é, o custo do tributo a ser recolhido somado ao custo de apuração, ao custo de cumprimento das obrigações acessórias, ao custo de acompanhamento de fiscalização e ao custo com consultorias fiscais. Sobre isso, Bertolucci e Nascimento (2002) relatam que o custo de conformidade fiscal das grandes empresas abertas brasileiras, ou seja, aquelas com faturamento superior a R\$100 milhões/ano, corresponde a 0,32% do seu faturamento, e daquelas com faturamento bruto de até R\$ 100 milhões/ano a 1,66% do seu faturamento.

Diante desses números, é possível perceber o motivo de o Brasil ser o país onde as empresas mais gastam tempo para calcular e pagar seus tributos. Segundo o relatório *Doing Business* 2019 do Banco Mundial (2019), que analisa os 190 melhores países para se fazer negócios, no Brasil, são gastas 1.501 horas por ano, em média, para o cumprimento de todas as obrigações tributárias. Na Bolívia, penúltimo lugar no relatório, são gastas 1.025 horas por ano. Na Argentina, que ocupa a posição 170, o tempo médio é de 312 horas por ano, e no México, que ocupa a posição 49, o número cai para 241 horas por ano. Na Nova Zelândia, primeiro lugar no relatório, o tempo médio é de 140 horas por ano. Todas essas horas gastas pelas empresas no Brasil para o cumprimento fiscal resultam na proporção de a cada 200 funcionários 1 trabalha na área contábil. Nos Estados Unidos, a proporção é de 1 para mil e, na Europa, 1 para 500 (IBPT, 2017). Cabe destacar que a Receita Federal do Brasil (2016) contrapõe o estudo do Banco Mundial informando que, conforme pesquisa encomendada à Federação Nacional das Empresas de Serviços Contábeis e das Empresas de Assessoramento, Perícias, Informações e Pesquisas – Fenacon, o tempo gasto pelos contribuintes brasileiros para atender a toda legislação tributária é de 586 horas por ano. Contudo, apesar da queda

representativa evidenciada no estudo da RFB (2016) a quantidade de horas dedicadas para atender a toda legislação tributária brasileira ainda é considerável quando comparada a de outros países.

A alta complexidade tributária brasileira se traduz em litígios tributários, que correspondem a 15% do PIB, representando, em 2013, mais de US\$ 330 bilhões. Nos EUA, ficam em torno de 0,2% do PIB (Messias, 2013). No Brasil, são 16 processos tributários para cada 10.000 habitantes. Nos Estados Unidos, a relação é de 1 processo para cada 10.000 habitantes e no Canadá de 2 para cada 10.000 habitantes (Messias, 2013). Corroborando com esses números, Bertolucci e Nascimento (2006) relatam que o Poder Público é parte em mais de 90% dos processos em andamento nos tribunais federais brasileiros. De acordo com os dados levantados pelo Centro de Cidadania Fiscal (2017), o contencioso tributário brasileiro, em 2016, somava mais de 4 trilhões de reais, representando 66% do PIB.

Em complemento, Felicio (2017) relata como principais causas da complexidade tributária brasileira, na percepção de especialistas tributários, a deficiência na redação da legislação (76,3% dos entrevistados) e sua contínua modificação (90% dos entrevistados).

Além disso, a literatura evidencia que a complexidade tributária está diretamente relacionada à desobediência tributária (Alm, 1996; Richardson, 2006; Mckerchar, 2005; Cox, Sharon & Eger III, 2006; Kirchler, Niemirowski & Wearing, 2006; Slemrod & Bakija, 2008; Ibrahim Sultan Obeidat, Abdullah Al Momani, 2009; Galle, 2009; Esteller-More, Duran-Cabré, 2018). De acordo com esses estudos, a complexidade tem relação com a desobediência tributária em dois sentidos: (i) abre espaço para os contribuintes identificarem oportunidades para o não recolhimento dos tributos (desobediência voluntária); e (ii) devido à complexidade da lei tributária, os contribuintes não conseguem apurar corretamente a sua base de cálculo, bem como os seus tributos (desobediência involuntária). Dessa forma, a complexidade tributária abre portas para os contribuintes desonestos e cria dificuldades para os contribuintes honestos. Logo, a complexidade tributária causa confusão e erros que, muitas vezes, tornam difícil distinguir desonestidade de equívocos na interpretação da lei (Laffer, Winegarden & Childs, 2011).

A complexidade tributária é uma temática que chama a atenção em vários países. O Reino Unido, por exemplo, vem desenvolvendo um projeto que explora os motivos dos tributos serem complexos, bem como trabalha em um indicador para medir a complexidade tributária. Para tanto, em 2010, criou o *Office of Tax Simplification* (OTS), que é o escritório responsável pelo projeto de simplificação da legislação tributária no país.

Nos termos do OTS (2015) complexidade tributária é a dificuldade de interpretação e aplicação das leis tributárias. Essa dificuldade se inicia na política, se expande no legislativo e se materializa na aplicação das leis pelos contribuintes e órgãos fiscalizadores. Todavia, a OTS é clara ao afirmar que qualquer sistema tributário justo necessita de uma certa complexidade para atender aos anseios de toda a sociedade. A OTS estabelece que o que precisa ser retirado do sistema tributário é a complexidade desnecessária que traz prejuízo a toda sociedade com os seus custos desnecessários e improdutivos. Assim, a OTS desenvolveu um índice que mede a complexidade tributária do país, para facilitar a identificação da complexidade desnecessária. Tal índice é o somatório da carga tributária do país, mais a quantidade de leis e exceções tributárias, mais o custo de arrecadação tributária, tudo ponderado para se estabelecer um índice que varia de 1 a 10, sendo que quanto mais próximo de 10 mais complexo é o sistema tributário e quanto mais próximo de 1 menos complexo ele é.

Além da complexidade tributária, alguns estudos nacionais e internacionais têm relacionado a desobediência tributária aos parcelamentos especiais, demonstrando que esses parcelamentos incentivam o não cumprimento das obrigações fiscais devido aos benefícios concedidos ao contribuinte inadimplente (Morais *et al.*, 2011; Mikesell, 2012; Ross, 2013; Leitão Paes, 2014; Luitel, 2014). A literatura internacional denomina os parcelamentos especiais de *Tax Amnesty*. Segundo Torgler (2007) e Alm e Jacobson (2007), *Tax Amnesty* representa os benefícios fiscais concedidos pelos governos aos contribuintes inandimplentes, tais como redução de multas e juros, perdão dos crimes fiscais e concessão de prazos alongados para pagamento dos tributos devidos, bem como os parcelamentos normais concedidos aos contribuintes pelos sujeitos ativos. Destaca-se que, nesta pesquisa, o termo *Tax Amnesty* será traduzido como parcelamento especial.

A literatura sobre parcelamentos especiais tem demonstrado que esses não aumentam a arrecadação tributária de curto prazo (Morais, Macedo e Borges, 2011; Paes, 2012; Paes, 2014; Rocha e Santiago, 2016; Faber & Silva, 2016). Essas pesquisas defendem que os parcelamentos são injustos com os contribuintes regulares, uma vez que eles não são favorecidos com os benefícios concedidos por eles. A esse respeito, Moraes *et al.* (2011) relatam que 90% do estoque dos parcelamentos brasileiros não são pagos, não havendo, portanto, qualquer ganho de arrecadação, mas apenas perda de recursos e enfraquecimento da cidadania fiscal. Cavalcante (2010), ao estudar a influência dos parcelamentos tributários especiais sobre a arrecadação federal do Brasil, usando dados de 2005 a 2010, concluiu que há



uma relação negativa entre arrecadação tributária federal brasileira convencional e aquela obtida pelos parcelamentos especiais.

Conforme Alm e Martinez-Vazquez (2003), até 2003 quase quarenta estados nos Estados Unidos promulgaram alguma forma de parcelamento especial, além de outros países em todas as partes do mundo. Na Europa (Bélgica, França, Irlanda, Itália, Suíça), América Latina (Argentina, Bolívia, Brasil, Chile, Colômbia, Costa Rica, Equador, Honduras, México, Panamá, Peru, Uruguai), Ásia (Índia, Malásia, Paquistão, Sri Lanka) e Pacífico (Austrália, Indonésia, Nova Zelândia, Filipinas). Os autores destacam que os parcelamentos especiais são ferramentas de receita controversa, cujo objetivo óbvio é aumentar a receita de curto prazo, mas que isso não tem funcionado na prática. Além disso, a esperança de futuros parcelamentos especiais gera nos contribuintes expectativas de redução no valor presente dos seus tributos devidos, acarretando, desta forma, uma redução no cumprimento fiscal (Alm e Martinez-Vazquez, 2003).

No Brasil, os parcelamentos especiais tributários ocorrem em todas as esferas, nos Municípios, nos Estados e na União, ou seja, todos os entes públicos utilizam-se dessa política fiscal para aumentar suas receitas tributárias. Concentrando-se nos da União, Paes (2014) informa que, na primeira década deste século, foram oferecidos quatro parcelamentos especiais federais, rigorosamente a cada três anos. Sendo o primeiro o REFIS em 2000, depois o PAES em 2003, em seguida o PAEX em 2006, e finalmente o REFIS da CRISE em 2009 (Paes, 2014). Contudo, os parcelamentos especiais não se encerraram em 2009, pois, em 2013 e em 2014 foram publicadas as Leis 12.863/13, 12.973/14, 12.996/14 e 13.043/14, que reabriram o prazo para parcelamento das dívidas tributárias de acordo com a Lei 11.941/09 (Refis da Crise). Já em 2017 foi publicada a Medida Provisória 766/17 com o PRT e, no mesmo ano, foi publicada a Lei 13.496/17 com o PERT.

Portanto, a complexidade tributária e os parcelamentos especiais têm sido relacionados à desobediência tributária (Andreoni, Erard & Feinstein, 1998). Corroborando, Alm (2012) relata que a complexidade tributária e os parcelamentos especiais têm sido considerados como um dos fatores da desobediência tributária.

É importante destacar que o conceito de desobediência tributária desta pesquisa é o mesmo relatado por Hanlon e Heitzman (2010), que explicam que a desobediência tributária ocorre quando os contribuintes não cumprem com a lei fiscal, buscando reduzir seus passivos tributários. Dessa forma, a desobediência tributária é aqui definida como o não cumprimento da lei tributária, sendo ela intencional ou não intencional, isto é, seja ocasionada pelo desconhecimento da legislação fiscal, seja realizada por meio dos estudos das

oportunidades proporcionadas pela complexidade tributária ou mesmo pela desonestidade pura e simples.

Segundo dados da Receita Federal do Brasil (2018), entre 2010 e 2017 foram lançados de ofício mais de R\$ 1.065 trilhão, sendo que, no ano de 2017, o montante de crédito tributário bateu recorde, alcançando o valor de R\$ 205 bilhões em autuações fiscais, representando, portanto 3,1% do PIB brasileiro em 2017. A média de autuações, entre 2010 e 2017, foi de R\$ 150 bilhões, importando em uma média de 2,8% do PIB nesse período. Contudo, a média de pagamento dos tributos lavrados nesse período foi de apenas 5,7% do total autuado. O pagamento no próprio ano de autuação representa menos de 2% do valor lavrado e vem caindo ano após ano, alcançando, em 2017, apenas 0,47% do valor autuado. Analisando esses números, o questionamento que surge é se a complexidade tributária brasileira e os parcelamentos especiais têm alguma relação com o não pagamento dos autos de infração, pois, conforme a literatura, a complexidade tributária proporciona oportunidades aos contribuintes para evitar seus tributos, bem como os parcelamentos especiais podem alterar a percepção de risco dos contribuintes e incentivá-los ao não pagamento (Andreoni *et al.*, 1998; Alm, 2003; Torgler, 2003; Ross, 2013)

Conforme Torgler (2003), as questões sobre a desobediência tributária são tão antigas quanto os próprios tributos e continuarão sendo uma área de descobertas, desde que existam tributos. De acordo com o pesquisador, para entender o impacto de um sistema tributário, é importante saber quem está de acordo com a legislação tributária e quem não a cumpre. Nessa linha de pensamento, a literatura tem utilizado, principalmente, duas teorias para responder seus questionamentos acerca dos impactos que os tributos exercem sobre a decisão da obediência fiscal: a Teoria da Agência (Slemrod, 2004; Chen & Chu, 2005; Crocker e Slemrod, 2005; Torgler, 2007; Hanlon e Heitzman, 2010; Kleven, Kreiner & Saez, 2016) e a Teoria dos Jogos (Allingham & Sandmo, 1972; Yitzhaki, 1974; Clotfelter, 1983; Greenberg, 1984; Graetz, Reinganum & Wilde, 1986; Cowell, 1992; Sansing, 1993; Cuccia, 1994; Fishburn, 1994; Franzoni, 1998; Slemrod & Yitzhaki, 2002; Sandmo, 2005; Batrancea, Nichita & Batrancea, 2013; Hallsworth, List, Metcalfe, & Vlaev, 2017; Di Mauro, Pluchino, & Biondo, 2018; Slemrod, 2018; Alm, 2019).

Conforme Graetz, Heinganu e Wilde (1986), apesar das grandes contribuições que a Teoria da Agência proporciona aos estudos tributários, o paradigma proposto por ela parece inadequado ao entendimento das motivações à desobediência tributária. Isso ocorre porque seu foco é somente a relação conflituosa entre principal e agente, o que proporciona uma

visão excessivamente restritiva do problema de desobediência tributária, não trazendo, assim, as possíveis respostas a esse problema.

Importante destacar que o contribuinte tem interesse nas decisões da fiscalização, e a fiscalização tem interesse nas decisões dos contribuintes. Portanto, a relação entre eles é de um jogo, no qual ambos os lados buscam aumentar a sua utilidade esperada. Corroborando com esse entendimento, Fischer, Wartick e Mar (1992) esclarecem que o modelo clássico da obediência fiscal pressupõe que os contribuintes maximizem a utilidade esperada do jogo da evasão pela ponderação de benefícios incertos do sucesso da prática ilícita contra o risco de detecção e punição. Portanto, em essência, a obediência tributária é um jogo com seus benefícios e punições em que os jogadores conseguem mensurar monetariamente seus benefícios. Isso significa que, no jogo da obediência tributária, os contribuintes querem maximizar a renda líquida esperada do seu retorno do não pagamento dos tributos. Dessa forma, acredita-se, nesta pesquisa, que a melhor maneira de compreender adequadamente a relação entre complexidade tributária, parcelamentos e desobediência tributária seja pela Teoria dos Jogos.

Destaca-se que a Teoria dos Jogos preocupa-se com o modo como os indivíduos tomam decisões quando estão cientes de que suas ações afetam uns aos outros e quando cada indivíduo leva isso em conta. Essa teoria estuda situações estratégicas, nas quais os jogadores escolhem diferentes estratégias, na tentativa de melhorar seu retorno, isto é, sua utilidade esperada. Portanto, a Teoria dos Jogos tem como objetivo encontrar estratégias racionais em situações nas quais o resultado depende não só da estratégia própria de um agente e das condições de mercado, mas também das estratégias escolhidas por outros agentes que possivelmente têm estratégias diferentes ou objetivos comuns (Von-Neumann & Morgenstern, 1944; Nash, 1951; Tucker, 1953; Bierman, 2010).

Nesse sentido, a Teoria dos Jogos tem sido utilizada por diversos pesquisadores para responder a pergunta fundamental nas discussões tributárias, de quais são os motivos para a decisão do pagamento ou não dos tributos devidos (Allingham & Sandmo, 1972; Greenberg, 1984; Graetz, Reinganum & Wilde, 1986; Cowell, 1992; Bordignon, 1993; Sansing, 1993; Lee, 2001; Rhoades, 1999; Torgler, 2003; Silveira, Lettieri e Ramos, 2006; Clemente, 2016; Mattos, 2017; Di Mauro *et al.*, 2018). Contudo, os autores não consideraram em seu modelo os parcelamentos especiais que concedem descontos nas punições, bem como possibilitam a liquidação das dívidas tributárias através de créditos tributários sem liquidez, como é o caso dos prejuízos fiscais. Assim, diante dessa possível oportunidade, fica evidente que o valor presente do tributo não pago será menor quando do pagamento no parcelamento especial.

Exemplificando, um contribuinte pode recolher seu tributo tempestivamente por R\$ 10.000,00, sabendo-se que (i) o seu custo de oportunidade é de 10% a.a; (ii) que sua probabilidade de fiscalização é de 25%; (iii) que, ao ser fiscalizado, terá que pagar uma multa de 75%, caso contrário, pagará somente uma multa de 20%; (iv) que os parcelamentos especiais surgem a cada 3 anos; e (v) que, em média, os parcelamentos reduzem em 95% as punições no pagamento à vista. Nessas condições, o valor futuro do não pagamento é de R\$ 13.310,00  $[10.000,00 * (1,008)^{36}]$ , e o valor esperado do pagamento dentro do parcelamento será R\$ 10.668,75  $\{[(10.000 * 1,75) * 25\%] + [(10.000 * 1,20) * 75\%]\} * 5\%$ . Portanto, o retorno esperado nessa situação será de R\$ 2.641,25 para o contribuinte que decidir não recolher seu tributo em dia e deixar para recolher quando do parcelamento especial. A Figura 1 apresenta os números destacados.

Vr. Desobediência – VP	10.000,00
Tempo	36
Wacc/Ano	10%
Wacc/Mês	0.80%
Probabilidade Fiscalização	25%
Multa Punitiva	75%
Multa denúncia espontânea	20%
Benefícios Parcelamentos Especiais	95%
Valor Esperado no Parcelamento (a)	10.668,75
Vr. Desobediência - VF (b)	13.310,00
<b>Ganho na desobediência (b) - (a)</b>	<b>2.641.25</b>

**Figura 1: Retorno da desobediência no parcelamento especial**

As pesquisas acadêmicas que tratam da tomada de decisão do contribuinte de realizar ou não o pagamento do tributo devido têm identificado diversos determinantes que influenciam nessa decisão, tais como a multa, a fiscalização e a aversão ao risco (Allingham & Sandmo, 1972), a desigualdade (Cowell, 1992), as questões culturais e econômicas dos países (Tsakumis, Curatola & Porcano, 2007), a complexidade do sistema tributário (Alm, 2014), os custos da fiscalização e a transparência do Estado (Clemente, 2016), a utilidade esperada do indivíduo (Mattos, 2017) e os custos da conformidade fiscal (Mahangila, 2014).

De acordo com o modelo desenvolvido por Allingham e Sandmo (1972), o contribuinte toma a decisão de recolher o tributo devido baseado em sua utilidade esperada, que é influenciada pela multa e pela probabilidade de fiscalização. Assim, de acordo com os autores, quanto maior a multa e a probabilidade de fiscalização, menor a utilidade esperada do indivíduo na sonegação e, portanto, maior o seu cumprimento com o recolhimento dos tributos.

Cowell (1992) analisa a tomada de decisão de pagamento dos tributos a partir de uma perspectiva social e não individual. De acordo com o autor, a decisão para o não recolhimento dos tributos é motivada pela percepção da sociedade das injustiças e desigualdades do sistema tributário, bem como das desigualdades no retorno do pagamento dos tributos. Dessa forma, em países onde a sociedade não identifica retornos satisfatórios advindos do pagamento de tributos, assim como identifica injustiças e desigualdades no sistema tributário, a sonegação fiscal é maior. Ademais, apesar de a decisão de não pagamento do tributo ser individual, ela é influenciada pela sociedade não satisfeita com o sistema tributário atual.

Assim, vinculando a tomada de decisão sobre o recolhimento do tributo à Teoria dos Jogos, depreende-se sua ligação. Desse modo, o contribuinte está preocupado com as decisões da fiscalização para tomar as suas decisões estratégicas de pagar ou não pagar o tributo devido. Por outro lado, a fiscalização está interessada em identificar o sonegador, pois a punição a esse é sua principal remuneração. Portanto, o contribuinte e a fiscalização estão em um jogo, no qual suas decisões afetam a dos outros e cada um considera isso em sua tomada de decisão estratégica (Teoria dos Jogos). Nessa linha, esta pesquisa adotará a Teoria dos Jogos para entender as relações entre (des)obediência tributária, complexidade tributária, parcelamentos especiais, desigualdades, falta de equidade e custos de conformidades.

Pesquisas anteriores têm estudado os efeitos da decisão do não pagamento dos tributos, mostrando que essa é uma decisão essencialmente econômica (Penno & Simon, 1986; Cloyd Pratt & Stock, 1996; Mills, 1998; Mills & Sansing 2000; Tao Zeng, 2003; Desai, Dyck & Zingales, 2007; Slemrod, 2007; Guedhami & Pittman, 2008; Hoopes, Mescall & Pittman, 2012; Hanlon, Hoopes & Shroff, 2014; Lennox, Li, Pittman & Wang, 2015). Contudo, poucos estudos no Brasil têm abordado sua relação com a complexidade tributária e com os parcelamentos especiais.

## **1.2 Questão de pesquisa**

Diante desse cenário, esta pesquisa buscou resposta para o seguinte questionamento: Qual o impacto da complexidade tributária e dos parcelamentos especiais na tomada de decisão da desobediência tributária das empresas brasileiras listadas na B3?

## **1.3 Objetivos da pesquisa**

### **1.3.1 Objetivo geral**

O objetivo geral desta pesquisa foi analisar o impacto da complexidade tributária e dos parcelamentos especiais na tomada de decisão das empresas listadas na B3 em desobedecer à legislação tributária brasileira.

### **1.3.2 Objetivos específicos**

Para atender ao objetivo geral desta pesquisa, são estabelecidos os seguintes objetivos específicos:

1. Identificar quais são as empresas listadas na B3 que possuem demandas tributárias no CARF, no tocante aos tributos – IRPJ, CSLL, PIS e COFINS;
2. Medir a complexidade tributária das empresas brasileiras listadas na B3 por meio das proposições estabelecidas pelo *Office of Tax Simplification* do Reino Unido;
3. Identificar quais das empresas brasileiras listadas na B3 aderiram aos parcelamentos especiais de 2010 a 2018.

### **1.4 Tese a ser defendida**

Conforme Andreoni *et al.* (1998), a complexidade tributária e os parcelamentos fiscais têm sido associados à desobediência tributária por três motivos, quais sejam: (i) a complexidade tributária dificulta o entendimento das leis tributárias e aumenta o custo de conformidade dos contribuintes desincentivando-os ao cumprimento fiscal; (ii) a complexidade tributária permite aos contribuintes identificar brechas para evitar seus passivos tributários; e (iii) os parcelamentos especiais reduzem o valor presente dos tributos incentivando os contribuintes a não recolher tempestivamente seus tributos.

Batrancea, Nichita e Batrancea (2013), através de uma revisão de literatura, investigaram a desobediência tributária realizada por meio da influência da complexidade tributária e a relação entre contribuintes e fiscalização na Austrália e na Nova Zelândia. Os autores argumentam que a complexidade tributária é o gatilho para o não cumprimento fiscal devido ao uso de abstratos e complexos termos, pois sem a definição clara da base de cálculo, surgem motivos para o recolhimento incorreto do tributo. Nessa mesma linha, Saad (2014) realizou um levantamento com os contribuintes da Nova Zelândia para identificar se a complexidade tributária afetaria o seu cumprimento fiscal. A maioria dos contribuintes entrevistados declarou que a complexidade das leis tributárias atrapalha o recolhimento correto dos tributos.

Nesse sentido, Torgler (2007) verificou que a complexidade tributária tem sido relacionada à desobediência tributária voluntária e involuntária por dificultar a apuração dos

tributos. Alm (2012) também encontrou os mesmos resultados de Torgler (2007), no sentido de que a complexidade tributária afeta a desobediência tributária.

Os parcelamentos especiais também têm sido considerados como um fator positivo à desobediência tributária. Por esse mesmo ângulo, Alm, McKee e Beck (1990), ao analisarem o impacto de longo prazo dos parcelamentos especiais na obediência tributária dos contribuintes americanos, identificaram que os parcelamentos têm um efeito negativo no cumprimento voluntário de recolhimento dos tributos. Segundo os autores, os contribuintes honestos percebem que o tratamento especial dos parcelamentos especiais oferece benefícios aos contribuintes desonestos. Logo, para os contribuintes honestos, os parcelamentos especiais são injustos com eles e, em resposta a isso, sua conformidade diminui. Portanto, os parcelamentos especiais são incentivos à desobediência tributária dos contribuintes honestos e desonestos.

Assim, a tese defendida neste trabalho é a de que a complexidade tributária brasileira tem impacto na decisão das empresas brasileiras listadas na B3 em desobedecer à legislação tributária. Isto é, a complexidade do sistema tributário brasileiro, aliada aos parcelamentos especiais, incentiva a desobediência tributária das empresas brasileiras listadas na B3 no recolhimento tempestivo dos seus tributos. Conforme explicitado por Cunha (2007), embora isso possa parecer senso comum, nenhum conhecimento científico pode ser considerado óbvio ou imune de sustentação científica.

### **1.5 Motivação e justificativa para realização da pesquisa**

Conforme Calijuri (2009), os tributos são um dos maiores custos dos negócios no Brasil, influenciando a maioria dos números contábeis apresentados nas Demonstrações de Resultado das empresas brasileiras. Corroborando com essa afirmação, Pegas (2017) relata que os tributos indiretos influenciam a receita líquida das empresas, bem como o custo das mercadorias vendidas e das despesas operacionais. Já os tributos diretos têm impacto relevante no lucro líquido.

Assim, a apuração dos tributos é uma das principais atividades do profissional contábil e, portanto, conhecer a aplicação das várias formas de tributação e suas espécies tributárias (impostos, contribuições e taxas) é de suma importância para a Ciência Contábil. Logo, esse entendimento tributário que a Contabilidade possui permite conhecer as respostas comportamentais dos contribuintes à tributação, que, por sua vez, fornece fundamentos para promover mudanças nas normas tributárias (Slemrod e Yitzhaki, 2002). Em vista disso, os tributos são relevantes para as empresas e, conseqüentemente, para a Contabilidade.

Alm (2008) alerta que apesar dos tributos serem relevantes e que embora seja comum dizer que as únicas coisas certas na vida são a morte e os tributos, é inconfundível que os tributos estejam de fato longe de serem inevitáveis, pois os indivíduos não gostam de pagar tributos e tomam várias ações para reduzir seus passivos fiscais. Essas ações, conforme Gomes (2016), podem ser feitas através do gerenciamento tributário ou planejamento tributário que é a busca para diminuir ou evitar o recolhimento dos tributos. Nesse sentido, Machado (2014) conceitua o planejamento tributário como a atividade de examinar as leis na busca de diminuir o encargo tributário, sendo que esse pode ser lícito ou ilícito. Assim, estudar como o planejamento tributário é desenvolvido pelas empresas é de suma importância para o conhecimento tributário da Contabilidade.

No cerne da reforma tributária que o Brasil precisa fazer está a simplificação do Sistema Tributário Brasileiro. Já é consenso que o país possui uma elevada complexidade tributária. Por essa razão, conhecer como essa complexidade tributária relaciona-se à decisão de pagar ou não os tributos devidos é relevante para a elaboração de políticas tributárias eficientes.

Além disso, o Brasil viveu, desde 2000, sucessivos parcelamentos especiais a cada três anos. Logo, compreender como esses parcelamentos especiais concatenam-se com a desobediência tributária proporcionará entendimentos dos seus impactos no cotidiano dos contribuintes e, novamente, contribuirá para formação de políticas tributárias eficientes.

Conforme Di Mauro, Pluchino e Biondo (2018), a desobediência tributária é um fenômeno bastante antigo e que vem sendo estudada há décadas, tanto teoricamente, quanto empiricamente. De acordo com os autores, a desobediência tributária é prejudicial a toda sociedade, pois priva os governos de seus recursos fiscais necessários à implementação da saúde, educação e bem-estar. Nesse sentido, Alm (2012) relata que o problema da desobediência tributária surge quando um cidadão egoísta consome bens e serviços públicos sem contribuir adequadamente para os seus respectivos custos. Tal prática causa ineficiência e alocações incorretas de gastos do governo em saúde, educação, defesa, seguridade social, transporte, infraestrutura, ciência e tecnologia, conforme foi documentado pela literatura (Andreoni *et al.*, 1998, Slemrod & Yitzhaki, 2002, Torgler, 2002, Kirchler, Niemirowski & Wearing, 2006 e Slemrod, 2007).

Outrossim, conforme Alstadsaeter *et al.* (2017), a desobediência tributária está relacionada à desigualdade. Isso foi demonstrado por Cowell (1992) e Bertotti e Modanese (2018) ao tratarem da diferenciação da propensão à desobediência com relação à renda e com aspectos redistributivos. Finalmente, é importante o estudo da desobediência tributária em



termos de justiça, pois essa afeta especialmente as pessoas de baixa renda, que não têm a possibilidade de substituir serviços públicos por serviços privados disponíveis no mercado a preços mais altos (Di Mauro, Pluchino e Biondo, 2018).

Portanto, esta pesquisa é importante em função dos tributos serem relevantes para empresas, pois a Contabilidade é a principal responsável pela aplicação das leis tributárias, uma vez que a complexidade tributária e os parcelamentos estimulam a desobediência tributária, que também, afetam negativamente toda a sociedade. Logo, há necessidade de pesquisa científica para compreender a relação entre complexidade, parcelamento e desobediência tributária.

Adicionalmente, esta pesquisa avança o conhecimento existente ao abordar a complexidade tributária e os parcelamentos especiais considerados juntos na tomada de decisão pela desobediência tributária. De modo geral, as pesquisas tributárias têm estudado a complexidade tributária e os parcelamentos especiais isoladamente como fatores contributivos à desobediência tributária. Contudo, poucos estudos empíricos estudaram a complexidade e os parcelamentos juntos através de uma visão cíclica, na qual a complexidade tributária afeta a desobediência que, por sua vez, afeta os parcelamentos especiais, que por seu turno, afetam a desobediência que afeta a complexidade em um ciclo vicioso, à luz da Teoria dos Jogos.

Então, a partir dessa visão cíclica, esta pesquisa apresenta um modelo teórico com o objetivo de explicar como as empresas brasileiras listadas na B3 podem utilizar-se da complexidade tributária, bem como dos parcelamentos especiais, para tomar sua decisão de não cumprimento fiscal. Além disso, esta pesquisa contribui com o conhecimento em Contabilidade ao verificar empiricamente se as empresas brasileiras estão utilizando da complexidade tributária e dos parcelamentos especiais, conforme modelo proposto, para realizar o seu gerenciamento tributário. Portanto, o estudo representa uma contribuição à pesquisa acadêmica, pois avança o conhecimento existente ao compreender como a complexidade tributária e os parcelamentos especiais estão sendo utilizados pelas empresas brasileiras listadas na B3 e como esses dois fatores interagem com as decisões econômicas de desobediência tributária.

Ressalta-se que, segundo Torgler (2003), para a construção de um sistema tributário eficaz, faz-se necessário compreender quem está de acordo com a legislação tributária e quem não a cumpre. Então, entender como a complexidade tributária e o parcelamento especial afetam a obediência tributária é contribuir para construção de um sistema tributário justo e eficiente.

Destaca-se que são diversas as pesquisas que relacionam a complexidade tributária e os parcelamentos à desobediência tributária. Contudo, poucos são os estudos que interagem com essas duas variáveis à tomada de decisão pela desobediência. Portanto, esta pesquisa diferencia-se das demais em virtude de verificar o impacto da complexidade tributária e dos parcelamentos especiais juntos na tomada de decisão do gestor pela desobediência tributária.

Além disso, a maioria dos estudos sobre complexidade tributária e parcelamentos especiais apresentam uma visão macroeconômica, vendo os seus efeitos na evasão fiscal do país. Poucos foram os estudos microeconômicos, como o desta pesquisa, que verifica os impactos da complexidade e dos parcelamentos especiais no ambiente empresarial, no qual são tomadas as decisões pela desobediência. Por fim, esta pesquisa diferencia-se das demais, porque estuda a complexidade tributária e os parcelamentos especiais, dentro do sistema administrativo fiscal brasileiro, demonstrando suas consequências em seu modelo teórico.

## **2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

### **2.1 A Teoria dos Jogos**

#### **2.1.1 Conceitos e definições**

A Teoria dos Jogos é um ramo da matemática aplicada, que tem como objeto de estudo as estratégias utilizadas pelos jogadores na tentativa de melhorar seu retorno. Assim, a Teoria dos Jogos modela situações nas quais dois ou mais agentes de decisão interagem entre si. Conforme Von-Neumann e Morgenstern (1944), a Teoria dos Jogos busca explicar as estratégias racionais dos tomadores de decisão nas situações em que o resultado depende não só da estratégia própria desse agente, mas também daquelas escolhidas pelos demais, podendo essas estratégias serem diferentes ou possuírem objetivos comuns. Segundo Bierman (2010), a Teoria dos Jogos preocupa-se com o modo como os indivíduos tomam decisões quando estão cientes de que suas ações afetam uns aos outros e quando cada indivíduo leva isso em conta. Trata-se da interação entre tomadores de decisões individuais, todos eles com um propósito em vista, cujas decisões têm implicações para outras pessoas, o que torna as decisões estratégicas diferentes de outras decisões. Segundo Jackson (2011), a Teoria dos Jogos pode ser usada como suporte teórico para se estudar os mais diversos assuntos, tais como eleições, leilões, oligopólios, concorrência de mercado, disputas entre sindicatos e empresas, disputas judiciais entre outras. Pohlmann e Iudicibus (2006) citam que a Teoria dos Jogos também produz suporte teórico relevante para análise de questões aplicáveis à área tributária, já que tem como objetivo crucial determinar a estratégia ótima para cada jogador.

Portanto, a Teoria dos Jogos tem como objeto de estudo as estratégias desenvolvidas pelos tomadores de decisão na busca da maximização da sua utilidade esperada. De acordo com essa teoria o indivíduo racional buscará entender todas as possibilidades de jogadas, sua e dos seus adversários, e tomará a decisão que lhe dará a maior utilidade esperada. Dessa forma, esta pesquisa utiliza-se dos pressupostos da Teoria dos Jogos para responder à questão de pesquisa de qual é o impacto da complexidade tributária e dos parcelamentos especiais na tomada de decisão do contribuinte pela desobediência tributária.

Conforme Sartini, Garbugio, Bortolossi, Santos e Barreto (2004), há relatos sobre a Teoria dos Jogos desde o século XVIII, com os registros de correspondência de James Waldegrave a Nicolas Bernoulli, nos quais Waldegrave analisa um jogo de cartas chamado “*le Her*” e fornece uma solução, que é um equilíbrio de estratégia mista. Já no século XIX, Augustin Cournot utiliza-se de bases da Teoria dos Jogos para estabelecer suas conclusões sobre o duopólio. Em 1913, Ernst Zermelo publicou o primeiro teorema matemático da Teoria dos Jogos no qual afirmava que, no jogo de xadrez, há pelo menos um dos jogadores com uma estratégia que lhe dará a vitória ou que o conduzirá ao empate. A Teoria dos Jogos somente começou a receber grande atenção com a publicação dos trabalhos de John Von-Neumann. O grande destaque da Teoria dos Jogos ocorreu com a publicação do trabalho “*The Theory of Games and Economic Behaviour*”, em 1944, de autoria de John Von-Neumann e Oscar Morgenstern. Outro avanço para a Teoria dos Jogos ocorreu com a publicação de “*Non-Cooperative Games*” por John Forbes Nash que provou a existência de um equilíbrio de estratégias mistas para jogos não cooperativos, denominado equilíbrio de Nash. Em essência, um equilíbrio de Nash ocorre quando um jogador, sabendo da estratégia do outro, adota uma estratégia que acarretará em ganho para ele e para os outros jogadores. Dessa forma, se for de conhecimento comum que cada jogador espere que os demais adotem a estratégia a eles designada, será realmente ótimo adotá-la. Tal coleção de estratégias constitui um equilíbrio de Nash (Bierman, 2010).

Também proporcionou grande avanço à Teoria dos Jogos o trabalho de Robert Putnam (1988), o qual apresentou a Teoria da Ratificação ou a Teoria dos Jogos de Dois Níveis, a qual permite sustentar a ideia de que quando os líderes nacionais devem obter as ratificações (formais ou informais) dos membros de seus parlamentos para um acordo internacional, seus comportamentos em negociações refletem os imperativos simultâneos tanto de um jogo de política doméstica quanto de um jogo de política internacional. Isto é, nas negociações de um Estado com um terceiro, sendo que essas negociações somente se confirmam se, e somente se, o legislativo aprovar as negociações, existem dois níveis, o nível I (externo) e o Nível II

(doméstico) que aprova a negociação do nível I. Logo, para ter sucesso no nível I, o negociador deve ter um conjunto de vitórias plausíveis de ratificação pelo nível II, sendo que quanto maior esse conjunto de vitórias, maiores serão as chances de concretização da negociação firmada no nível I. Portanto, a Teoria dos Jogos de Dois Níveis enfatiza o papel das preferências, coalizões, instituições e práticas domésticas, das estratégias e táticas dos negociadores, da incerteza, das reverberações domésticas das pressões externas e o papel dos interesses do negociador-chefe (Putnam, 1988).

A Teoria dos Jogos estuda situações estratégicas nas quais jogadores escolhem diferentes estratégias na tentativa de melhorar seu retorno, isto é, sua utilidade esperada. Portanto, a Teoria dos Jogos tem como objetivo a busca por estratégias racionais em situações nas quais o resultado depende não só da estratégia própria de um agente e das condições de mercado, mas também das estratégias escolhidas por outros agentes que, possivelmente, têm estratégias diferentes ou objetivos comuns (Von-Neumann & Morgenstern, 1944; Nash, 1951; Tucker, 1953; Putnam, 1988, Bierman, 2010).

Conforme Sartini *et al.* (2004), um jogo tem os seguintes elementos básicos: (i) um conjunto finito de jogadores, representado por  $G = \{g_1, g_2, \dots, g_n\}$ ; cada jogador  $g_i \in G$  possui (ii) um conjunto finito  $S_i = \{s_{i1}, s_{i2}, \dots, s_{imi}\}$  de opções, denominadas estratégias puras do jogador  $g_i$  ( $m_i \geq 2$ ). (iii) Um vetor  $s = (s_{1j1}, s_{2j2}, \dots, s_{njin})$ , onde  $s_{iji}$  é uma estratégia pura para o jogador  $g_i \in G$ , é denominado um perfil de estratégia pura. Assim, o conjunto de todos os perfis de estratégia pura forma, o produto cartesiano

$$S = \prod_{i=1}^n S_i = S_1 \times S_2 \times \dots \times S_n$$

denominado espaço de estratégia pura do jogo. Para jogador  $g_i \in G$ , existe uma função utilidade

$$u_i : S \rightarrow \mathbb{R}$$

$$s \rightarrow u_i(s)$$

que associa o ganho (*payoff*)  $u_i(s)$  do jogador  $g_i$  a cada perfil de estratégia pura  $s \in S$ .

Sendo assim, um jogo possui um número finito de jogadores, que possuem um número finito de estratégias, sendo que cada estratégia corresponde a um retorno (*payoffs*). Dados esses elementos a Teoria dos Jogos estabelece o equilíbrio do jogo que nada mais é que a estratégia ótima a ser tomada, levando em consideração a estratégia do adversário (Pohlmann

e Iudicibus, 2006). A identificação dos equilíbrios do jogo pode ser realizada basicamente de três formas, quais sejam, (i) equilíbrio da estratégia dominante, (ii) equilíbrio da estratégia dominante iterada e (iii) equilíbrio de Nash. Nos próximos tópicos será detalhado cada um desses equilíbrios para melhor entendimento da teoria.

### 2.1.2 Equilíbrio da estratégia dominante

Para esclarecimento do equilíbrio da estratégia dominante, pode-se citar como exemplo o clássico Dilema do Prisioneiro de Albert W. Tucker (1953). Nesse dilema, apresenta-se a seguinte situação: dois ladrões, Al e Bob, são capturados e acusados de um mesmo crime. Presos em salas separadas, sem poderem se comunicar entre si e sabendo que eles não são colaborativos entre si, ou seja, não têm intenção de ajudar mutuamente, o delegado faz a seguinte proposta: cada um pode escolher entre confessar ou negar o crime. Se nenhum deles confessar, ambos serão submetidos a uma pena de 1 ano. Se os dois confessarem, então ambos terão pena de 5 anos. Mas, se um confessar e o outro negar, então o que confessou será libertado e o outro será condenado a 10 anos de prisão. Nesse contexto, tem-se a seguinte matriz de *payoffs*:

		Bob	
		Confessar	Negar
Al	Confessar	-5, -5	0, -10
	Negar	-10, 0	-1, -1

Recompensas: (Al, Bob)

Devido à interdependência entre os dois ladrões, Al e Bob estão jogando um jogo não cooperativo, no qual cada um tem que tomar uma decisão entre Confessar ou Negar o crime sem saber qual será a decisão do rival e em que ambos estão interessados somente nas consequências imediatas de suas decisões conjuntas. Esses dois aspectos - a ausência de qualquer informação sobre a escolha do oponente e a falta de interesse em futuras interações - tornam esse jogo um jogo estático, ou seja, sem consequências futuras. Segundo Bierman (2010), um jogo estático pode ser descrito usando a sua representação na forma estratégica, que consiste em uma série de listas.

A primeira lista é a de jogadores, que são simplesmente as pessoas que tomam decisões. A segunda lista é a de estratégias puras disponíveis para cada jogador. Uma estratégia pura é um plano completo e não aleatório para se jogar um jogo. Entende-se por completo todas as possíveis contingências, ainda que improváveis. Portanto, uma estratégia pura é um plano completo com todas as possíveis ações que o jogador pode tomar. No Jogo

Dilema do Prisioneiro, ambos os jogadores têm as mesmas duas estratégias: Confessar ou Negar. Logo, eles têm quatro perfis de estratégias distintas:  $\{\text{Confessar}, \text{Confessar}\}$ ,  $\{\text{Negar}, \text{Confessar}\}$ ,  $\{\text{Confessar}, \text{Negar}\}$  e  $\{\text{Negar}, \text{Negar}\}$ , nos quais a primeira estratégia em cada par é a estratégia de Al, e a segunda é a de Bob.

E por fim, todo perfil de estratégias leva a um resultado (*payoff*) para o jogo e produz uma lista de recompensas para cada jogador. É importante destacar que segundo Bierman (2010), as recompensas representam as mudanças no bem-estar dos jogadores no final do jogo e são a base sobre a qual eles escolhem as suas estratégias. Dessa forma, conforme Von-Neumann e Morgenstern (1944) para cada jogador existe uma função utilidade que associa o ganho (*payoff*) do jogador a cada perfil de estratégia pura. Portanto, o jogador estabelece a sua função utilidade ou preferência para estabelecer a sua estratégia de jogo na busca da melhor recompensa dada a sua função utilidade.

No Jogo Dilema do Prisioneiro, as recompensas são os anos de prisão. Por exemplo, se ambos os jogadores escolherem a estratégia - Confessar, então eles terão como recompensa 5 anos de prisão. Portanto, o perfil de estratégias  $\{\text{Confessar}, \text{Confessar}\}$  resulta nas recompensas de (-5, -5). Já para o perfil de estratégias  $\{\text{Negar}, \text{Confessar}\}$  a recompensa é (-10, 0) e para o perfil  $\{\text{Confessar}, \text{Negar}\}$  a recompensa é (0, -10) e  $\{\text{Negar}, \text{Negar}\}$  a recompensa é (-1, -1).

Diante dos comentários apresentados, Al poderia pensar basicamente em dois acontecimentos, quais sejam, Bob pode confessar ou negar o crime. Se Bob confessar, então o melhor para Al é confessar também, pois se negar, Bob estará livre e Al terá 10 anos de prisão. Contudo, se Al confessar e Bob negar, Al estará livre e Bob pegará 10 anos de prisão. Mas, se Al confessar e Bob também confessar ambos terão 5 anos de prisão. Portanto, do ponto de vista de Al e tendo em vista a não cooperação entre Al e Bob, isto é, não existe a chance de Al e Bob firmarem um acordo para ambos negarem e receberem uma punição de 1 ano apenas de prisão, em qualquer uma das situações é melhor confessar e ficar preso por 5 anos.

Diante dessa conclusão, Bierman (2010) esclarece que os dois jogadores possuem uma estratégia dominante, ou seja, uma estratégia única que sobrepõe qualquer outra. Nesse caso, a estratégia dominante é confessar. Dessa forma, de acordo com a Teoria dos Jogos há no jogo do Dilema do Prisioneiro um equilíbrio de estratégia dominante, isto é, uma estratégia única que sobrepõe a qualquer outra. Formalmente, Bierman (2010, p. 9) esclarece que uma estratégia dominante ocorre quando:

A estratégia S1 domina estritamente a estratégia S2 de um jogo se, dada qualquer coleção de estratégias que poderiam ser adotadas pelos demais jogadores, adotar S1 resultar em uma recompensa estritamente mais alta para esse jogador do que adotar S2. Diz-se também que a estratégia S2 é estritamente dominada por S1. Um jogador racional nunca adotará uma estratégia estritamente dominada nem esperará que um oponente racional a adote.

É a partir desse conceito que a Teoria dos Jogos propõe a primeira etapa para a solução de qualquer jogo estático: determinar e eliminar de considerações posteriores todas as estratégias estritamente dominadas de cada jogador. Feito isso, a única estratégia que restará será estratégia dominante. Dessa forma, quando se elimina as estratégias dominadas no Jogo do Dilema do Prisioneiro, somente resta a estratégia  $\{Confessar, Confessar\}$ , cuja recompensa é  $(-5, -5)$ . Portanto, ainda que não se saiba de antemão o que Bob fará, nesse jogo simples pode-se prever a estratégia que Al adotará: Confessar, pois essa é a melhor escolha para ele já que: (i) ou ele estará livre se Bob negar ou (ii) pegará 5 anos de prisão se Bob confessar. Em ambas as posições Al estará melhor do que negar e pegar 10 anos de prisão. Portanto, de acordo com a Teoria dos Jogos, um jogador racional adotará uma estratégia estritamente dominante sempre que ela existir (Bierman, 2010, p. 9):

O perfil de estratégias  $\{S1, S2, \dots, SN\}$  é um equilíbrio de estratégia estritamente dominante se, para qualquer jogador  $i$ ,  $S_i$  for uma estratégia estritamente dominante.

Logo, no Jogo do Dilema do Prisioneiro a única resposta possível de acordo com a Teoria dos Jogos é Confessar, pois essa é uma estratégia estritamente dominante e um jogador racional sempre adotará uma estratégia estritamente dominante em um jogo estático. Já para jogos dinâmicos que possuem mais de uma rodada, a Teoria dos Jogos propõe para identificação da solução ótima do jogo, o equilíbrio da estratégia dominante iterada que será detalhada no próximo tópico.

### 2.1.3 Equilíbrio da estratégia dominante iterada

Para esclarecimento do equilíbrio da estratégia dominante iterada apresenta-se o exemplo relatado por Sartini *et al.* (2004), no qual o jogo é determinado pela matriz de *payoffs* abaixo.

		g2			
		S21	S22	S23	S24
g1	S11	(5,2)	(2,6)	(1,4)	(0,4)
	S12	(0,0)	(3,2)	(2,1)	(1,1)
	S13	(7,0)	(2,2)	(1,1)	(5,1)
	S14	(9,5)	(1,3)	(0,2)	(4,8)

Recompensas: (g1, g2)

Nesse jogo existem várias recompensas para os jogadores g1 e g2, o que torna impossível a solução do jogo através da estratégia estritamente dominante. Para superar esse fato, a Teoria dos Jogos desenvolveu a técnica de identificação do equilíbrio de estratégia dominante iterada, que consiste na eliminação iterativamente das estratégias dominadas de ambos os jogadores. Formalmente, Bierman (2010, p. 13) assim define o equilíbrio de estratégia dominante iterada:

Uma estratégia é estritamente dominante iterada para o jogador i se e somente se representa a única estratégia em  $S^i$  onde  $S^i$  é a interseção da seguinte sequência de conjuntos aninhados de estratégias: (1)  $S_i^1$  consiste em todas as estratégias do jogador i que não são estritamente dominadas; (2) para  $n > 1$ ,  $S_i^n$  consiste nas estratégias em  $S_i^{n-1}$  que não são estritamente dominadas quando restringimos os outros  $j \neq i$  jogadores às estratégias em  $S_j^{n-1}$ . O perfil de estratégias  $(S_1, S_2, \dots, S_N)$  é um equilíbrio de estratégia estritamente dominante iterada se, para qualquer jogador i,  $S_i$  é uma estratégia estritamente dominante iterada.

Na definição acima, considera-se que, a cada iteração, todas as estratégias dominadas serão eliminadas simultaneamente. Portanto, para o jogador g2, a estratégia s21 é estritamente dominada pela estratégia s24, assim, a primeira coluna da matriz pode ser eliminada.

		g2		
		S22	S23	S24
g1	S11	(2,6)	(1,4)	(0,4)
	S12	(3,2)	(2,1)	(1,1)
	S13	(2,2)	(1,1)	(5,1)
	S14	(1,3)	(0,2)	(4,8)

Agora, nessa matriz reduzida, para o jogador g1, as estratégias s11 e s14 são estritamente dominadas pelas estratégias s12 e s13, respectivamente. Portanto, as linhas 1 e 4 podem ser eliminadas. Além disso, a estratégia s23 do jogador g2 é estritamente dominada pela estratégia s22. Assim, a coluna 2 também pode ser eliminada. Obtemos então uma matriz reduzida  $2 \times 2$ .

		g2	
		S22	S24
g1	S12	(3,2)	(1,1)
	S13	(2,2)	(5,1)

Finalmente, a estratégia s24 do jogador g2 é estritamente dominada pela estratégia s22 e, na matriz  $2 \times 1$  resultante, a estratégia s13 do jogador g1 é estritamente dominada pela estratégia s12. Verifica-se, assim, que o resultado do jogo é (3, 2), isto é, o jogador g1 escolhe a estratégia s12 e o jogador g2 escolhe a estratégia s22. Portanto, no exemplo relatado por



Sartini *et al.* (2004) anteriormente, a técnica de dominância estrita iterada forneceu um único perfil de estratégia como solução do jogo, qual seja, o perfil  $\{s12, s22\}$ .

É importante ressaltar que, segundo Bierman (2010), na identificação da solução do jogo através da detecção do equilíbrio de estratégia dominante iterada não importa a ordem de eliminação das estratégias dominadas, pois sempre se chegará ao mesmo conjunto limite de estratégias dominantes. Logo, independentemente da ordem na qual as estratégias estritamente dominadas são eliminadas, sempre se chega ao mesmo conjunto limite de estratégias dominantes.

Portanto, conforme a Teoria dos Jogos, a solução de um jogo pode ser obtida por meio do equilíbrio de estratégia dominante ou mediante equilíbrio de estratégia dominante iterada. Contudo, segundo Bierman (2010), infelizmente, na maioria dos jogos não existe nenhum equilíbrio de estratégia estritamente dominante ou de estratégia estritamente dominante iterada. Ou seja, a eliminação sequencial de estratégias dominadas não chega a um resultado único como se viu nos dois exemplos acima. Então, para superar esse obstáculo, o professor John C. Nash desenvolveu uma nova metodologia denominada de Equilíbrio de Nash, que será apresentada no próximo tópico.

#### **2.1.4 Equilíbrio de Nash**

Conforme destacado anteriormente, em um jogo existem (i) os jogadores, (ii) as estratégias e (iii) as recompensas (*payoffs*) que podem ser positivas ou negativas. No jogo cada jogador racional adota uma estratégia com o intuito de maximizar a sua recompensa, baseado na crença de qual é a estratégia do seu concorrente. Fundamentado nessas premissas, o equilíbrio de Nash representa uma situação na qual nenhum jogador tem nada a ganhar mudando sua estratégia individualmente, o que leva a uma estabilidade no jogo. Isto é, o equilíbrio de Nash representa uma situação em que qualquer um dos jogadores não conseguirá escolher uma estratégia que maximize seus resultados se os outros participantes mantiverem suas escolhas iniciais fixas, fazendo com que a escolha individual produza um único resultado no jogo que contribua para todos os jogadores. Portanto, de acordo com esse conceito, apesar dos jogadores não cooperarem, é possível que a busca individual da melhor estratégia conduza o jogo a um resultado de equilíbrio entre os jogadores, beneficiando-lhes. Essa estratégia escolhida leva a uma estabilidade no jogo, retirando qualquer incentivo dos jogadores para alterar seu comportamento (Nash, 1951).

Para melhor compreensão do conceito do equilíbrio de Nash, apresenta-se novamente o jogo do Dilema do Prisioneiro, que apresenta a seguinte matriz de recompensas:

		Bob	
		Confessar	Negar
Al	Confessar	-5, -5	0, -10
	Negar	-10, 0	-1, -1

Recompensas: (Al, Bob)

Sabe-se que do ponto de vista de Al a melhor estratégia é confessar, pois se confessar e Bob negar, Al estará livre e Bob pegará 10 anos de prisão; se Bob confessar, Al pegará 5 anos de prisão e Bob também pegará 5 anos de prisão. A mesma lógica também é identificada por Bob nesse jogo. Além disso, reconhece-se que esse é um jogo não cooperativo, isto é, não existe a chance de Al e Bob firmarem um acordo para ambos negarem e receberem uma punição de 1 ano apenas de prisão. Portanto, a única estratégia possível que maximiza o resultado do jogo para os jogadores é confessar. Logo, se cada jogador chega à conclusão de que a melhor estratégia para ele é confessar, já que não existe a possibilidade de melhorar sua recompensa dadas as estratégias escolhidas pelos seus adversários, as estratégias escolhidas pelos participantes desse jogo de confessar definem um "equilíbrio de Nash".

Sendo assim, um equilíbrio de Nash ocorre quando cada estratégia designada de um jogador é ótima contanto que ele acredite que os outros adotarão a estratégia designada a eles no equilíbrio. Dito de outro modo, se for de conhecimento comum que cada jogador espera que os demais adotem a estratégia a eles designada, então será realmente ótimo adotar a estratégia designada. Tal coleção de estratégias constitui um equilíbrio de Nash (Bierman, 2010).

Formalmente, Bierman (2010, p. 14) definiu o equilíbrio de Nash:

Suponha que existam  $N$  jogadores em um jogo,  $X_i$  seja o conjunto de estratégias possíveis para o jogador  $i$  e  $V_i(S_1, \dots, S_N)$  seja a recompensa do jogador  $i$  quando os jogadores escolhem o perfil de estratégias  $\{S_1, \dots, S_N\}$ . Um equilíbrio de Nash constitui um perfil de estratégias  $\{S_1^*, \dots, S_N^*\}$  tal que cada estratégia  $S_1^*$  é um elemento de  $X_i$  e maximiza a função  $f_i(X) = V_i(S_1^*, \dots, S_{i-1}^*, x, S_{i+1}^*, \dots, S_N^*)$  entre todos os elementos de  $X_i$ . Isto é, em um equilíbrio de Nash, a estratégia de equilíbrio de cada jogador é a melhor resposta à crença de que os outros jogadores adotarão suas estratégias de equilíbrio de Nash.

Portanto, a partir da definição formal do equilíbrio de Nash pode-se relacionar esse aos equilíbrios de estratégia estritamente dominante e estratégia estritamente dominante iterada da seguinte forma, se um perfil de estratégias é um equilíbrio de estratégia estritamente dominante ou um equilíbrio de estratégia estritamente dominante iterada de um jogo, então é também o único equilíbrio de Nash (Bierman, 2010).

Todavia, existem jogos que não possuem equilíbrios de Nash em estratégias puras. Dessa forma, conforme Bierman (2010), uma alternativa para esses casos é a de considerar o jogo do ponto de vista probabilístico, ou seja, ao invés de escolher um perfil de estratégia pura, o jogador deve escolher uma distribuição de probabilidade sobre suas estratégias puras.

Nesse sentido, Sartini *et al.* (2004) propõem um exemplo para descrever essa situação. Segundo os autores, o chefe de uma empresa de computação desconfia que seu operador de computadores está usando o tempo de serviço para “bater papo” na internet. Se o operador trabalha corretamente, ele gasta  $g$  em esforço e produz um lucro bruto de  $v$  unidades. O chefe, por sua vez, pode fiscalizar ou não o trabalho do operador. Fiscalizar custa  $h$  unidades para a empresa. Se o operador for pego “batendo papo” na internet, ele perde o seu salário de  $w$  unidades. Para limitar o número de casos a considerar, assumi-se que  $v > w > g > h > 0$ . Assim, os dois jogadores escolhem suas estratégias simultaneamente.

		Empregado	
		Não trabalhar	Trabalhar
Chefe	Fiscalizar	-h, 0	$v - w - h, w - g$
	Não fiscalizar	-w, w	$v - w, w - g$

Recompensas: (Chefe, Empregado)

Depreende-se que este jogo não possui equilíbrio de Nash em estratégias puras e, como ele deve se repetir em cada dia útil de trabalho, não é sensato escolher sempre a mesma estratégia pura para todos os dias. A solução, nesse caso, é escolher entre as estratégias puras a cada dia, seguindo uma distribuição de probabilidades. Para verificar isso, suponha-se que  $v = 5$ ,  $w = 4$ ,  $g = 3$  e  $h = 2$ . Logo, o ponto  $(3/4, 1/4; 1/2, 1/2)$  é um equilíbrio de Nash em estratégias mistas. Isso significa que o chefe deve escolher sua estratégia de acordo com um gerador de números aleatórios com distribuição de probabilidade  $(3/4, 1/4)$ , e o operador deve escolher sua estratégia de acordo com um gerador de números aleatórios com distribuição de probabilidade  $(1/2, 1/2)$ .

Portanto, em jogos que não possuem equilíbrios de Nash em estratégias puras, deve-se considerar o jogo do ponto de vista probabilístico, ou seja, deve-se escolher uma distribuição de probabilidade sobre suas estratégias puras (Bierman, 2010).

Em um jogo a busca é pela maximização da utilidade esperada do jogador. Dessa forma, no próximo tópico será debatido o conceito de utilidade esperada.

### 2.1.5 Utilidade Esperada

A tomada de decisão da desobediência tributária é realizada em um ambiente de incerteza (Allingham e Sandmo, 1972). Logo, para conseguir contribuir para a evolução da identificação das motivações à desobediência tributária, esta pesquisa adotou, como premissa comportamental fundamental, a hipótese da utilidade esperada com risco de Von Neumann e Morgenstern (1944). Segundo essa hipótese, as pessoas procuram maximizar suas recompensas esperadas. Isto é, para cada jogador em um jogo pode-se atribuir um número a cada resultado do jogo tal que o jogador age como se estivesse maximizando sua utilidade esperada (Bierman, 2010). É importante ressaltar que utilidade é um termo amplo que diz respeito a tudo o que as pessoas querem alcançar, logo esse termo representa a diversidade dos objetivos humanos. Portanto, utilidade é um valor subjetivo que se modifica de acordo com cada pessoa (Von Neumann e Morgenstern, 1944). Dentro da perspectiva da hipótese da utilidade esperada, o valor subjetivo que uma pessoa atribui a uma aposta refere-se à esperança estatística de quais são as suas expectativas. Logo, a utilidade esperada é diferente do valor esperado, pois o valor esperado é o resultado entre um valor e sua probabilidade, já na utilidade esperada existe um valor subjetivo de cada pessoa que diz respeito à sua percepção em relação a determinado recebimento possível (Prates, 2014).

Para entender o conceito da hipótese de utilidade esperada inicialmente deve-se definir o que é uma loteria. Formalmente, uma loteria é um conjunto de prêmios alternativos e mutuamente excludentes ( $c_1, c_2, \dots, c_n$ ), sendo que o prêmio  $i$  (para  $i = 1, 2, \dots, n$ ) é associado a uma probabilidade de ocorrência  $w_i$  de tal sorte que o somatório das probabilidades é igual a um. Portanto, qualquer resultado incerto pode ser modelado como se fosse um tipo de loteria (Bierman, 2010). Von Neumann e Morgenstern (1944) esclarecem que para identificar como um indivíduo racional ordenaria diferentes resultados incertos, basta saber como ele ordenará diferentes loterias. Ou seja, para identificar quais são as preferências de uma pessoa, basta verificar como ela se comporta diante de loterias.

As loterias podem ser simples ou compostas, sendo que loterias simples são meramente uma seleção aleatória entre os resultados possíveis da loteria com suas respectivas probabilidades, cuja soma será 1. Já loterias compostas são aquelas em que ao menos um dos resultados é uma loteria. Um exemplo disso é a desobediência aqui estudada, na qual o contribuinte desobediente aposta em uma primeira loteria de ser ou não fiscalizado; se for fiscalizado e autuado, o contribuinte passa para uma segunda loteria que é pagar ou aguardar um parcelamento. Ou seja, o resultado de uma loteria necessariamente leva a outra loteria.

Bierman (2010, p. 202) relata que a hipótese da utilidade esperada é um modelo de escolha de loterias simples e compostas:

Hipótese da utilidade esperada: existe uma função  $U(\cdot)$  com domínio no conjunto dos resultados finais  $\{T_1, \dots, T_N\}$ , tal que: (1) uma loteria simples  $L_1 = (T_1:p_{11}, T_2:p_{12}, \dots, T_N:p_{1N})$  é preferida a uma loteria simples  $L_2 = (T_1:p_{21}, T_2:p_{22}, \dots, T_N:p_{2N})$  se e somente se  $EU(L_1) \geq EU(L_2)$ , onde  $EU(L_i) = \sum_k p_{ik} \cdot U(T_k)$  para  $i = 1, 2$ ; (2) uma loteria composta  $(L^*_1 = (L_{11}:q_{11}, \dots, L_{1N}:q_{1N}))$  é preferida a uma loteria composta  $L^*_2 = (L_{21}:q_{21}, \dots, L_{2N}:q_{2N})$  se e somente se  $EU(L^*_1) \geq EU(L^*_2)$ , onde  $EU(L^*_i) = \sum_j q_{ij} \cdot EU(L_{ij})$  para  $i = 1, 2$ .

A função  $U(T_i)$  é denominada uma utilidade de Von Neumann-Morgenstern (VNMU) para as preferências de loteria do tomador de decisões, e o número  $EU(L)$  é a utilidade esperada da loteria  $L$  baseada na utilidade de Von Neumann-Morgenstern  $U$  (Bierman, 2010).

Para ilustrar a hipótese da utilidade esperada no contexto desta pesquisa, considere que o contribuinte pode desobedecer a um custo de R\$ 10 mil. Se ele não for fiscalizado o resultado da desobediência será de R\$1 milhão; caso contrário, o contribuinte pagará R\$ 800 mil. As chances de ser fiscalizado são de 1 em 20 milhões. Se o contribuinte tiver que pagar os R\$ 800 mil, isso resultará somente em uma perda de utilidade de 0,01 '*utils*', enquanto ganhar R\$ 1 milhão resulta em um ganho de utilidade de 2 milhões de '*utils*', o ganho esperado em utilidade resultante da desobediência é igual a  $\{[(-0,01 * (19.999.999/20.000.000))] + [2.000.000 * (1/20.000.000)]\} = 0,09$ . Visto que, na média, sua utilidade será maior do que 0,09 *utils* se desobedecer, em comparação a não desobedecer, considera-se que o contribuinte desobedecerá. Isto é, pressupõe-se que o contribuinte escolherá a opção com a maior utilidade esperada.

A grande vantagem da VNMU é que ela revela o quanto um tomador de decisões prefere uma alternativa a outra, já que ela confronta o tomador de decisões com permutas sutis entre os vários resultados da loteria, o que demonstra a preferência de suas escolhas em relação a outros resultados. Contudo, a função VNMU não pode ser observada diretamente e, conseqüentemente, a hipótese da utilidade esperada não pode ser testada diretamente. Todavia, pode-se observar quais são as escolhas que as pessoas fazem quando têm de optar entre pares de loterias e o quanto a utilidade aumenta em função de uma outra variável (Bierman, 2010). Isso é muito útil para esta pesquisa, pois o que se busca é entender o que leva um gestor a tomar a decisão da desobediência tributária, dada a incerteza no ambiente no qual se toma essa decisão.

A hipótese da utilidade esperada requer que as preferências em relação às loterias satisfaçam certas condições. Ou seja, a hipótese da utilidade esperada é satisfeita se, e somente se, as preferências do tomador de decisões entre loterias satisfizerem cinco condições

que são conhecidas como os axiomas de Von Neumann-Morgenstern. Além disso, o teorema matemático que estabelece a equivalência entre os axiomas e a hipótese da utilidade esperada é denominado teorema da utilidade esperada (Bierman, 2010). No próximo tópico serão apresentados os axiomas, bem como o teorema da utilidade esperada de Von Neumann e Morgenstern (1944).

### **2.1.6 O teorema da utilidade esperada de Von Neumann e Morgenstern (1944).**

A hipótese da utilidade esperada implica que a ordenação de preferências de loterias do tomador de decisões é completa e transitiva. Uma ordenação de preferências de um conjunto de resultados é completa se, para quaisquer dois resultados,  $T_1$  e  $T_2$ , ou  $T_1$  é preferido a  $T_2$ , ou  $T_2$  é preferido a  $T_1$ . Se  $T_1$  é preferido a  $T_2$  e  $T_2$  é preferido a  $T_1$ , então o tomador de decisões é indiferente entre eles. A ordenação de preferências é transitiva se, dados quaisquer resultados,  $T_1$ ,  $T_2$  e  $T_3$ , se  $T_1$  é preferido a  $T_2$  e  $T_2$  é preferido a  $T_3$ , então  $T_1$  é preferido a  $T_3$ . Portanto, essas duas propriedades devem ser satisfeitas para que a hipótese da utilidade esperada seja válida. Este é o primeiro axioma de Von Neumann-Morgenstern (1944) (Bierman, 2010, p. 205):

Axioma 1 (Consistência): Há uma ordenação de preferências completa e transitiva dos elementos do conjunto  $L$  de loterias construídas com os elementos do conjunto finito de resultados  $X$ .

Conforme Bierman (2010) o axioma da consistência implica que é possível ordenar os elementos do conjunto  $X$  do pior para o melhor. Isso, porque todo resultado em  $X$ , diga-se,  $T$ , pode ser identificado com uma probabilidade de 100% de ocorrência, ou seja,  $L_T = (T:1)$  cujo resultado  $T$  ocorre com certeza. O resultado é que qualquer ordenação de preferências de loterias implica a ordenação de preferências óbvias dos elementos de  $X$ : o resultado  $T$  é preferido ao  $T'$  se, e somente se, a loteria  $L_T$  é preferida à  $L_{T'}$ . Portanto, se a ordenação de preferências de loterias é completa e transitiva, a ordenação de preferências implícitas dos resultados de  $X$  também é. Visto que  $X$  é finito, existe um resultado melhor e outro pior em  $X$ .

Exemplificando, entre 4 resultados possíveis: (i) não ser fiscalizado e obter um lucro de R\$ 2.5 milhões; (ii) ser fiscalizado e autuado, mas ter o auto cancelado, gerando um lucro de R\$ 1.8 milhão; (iii) ser fiscalizado, autuado e o pagamento ocorrer em um parcelamento especial, proporcionando um lucro de R\$ 200 mil; (iv) ser fiscalizado, autuado e pagar à vista, gerando um prejuízo de R\$ 4 milhões. Diante desses resultados, fica evidente do ponto de vista econômico, que a primeira opção – não ser fiscalizado e obter um lucro de R\$ 2.5 milhões – é melhor que a última opção, cujo prejuízo será de R\$ 4 milhões. Ou seja,

considerando-se o axioma da consistência é possível ordenar os elementos de um conjunto de resultados do pior para o melhor.

O segundo axioma é o de monotonicidade, que em matemática significa que uma função entre dois conjuntos ordenados é monótona quando ela preserva (ou inverte) a relação de ordem. Ou seja, quando um conjunto aumenta o outro diminui, logo a função pode ser crescente ou decrescente. Exemplificando, considere-se uma loteria especial  $L(u) = (T_B:u, T_W:1 - u)$  na qual somente os piores ou os melhores resultados são selecionados com probabilidade  $u$  e  $1 - u$ , respectivamente. Logo, como a função  $L(u)$  é monótona, à medida que se aumenta  $u$  de 0 a 1, a probabilidade de ocorrer  $T_B$  fica cada vez maior e a de ocorrer  $T_W$ , cada vez menor. Diante disso, à medida que  $u$  cresce, a loteria  $L(u)$  torna-se mais desejável. Além disso, Se  $T$  é qualquer outro resultado no conjunto  $X$ , por hipótese, a loteria trivial  $(T_B:1, T_W:0) = L(1)$  é preferida a  $T$ , e  $T$  é, por sua vez, preferida à loteria trivial  $(T_B:0, T_W:1) = L(0)$ . Portanto, a monotonicidade implica que, à medida que  $u$  aumenta,  $L(u)$  torna-se cada vez mais preferida (Bierman, 2010, p. 205):

Axioma 2 (Monotonicidade):  $L(u)$  é preferida à  $L(v)$  se, e somente se,  $u > v$ .

O terceiro axioma de Von Neumann-Morgenstern é que, à medida que  $u$  aumenta, a certa altura atinge-se um ponto no qual o tomador de decisões é exatamente indiferente entre a loteria  $L(u)$  e qualquer resultado de  $T$  dado, pois, caso contrário, existiria uma descontinuidade na ordenação de preferências (Bierman, 2010, p. 206):

Axioma 3 (Continuidade): Para todo resultado  $T$  em  $X$ , existe um único número  $U(T)$ , denominado a utilidade normalizada de Von Neumann-Morgenstern de  $T$ , tal que o tomador de decisões é indiferente entre o resultado (certo)  $T$  e a loteria  $L(U(T))$ .

Para ver o que o axioma da continuidade implica, sejam  $T_1, T_2, T_3, T_4$  os lucros (prejuízos) de R\$1,5 milhão, R\$1 milhão, -R\$ 4 milhões e -R\$ 7 milhões. Os resultados  $T_1$  e  $T_4$  são, respectivamente, o melhor e o pior. Portanto, atribuímos a  $T_1$  a utilidade normalizada de Von Neumann-Morgenstern de 1 e a  $T_4$  uma utilidade normalizada de Von Neumann-Morgenstern de zero. Suponha que o indivíduo seja indiferente ao resultado  $T_2$  com certeza e à loteria  $(T_4:30\%, T_1 :70\%)$ , ou seja, 30% de chance de ter um prejuízo de R\$7 milhões e 70% de chance de ter um lucro de R\$1,5 milhão, então  $T_2$  tem uma utilidade normalizada de Von Neumann-Morgenstern de 0,70, pois o indivíduo é indiferente aos dois resultados. De maneira semelhante, se o indivíduo é indiferente a  $T_3$  e à loteria  $(T_4:70\%, T_1:30\%)$ , a utilidade normalizada de Von Neumann-Morgenstern de  $T_3$  é igual a 0,30 (Bierman, 2010).

Os dois últimos axiomas de Von Neumann-Morgenstern referem-se a mudanças ‘inconsequentes’ em uma loteria. Isso significa não alteração da atratividade relativa da loteria, ou seja, feita a escolha não há motivos para mudá-la. Portanto, o quarto axioma trata da substituição de um resultado em uma loteria por outro que o tomador de decisões considera igualmente atraente (Bierman, 2010, p. 206):

Axioma 4 (Substituição): Suponha que o tomador de decisões seja indiferente entre o resultado certo  $T$  e a loteria  $L$  e a única diferença entre as duas loterias  $L_1$  e  $L_2$  seja a de que, no lugar em que  $T$  aparece em uma delas,  $L$  aparece na outra. Então o tomador de decisões também será indiferente entre  $L_1$  e  $L_2$ .

Já o quinto axioma envolve a substituição de uma loteria composta por outra simples. Logo, o quinto axioma implica duas coisas: (1) o tomador de decisões está interessado somente na probabilidade da ocorrência de cada resultado, e não nos aspectos específicos do mecanismo pelo qual os resultados finais são selecionados; e (2) o tomador de decisões acredita que as seleções aleatórias que ocorrem em cada estágio de uma loteria composta são eventos independentes (Bierman, 2010, p. 207):

Axioma 5 (Simplificação): Suponha que  $L$  seja a loteria composta  $(L_1:q_1, L_2:q_2, \dots, L_M:q_M)$ , na qual cada uma das loterias  $L_i$  é simples e  $L_i = (T_1:p_{i1}, T_2:p_{i2}, \dots, T_k:p_{ik})$ ,  $i = 1, \dots, M$ . Então o tomador de decisões é indiferente entre  $L$  e a loteria simples  $(T_1:r_1, T_2:r_2, \dots, T_k:r_k)$ , onde  $r_j = \sum_i p_{ij} \cdot q_i$ .

Os cinco axiomas vistos têm a finalidade de demonstrar que a utilidade esperada somente será válida se, e somente se, os cinco axiomas de Von Neumann-Morgenstern forem satisfeitos. Isso significa que a função utilidade normalizada de Von Neumann-Morgenstern é uma representação da utilidade de Von Neumann-Morgenstern das preferências do tomador de decisões em relação a loterias. Isto é, na perspectiva da hipótese da utilidade esperada, o valor subjetivo que cada pessoa atribui a uma aposta, sendo que tal valor é a representação da sua expectativa de utilidade daquela escolha.

A desobediência tributária envolve incertezas e riscos de perdas, principalmente, monetárias. Logo, no próximo tópico serão abordadas as atitudes de um indivíduo em relação ao risco de perda monetária.

### 2.1.7 Atitudes em relação ao risco

Conforme Bierman (2010) a aversão ou a propensão de uma pessoa ao risco está diretamente relacionada com a diminuição ou com o crescimento de sua utilidade marginal da renda à medida que esta aumenta. Isso significa que uma pessoa avessa ao risco tem uma utilidade marginal de renda decrescente, enquanto uma pessoa propensa ao risco tem uma utilidade marginal de renda crescente. Então, uma pessoa avessa ao risco necessita ser



compensada antes de concordar em assumir riscos adicionais. Ou seja, uma pessoa avessa ao risco prefere a certeza à incerteza. Já uma pessoa propensa ao risco é uma amante do risco e não necessita de nenhuma compensação para assumir o risco. Isto é, essa pessoa prefere a incerteza à certeza. Já uma terceira possibilidade é uma pessoa neutra ao risco, ou seja, ela tem uma utilidade marginal de renda constante, nem aumenta e nem diminui, significando que ela é indiferente à certeza ou à incerteza (Bierman, 2010).

Pessoas neutras ao risco são indiferentes entre participar de uma loteria justa e não participar. Contudo, essas pessoas não perdem a oportunidade de participar de loterias superjustas e ficam longe de loterias injustas (Bierman, 2010). Somente para deixar claro, uma loteria justa tem renda adicional esperada igual a zero, já uma loteria superjusta tem renda adicional esperada positiva, enquanto loterias injustas têm renda adicional negativa. Pessoas avessas ao risco não estão dispostas a jogar em qualquer loteria justa, mas apenas nas loterias superjustas. E, pessoas dispostas a aceitar loterias injustas são pessoas propensas ao risco. Graficamente, as curvas de utilidade de pessoas avessas, propensas e neutras ao risco estão representadas na Figura 2.



**Figura 2: Três tipos de curva de utilidade**  
**Fonte: Machado (1976)**

Destaca-se que na Figura 2 a linha reta caracteriza a atitude de indiferença a riscos (neutros), a curva inferior representa tendência a riscos (propensos) e a linha superior representa aversão a riscos (avessos), conforme Machado (1976).

A hipótese da utilidade esperada, combinada com a aversão ao risco, implica que loterias menos arriscadas são preferidas pela maioria dos indivíduos, porque boa parte da população tem utilidade marginal de renda decrescente, ou seja, são avessas ao risco. Isso significa, que o ganho em utilidade do possível grande ganho de renda é pequeno em comparação com a grande perda em utilidade da grande perda de renda. Portanto, uma pessoa avessa ao risco, se preocupa mais com a perda esperada do que com o ganho esperado (Bierman, 2010).

Além disso, quando as preferências de um jogador em relação às loterias de dinheiro satisfazem a hipótese da utilidade esperada, ele pode atribuir a cada loteria  $L$  um valor monetário denominado equivalente de certeza da loteria. Quando o equivalente de certeza é positivo, este representará a quantidade mínima de dinheiro que o jogador aceitará como compensação por não jogar na loteria. Já quando o equivalente de certeza é negativo, seu valor absoluto é o máximo que o jogador está disposto a pagar para evitar jogar na loteria. Portanto, o equivalente de certeza representa aproximadamente a esperança do resultado da loteria mais o risco que o jogador atribui àquela loteria. Sendo assim, uma pessoa avessa ao risco tem um coeficiente de aversão ao risco negativo; uma pessoa neutra ao risco tem um coeficiente de aversão ao risco igual a zero e uma pessoa amante do risco tem um coeficiente de aversão ao risco positivo.

Acredita-se nesta pesquisa que a maioria dos administradores são avessos ao risco da desobediência tributária. Contudo, dado que a complexidade e os parcelamentos especiais tornam esse jogo da desobediência uma loteria superjusta, pois trazem mais benefícios que perdas, esses jogadores avessos ficam dispostos a jogar o jogo da desobediência já que conseguem prever seus resultados futuros.

### **2.1.8 Considerações finais sobre a Teoria dos Jogos**

A Teoria dos Jogos tem sido utilizada por diversos pesquisadores (Allingham & Sandmo, 1972; Greenberg, 1984; Graetz, Reinganum & Wilde, 1986; Cowell, 1992; Bordignon, 1993; Sansing, 1993; Lee, 2001; Rhoades, 1999; Torgler, 2003; Silveira, Lettieri e Ramos, 2006; Clemente, 2016; Mattos, 2017; Di Mauro *et al.*, 2018) para responder à pergunta fundamental das discussões tributárias, de quais são os motivos para a decisão do pagamento ou não dos tributos devidos. Nesse cenário, Allingham e Sandmo (1972) explicam que a decisão de declarar ou não o tributo é uma decisão sob incerteza, uma vez que não recolher corretamente o tributo não provoca de forma imediata uma punição. Sendo assim, o contribuinte tem a oportunidade de escolher entre duas principais jogadas, quais sejam, (i)

recolher ou (ii) não recolher o tributo devido. Conforme Allingham e Sandmo (1972), se o contribuinte não for investigado, ele estará melhor na segunda estratégia, porém, se ele for pego, estará pior. Para Graetz, Reinganum e Wilde (1986), em discussões tributárias, devem-se sempre considerar os ganhos dos órgãos de aplicação da lei, pois esse é um participante interativo em um modelo formal de conformidade legal. Logo, também se devem considerar, no jogo da desobediência tributária, os ganhos da fiscalização, bem como os ganhos dos contribuintes.

Portanto, a Teoria dos Jogos pode explicar a relação tributária entre contribuintes e Estado, já que ambos estão em um jogo com informação assimétrica entre esses jogadores e não cooperativo. Isto é, os contribuintes possuem todas as informações para compor sua base de cálculo tributária. Já o Estado depende das informações declaradas pelos contribuintes e ainda tem que incorrer em custos para realizar auditorias tributárias para verificar a integridade das informações declaradas por eles. No Brasil, somado a esse fato, a complexidade do Sistema Tributário torna a identificação da verdadeira base de cálculo tributária uma tarefa ainda mais árdua. Dessa forma, acredita-se que a Teoria dos Jogos fornece o conceitual teórico para o estudo em questão, qual seja, a relação entre obediência tributária, complexidade e parcelamentos especiais.

Como visto, a Teoria dos Jogos fornece um conceitual teórico adequado ao estudo da obediência tributária. Contudo, algumas pesquisas utilizam como fundamento teórico a Teoria da Agência, que prevê e explica os conflitos e os custos resultantes da relação entre o principal e o agente quando existe separação entre propriedade e controle. Nesse sentido, Jensen e Meckling (1976) definem um relacionamento de agência como um contrato no qual uma ou mais pessoas – o principal – engajam outra pessoa – o agente – para desempenhar alguma tarefa em seu favor, envolvendo a delegação de autoridade para tomada de decisão pelo agente. Todavia, segundo os autores, assumindo a natureza individualista e racional dos agentes, existe a propensão de que eles atuem em primeira instância no seu próprio interesse, o que pode não representar os melhores resultados para o principal. O agente, sabendo que suas ações não são conhecidas plenamente pelo principal, dada a assimetria informacional, pode usar os recursos da empresa sem o mesmo zelo que o do acionista. Sendo assim, uma forma de tentar mitigar esse risco é monitorar as atividades dos agentes e estabelecer incentivos contratuais apropriados a eles. Portanto, os acionistas incorrem em custos para alinhar os interesses dos gerentes aos seus (Jensen & Meckling, 1976).

Slemrod (2004), Chen e Chu (2005) e Crocker e Slemrod (2005) estabelecem as bases teóricas para o entendimento da evasão e elisão tributária a partir da Teoria da Agência. De

acordo com os autores, a redução dos passivos tributários é uma atividade de valor para os acionistas. Todavia, como o acionista tem que delegar aos gerentes a decisão de como realizar essa redução e dado o risco moral, os gerentes podem utilizar-se dessa tomada de decisão para expropriar os acionistas. Nessa linha, conforme Slemrod (2004), o desafio para os acionistas e conselhos de administração é encontrar a combinação de mecanismos de controle e incentivos que minimizem esses custos de agência (Jensen e Meckling, 1976).

Conforme Hanlon e Heitzman (2010), a maior parte da literatura anterior a esses estudos de Slemrod (2004), Chen e Chu (2005) e Crocker e Slemrod (2005) pressupõe que a empresa toma suas decisões de obediência tributária sem considerar os custos e os conflitos estudados pela teoria da Agência. Segundo as autoras, a separação entre propriedade e controle implica no seguinte fato: se o planejamento fiscal é uma atividade que vale a pena, os proprietários devem estruturar incentivos apropriados aos gerentes para assegurar que esses tomem decisões que aumentem a riqueza dos acionistas após os pagamentos dos tributos, ou seja, devem estruturar incentivos nos quais os benefícios marginais dos planejamentos tributários excedem os seus custos marginais.

Contudo, conforme Graetz, Reinganun e Wilde (1986), apesar das grandes contribuições que a Teoria da Agência proporciona aos estudos tributários, o paradigma proposto por essa teoria parece inadequado ao entendimento das motivações à desobediência tributária, pois o seu foco é somente a relação conflituosa entre Principal e Agente, o que proporciona uma visão excessivamente restritiva do problema de conformidade tributária, não trazendo, assim, as possíveis respostas a esse problema. Dessa forma, os autores sugerem a Teoria dos Jogos para responder aos problemas de conformidade tributária, já que essa é mais abrangente para a análise da obediência fiscal visto que ela pode incorporar várias interações existentes na tomada de decisão de pagamento ou não dos tributos.

No próximo tópico, apresenta-se uma revisão dos estudos tributários que utilizaram a Teoria dos Jogos como fundamentação teórica.

## **2.2 Estudos tributários e Teoria dos Jogos**

Um dos primeiros estudos tributários a utilizar-se dos fundamentos da Teoria dos Jogos foi o de Allingham e Sandmo (1972), no qual os autores realizaram uma análise da decisão individual do contribuinte quanto a se evitarem tributos e, em que extensão, reportando indevidamente sua renda. Os autores propuseram um modelo para mensurar a utilidade esperada da decisão do não cumprimento fiscal, baseado no tributo sonegado, na multa, na probabilidade de fiscalização e na aversão ao risco. Tal modelo foi aperfeiçoado por

Yitzhaki (1974) ao aplicar a multa não sobre a renda sonegada, mas sim sobre o tributo sonegado conforme dispõem os diversos códigos tributários vigentes. Utilizando-se do modelo de Allingham e Sandmo (1972), aperfeiçoado por Yitzhaki (1974), Clotfelter (1983), Crane e Nourzad (1986) e Poterba (1987) demonstraram que à medida que a alíquota tributária aumenta, a evasão diminui. Uma conclusão controversa, pois, intuitivamente, espera-se que à medida que a alíquota aumenta, aumenta-se a desobediência. Contudo, como a multa incide sobre o tributo sonegado, conforme a alíquota aumenta o tributo também aumenta. Logo, a multa também aumenta, pois ela incide sobre o tributo sonegado. Portanto, a conclusão teórica de Yitzhaki (1974), Clotfelter (1983), Crane e Nourzad (1986) e Poterba (1987) torna-se verdadeira. Muitos outros estudos dentro da Teoria dos Jogos foram realizados na tentativa de encontrar uma relação positiva entre alíquota e desobediência, como os trabalhos de Yitzhaki (1987), Panade (2004), Dalamagas (2011) e Yaniv (2013).

Ademais, o modelo teórico de Allingham e Sandmo (1972) inspirou várias contribuições na literatura relacionadas à desobediência tributária, tais como a economia paralela, desenvolvida por Buehn e Schneider (2012); a percepção psicológica da sociedade no tocante às normas sociais e sentimentos morais como culpa ou vergonha, como exposto por Myles e Naylor (1996), Traxler (2009), Fortin *et al.* (2007) e Kirchler, Niemirowski & Wearing (2006). A desobediência tributária também foi discutida em contribuições baseadas na abordagem economofísica, desde trabalhos de Lima e Zacklan (2008) e Zaklan *et al.* (2008), nos quais a declaração *versus* evasão fiscal corresponde aos dois estados de rotações no modelo Ising (1925) de ferromagnetismo. Contudo, as maiores contribuições da Teoria dos Jogos no tocante à desobediência tributária ocorreram nos modelos baseados em agentes de decisão. Pesquisas como a de Bloomquist (2006), Alm (2012), Hokamp (2013), Pickhardt e Prinz (2014), Oates (2015) e Bazart *et al.* (2016) mostraram que os modelos baseados em agentes de decisão conseguem descrever a complexidade dos ambientes nos quais as decisões de não cumprimento fiscal são realizadas.

Outro estudo de grande contribuição para a pesquisa sobre obediência tributária dentro da Teoria dos Jogos é o de Graetz, Reinganun e Wilde (1986), que iniciaram a modelagem da dinâmica da evasão por meio de jogos de sonegação fiscal. O modelo proposto pelos autores envolve não somente o contribuinte, como era o caso de Allingham e Sandmo (1972), como também a fiscalização e os parâmetros que podem influenciar nas decisões dos agentes. Dessa forma, o modelo proposto pelos autores permite, conforme Andreoni *et al.* (1998), análises empíricas acerca da obediência tributária.

Uma dessas análises empíricas foi desenvolvida por Sansing (1993) ao estudar, através da Teoria dos Jogos nos moldes de Graetz, Reinganun e Wilde (1986), o modo como as informações prestadas pelos contribuintes norte-americanos em sua declaração de imposto de renda podem contribuir para a fiscalização americana em suas escolhas estratégicas de auditar. O autor conclui que as declarações prestadas pelos contribuintes têm um efeito direto na decisão de auditoria tributária da fiscalização. Além disso, Sansing (1993) descobriu um efeito indireto das declarações, uma vez que, conscientes de que a fiscalização utiliza esses dados para sua decisão de auditoria, os contribuintes ficam desmotivados à desobediência tributária. Portanto, informações pertinentes na declaração de imposto de renda melhoram a capacidade da fiscalização na detecção da desobediência tributária, bem como reduz os seus incentivos.

Frey e Holler (1998), utilizando um modelo baseado na Teoria dos Jogos, bem como no equilíbrio de Nash de estratégia mista em jogos de 2 por 2, observaram, por meio do seu modelo teórico, que, ao contrário das evidências de que o risco de detecção incentivava a conformidade fiscal, havia outras evidências de que a escolha da estratégia de um jogador não era afetada pelas mudanças em seus retornos induzidos pela detecção. Além disso, as observações empíricas evidenciadas pelos autores demonstram que um aumento na probabilidade de detecção tende a diminuir a moral tributária de não sonegação. Portanto, os autores sugerem como política tributária de incentivo não apenas uma obediência fiscal e um aumento da detecção, mas sim um esforço para elevar a moral tributária dos cidadãos, pois a partir dessa moral eles ficarão desmotivados à desobediência tributária.

Ademais, Davis, Hecht e Perkins (2003) avaliaram o impacto das normas sociais e das auditorias fiscais na obediência tributária em grupos de contribuintes norte-americanos segregados em obedientes e desobedientes. Para tanto, os autores desenvolveram um modelo teórico de nível agregado, inspirado nos modelos epidêmicos da biologia matemática para avaliar os fluxos entre as classes de contribuintes conformes e não conformes. Como resultado, os autores confirmaram que as auditorias fiscais são excelentes ferramentas para obrigar o cumprimento fiscal, bem como as normas sociais. Hanlon, Hoopes e Shroff (2014) também identificaram que as auditorias têm efeito positivo sobre os contribuintes norte-americanos, incentivando-os à obediência tributária.

Outra contribuição para os estudos tributários com fundamento na Teoria dos Jogos foi o estudo de Putnam (1988) que apresentou a Teoria dos Jogos de Dois Níveis, na qual a estratégia vencedora no nível I, depende de um conjunto de vitórias em um nível II. Ou seja, somente se tem uma vitória no nível I se ela for ratificada no nível II, logo o nível I tem que

pensar suas estratégias de negociação, tendo como fundamento a ratificação do nível II. Os estudos tributários com fundamento na Teoria dos Jogos de Dois Níveis seguem a lógica do estudo principal, qual seja, verificam os impactos das decisões internacionais tributárias ratificadas domesticamente pelo legislativo do país. Nesse sentido, Hale (2019) abordou a política de tributação de empresas e a concorrência internacional de impostos como uma série interativa de jogos de dois (e às vezes vários) níveis inseridos em debates mais amplos sobre a concorrência internacional por investimentos e a distribuição de custos e benefícios fiscais no Canadá. No estudo o autor resume o contexto histórico e contemporâneo da concorrência tributária internacional, particularmente no que diz respeito à transferência de renda, aos desafios macro e micro de arbitragem tributária e às vantagens e desvantagens envolvidas no gerenciamento das políticas domésticas de tributação. O autor conclui identificando as opções disponíveis para manter a flexibilidade fiscal de políticas domésticas, ao mesmo tempo em que responde efetivamente à crescente concorrência tributária, conforme consubstanciado na reforma tributária dos EUA em 2017 e outras mudanças na política que apontam para o declínio do compromisso político com um paradigma de economia aberta entre o Canadá e os principais parceiros comerciais.

Além de Hale (2019), Frisby (2012) utiliza-se da Teoria dos Jogos de Dois Níveis para demonstrar como os candidatos à presidência dos Estados Unidos, no ano de 2012, utilizaram-se de propagandas eleitorais com fundamento na reforma tributária visando a sua aprovação no congresso nacional. James e Hines (2017) abordam como as reformas tributárias afetam o desempenho econômico, alterando os incentivos à formação, expansão e operação de negócios. Os autores trabalham os incentivos para reforma tributária em um nível I e como poderia ocorrer sua ratificação no nível II no congresso nacional.

Assim, observa-se que a maioria dos trabalhos tributários com fundamento na Teoria dos Jogos tentou introduzir formalmente, no jogo da obediência tributária, outros fatores considerados relevantes para a decisão individual de conformidade. Nesse sentido, uma extensão teórica desenvolvida por Pencavel (1979) e Cowell (1981) foi permitir que o indivíduo escolhesse a renda declarada juntamente com variáveis adicionais, como oferta de mão de obra. Ademais, Pestieau e Possen (1991) inseriram no modelo teórico a escolha ocupacional e os esquemas de evasão fiscal, que foram desenvolvidos por Cross e Shaw (1981) e Alm (1988). Além disso, funções alternativas de penalidade, imposto e retenção na fonte foram consideradas (Pencavel, 1979; Kesselman, 1989; Yaniv, 1988). Em outros estudos, foi analisado o impacto da complexidade e incerteza sobre os parâmetros fiscais relevantes (Alm, 1988; Beck & Jung, 1989; Scotchmer & Slemrod, 1989; Cronshaw & Alm,

1995). Por fim, os trabalhos de (Klepper e Nagin, 1989; Scotchmer & Slemrod, 1989; Reinganum e Wilde, 1991; Erard, 1993) consideraram no jogo os consultores tributários.

Nos próximos tópicos será feita uma revisão da literatura acerca da complexidade tributária, bem como da desobediência tributária e de sua relação com a complexidade tributária e com os parcelamentos especiais.

## **2.3 Complexidade tributária**

### **2.3.1 Causas e consequências da complexidade tributária**

Formalmente, o *Office of Tax Simplification* (OTS, 2015), um órgão que estuda a simplificação tributária no Reino Unido, definiu a complexidade tributária como sendo a dificuldade que o contribuinte tem para cumprir suas responsabilidades fiscais e entender as suas respectivas obrigações tributárias. Nesses termos, a complexidade advém da quantidade de leis que o sistema tributário possui, da sua regulação, bem como do seu entendimento. Ulph (2014) relata que a complexidade não é um termo definido na análise econômica do tributo e não possui uma definição muito precisa. De acordo com seu entendimento, a complexidade tributária é um termo amplo que abriga a falta de transparência das leis e de suas ambiguidades. O autor esclarece que a complexidade advém do sistema tributário, já que neste haverá uma grande quantidade de tributos que terão fatos geradores diversos, bem como bases de cálculo diversas e alíquotas diversas. Além disso, haverá situações específicas de aplicações tributárias.

Nesses termos, Scholes, Wolfson, Erickson, Maydew e Shevlin (2005) esclarecem que os sistemas tributários são resultado de uma variedade de forças socioeconômicas, e que os tributos são desenhados para: (i) financiar projetos públicos (defesa nacional; legislativo; judiciário; outros); (ii) redistribuir riqueza (tributar mais quem pode mais e tributar menos quem pode menos); e (iii) encorajar uma variedade de atividades econômicas (que são escolhidas de acordo com o congresso nacional). Conforme Budak e James (2018), esses objetivos são as causas da complexidade tributária, pois os tributos são desenhados para atingir objetivos fiscais e não fiscais. Contudo, para atingir esses objetivos, os governos realizam concessões que aumentam os custos tanto dos contribuintes, quanto da Fiscalização, tornando essa situação um ciclo que deve ser revisto constantemente para retirada da complexidade desnecessária. Portanto, conforme Ulph (2014), o ponto fundamental a compreender é que uma consequência inevitável de qualquer sistema tributário terá certo grau de complexidade, já que essa existe para atingir os objetivos de qualquer sistema tributário,

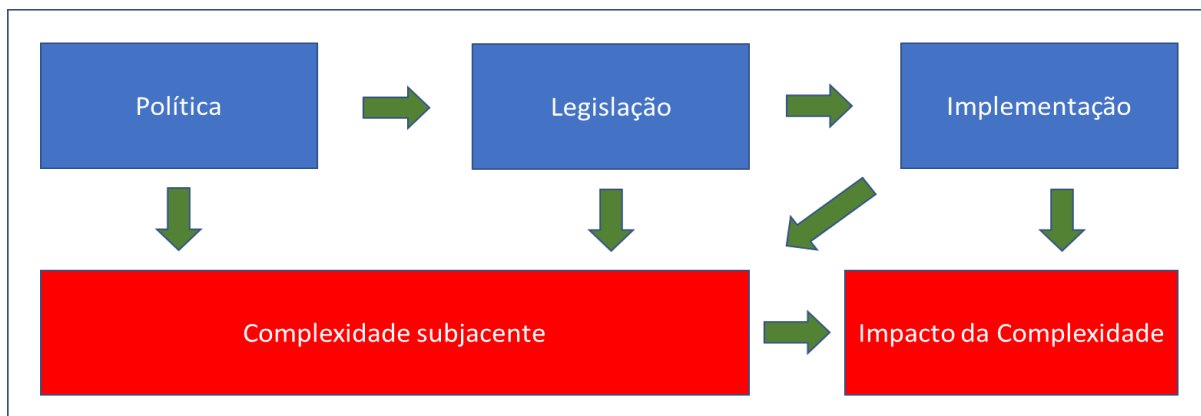


quais sejam, aumentar a receita, redistribuir a renda e fazê-lo da maneira menos distorcida possível.

Nesse ponto, Ulph (2014) esclarece a necessidade de separar a complexidade necessária da complexidade desnecessária. Conforme OTS (2015), a complexidade necessária é a complexidade mínima para se alcançar o objetivo da política em uma extensão suficiente, tais como equidade, justiça e desenvolvimento econômico. Já a complexidade desnecessária é algo além da complexidade necessária, envolvendo fatores tais como processos duplicados, legislação excessivamente complexa e imprecisa, legislação demasiadamente regulada, obrigações acessórias desnecessárias e repetitivas. Portanto, a complexidade que deve ser evitada é aquela desnecessária, que somente contribui para dificultar o recolhimento dos tributos.

Outro ponto a ser destacado é o aumento da complexidade das transações comerciais que, conseqüentemente, elevam a complexidade das leis tributárias para abarcar essas novas transações comerciais (Pollack, 1993). Conforme Speer, Palacios, Vaillancourt e Lugo (2014), a complexidade fiscal também é impactada pelas mudanças socioeconômicas, já que a legislação fiscal deve também se adaptar a essas novas mudanças. Portanto, conforme Budak e James (2018), a tributação reflete e afeta a vida social, econômica, política e cultural, bem como mudanças em cada um deles. Desse modo, como o ambiente socioeconômico se torna mais complexo, a tributação também se torna mais complexa.

Nos últimos 5 anos, a OTS publicou uma série de artigos que analisavam a duração da legislação tributária, os motivos de sua complexidade e como medi-la. Em junho de 2015, a OTS publicou um trabalho sobre como calcular a complexidade tributária de um país. O índice considera o número de artigos da legislação, suas exceções, bem como seus benefícios fiscais, além das alterações na legislação, o impacto do seu recolhimento e o custo para arrecadar os tributos no país (OTS, 2015). Nesse estudo, a OTS (2015) desenvolveu um mapa sobre os elementos que compõem a complexidade de um sistema tributário que inicia no processo político, avança na constituição das leis e, finalmente, termina com a implementação. A Figura 3 apresenta o mapa desenvolvido pela OTS.



**Figura 3:** O Surgimento e o Impacto da Complexidade Tributária  
**Fonte:** *Office of Tax Simplification* (OTS, 2015)

De acordo com a Figura 3, a complexidade tributária surge dentro do processo político da formação das leis tributárias, no qual diversos políticos utilizam-se das leis tributárias para promover uma variedade de objetivos particulares ou de grupos de interesse, tais como concessões de benefícios fiscais e exceções às regras tributárias, que reduzem tributos para esses grupos ou para atividades particulares. Dessa forma, a complexidade fiscal pode ser um resultado não intencional do processo político (Burman & Gale, 2001). A Figura 3 também relata que a complexidade tributária advém das próprias leis tributárias, pela quantidade de palavras, linguagem, ambiguidades e regulamentações. Tudo isso dificulta a aplicação das leis tributárias. Assim, o processo político e a legislação proporcionam a complexidade subjacente do sistema tributário que impacta toda a sociedade.

Dessarte, a complexidade subjacente da legislação tributária tem impactos na sociedade, gerando custos que representam uma perda líquida para a economia porque os recursos envolvidos nessas atividades poderiam ser colocados em outros usos altamente valorizados, como compra de insumos, contratação de empregados e desenvolvimento econômico (OTS, 2015).

Como consequência da complexidade tributária, surgem os custos da aplicação de uma legislação fiscal complexa, que, de acordo com Kopczuk (2006), representam uma perda líquida para a economia, já que esses recursos serão aplicados em atividades não geradoras de riqueza para sociedade. Além disso, a complexidade estimula a desobediência tributária, pois cria algumas dificuldades para os contribuintes honestos e abre portas para os contribuintes desonestos (Laffer, Winegarden & Childs, 2011). Os autores também comentam que a complexidade causa confusão e erros que, muitas vezes, tornam difícil distinguir desonestidade de equívocos na interpretação da lei.

Conforme Edmiston, Mudd & Valev (2003), as alterações frequentes na lei tributária podem gerar incerteza sobre o retorno de uma decisão em períodos futuros e também inseguranças que podem impedir a compreensão do significado da lei. Assim, mudanças frequentes nas leis tributárias afetam a segurança jurídica do sistema tributário, afetando a sua justiça (Barros, 2001).

Diversos estudos (Graetz, Reinganum & Wilde, 1986; Tanzi & Shome, 1993; Erard, 1993; Cremer & Gahvari, 1994; Nugent, 2013) demonstraram que a dinâmica de alterações na legislação tributária afeta a obediência fiscal, proporcionando dois caminhos para desobediência: (i) os contribuintes não conseguem estar atualizados com a legislação fiscal e erram na apuração dos tributos em virtude do desconhecimento e (ii) as mudanças proporcionam oportunidades aos contribuintes para evitar seus tributos.

Graetz, Reinganum e Wilde (1986) afirmam que, com a alteração constante das normas tributárias, há um aumento da complexidade da legislação fiscal que acarreta em mais custos para as auditorias fiscais e, conseqüentemente, em uma menor probabilidade de auditoria para cada contribuinte que relata baixa renda. Devido ao aumento nos custos de auditoria ao contribuinte, não vale a pena fiscalizar aqueles com baixo potencial contributivo.

Portanto, a complexidade fiscal também afeta as decisões de conformidade dos contribuintes de duas maneiras. Primeiro, a legislação complexa torna dispendioso para os contribuintes determinarem e cumprirem suas obrigações. Segundo, a complexidade da legislação leva a múltiplas interpretações entre os contribuintes. Logo, eles podem interpretar a legislação fiscal de forma diferente, favorecendo alguns contribuintes elegíveis a tomar decisões econômicas de evitação de tributos e, por outro lado, pode fazer com que contribuintes não elegíveis paguem tributos desnecessários (Krause, 2000; Budak e James, 2018). Todas essas causas e conseqüências afetam negativamente o crescimento econômico.

### **2.3.2 Complexidade Tributária no Brasil**

O Brasil é notoriamente reconhecido como um país de elevada complexidade tributária, dadas sua quantidade de leis fiscais, suas constantes modificações e suas diversas obrigações acessórias. Conforme o IBPT (2019), considerando-se apenas a legislação tributária, o Brasil possui 390.726 orientações fiscais publicadas desde a Constituição de 1988. Ao todo, são 63 tributos divididos entre impostos e taxas e contribuições, que podem chegar a 95, se considerados os diversos tipos de um mesmo tributo. Corroborando essa informação, Sachsida, Mendonça e Moreira (2019) relatam que, em fevereiro de 2016, o Brasil tinha 92 tipos diferentes de tributos. Essa quantidade de tributos tem como origem a

Constituição Federal do Brasil que concede a cada ente público (União, Estados e Municípios) o direito de cobrar tributos específicos. Logo, de acordo com o princípio constitucional da legalidade, cada ente público publica sua própria legislação pertinente ao seu tributo concedido pela Constituição Federal. Somado a isso, cada ente público tem a liberdade de estabelecer suas alíquotas que incidirão sobre as bases de cálculo estabelecidas por uma Lei Complementar. Como resultado disso, pode-se observar 27 legislações de Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS), bem como 5.570 legislações que tratam do Imposto sobre Serviço de Qualquer Natureza (ISSQN).

Além da quantidade de tributos e leis, a legislação tributária brasileira sofre um grande número de alterações em curtos períodos de tempo. Em apenas um ano, por exemplo, nesse caso 2015, foram imputadas 27 modificações na legislação tributária brasileira (Sachsida, Mendonça e Moreira, 2019). Com essas alterações, no decorrer de 25 anos, ocorreu a criação de diversos tipos diferentes de tributos acarretando um aumento expressivo na carga tributária do Brasil. Até o ano de 2013, conforme Amaral, Olenike e Amaral (2013), foram 15 intervenções fiscais relevantes. Segundo os autores, nesse período de 25 anos, foram criadas 309.147 novas normas tributárias (29.939 no governo federal, 93.062 nos governos estaduais e 186.146 nos governos municipais). Ou seja, nesse período de um quarto de século, a produção de novos dispositivos legais corresponde a produção diária de 31 normas tributárias. Outrossim, arrazoadado também pelos autores, até o início do último trimestre de 2013, o sistema tributário brasileiro apresentava uma composição de 262.705 artigos, 612.103 parágrafos, 1.957.154 incisos e 257.451 alíneas, com média de 3.000 palavras em cada norma tributária. Como exemplo, o atual Regulamento de Imposto de Renda (Decreto 9.580/2018) que possui 1.050 artigos totalizando 203.073 palavras e, também, a coletânea do PIS e da COFINS que possui 1.826 páginas, sendo que 50 são de sumário correspondendo, ao final, a uma totalidade de 741.214 palavras. Diante desses fatos e números, pode-se considerar que o sistema tributário brasileiro é extenso e, por conseguinte, extremamente complexo (Dias Neto, 2008; Maia et al., 2015; Felicio, 2017).

Além da lista de normas tributárias e suas permanentes modificações, as empresas brasileiras se submetem, ainda, a 241 obrigações acessórias, que correspondem a preenchimentos de guias e declarações destinadas aos entes fiscalizatórios municipais, estaduais e federal. Pode-se verificar a dificuldade de operacionalização das diversas obrigações acessórias existentes no Brasil também pela extensão de suas instruções. A Escrituração Contábil Digital (ECF), por exemplo, que demonstra a apuração da base de cálculo do imposto de renda e da contribuição social sobre o lucro líquido com apresentação

anual, possui manual de orientação de preenchimento com 631 páginas. Nessa linha, o manual de orientação da Escrituração Fiscal Digital (EFD-Contribuições), que apura a base de cálculo das contribuições ao PIS e à COFINS, apresenta 425 páginas. Segundo o Instituto Brasileiro de Planejamento e Tributação (IBPT, 2019), no Brasil, o custo para atendimento de todas essas obrigações acessórias fiscais para as empresas brasileiras corresponde a 1,5% do seu faturamento. Conforme Bertolucci e Nascimento (2002), o custo de conformidade fiscal das grandes empresas abertas brasileiras que apresentam faturamento superior a R\$100 milhões/ano é de 0,32% da sua receita bruta e das empresas com faturamento bruto até R\$ 100 milhões/ano é de 1,66% do seu faturamento.

Logo, considerando todos os números, é perceptível a causa de o Brasil continuar sendo o país onde as empresas mais despendem tempo para calcular, declarar e pagar seus tributos. Segundo o relatório *Doing Business* 2018 do Banco Mundial (2019), que analisa os 190 melhores países para se fazer negócios, no Brasil gasta-se 1.501 horas por ano em média para cumprir todas as obrigações tributárias. Somente a título de comparação, na Bolívia, que ocupa o penúltimo lugar no relatório, são 1.025 horas por ano. Já na Argentina o tempo médio é de 311,5 horas por ano, no México o número cai para 240,5 horas por ano e na Nova Zelândia, número um do relatório, o tempo médio é de 140 horas. Portanto, no Brasil, todas essas horas despendidas pelas empresas para o cumprimento fiscal significa que, a cada 200 funcionários, 1 trabalha na área contábil. Essa proporção nos Estados Unidos, equivale a 1 para mil funcionários e, na Europa, 1 para 500 funcionários (IBPT, 2017).

Consequentemente, toda essa complexidade na literatura legal tributária, tanto para o atendimento à obrigação principal quanto para a obrigação acessória, resulta em vários litígios tributários, os quais, conforme Messias (2013), representam 15% do PIB do Brasil. Messias (2013) esclarece que os litígios relacionados a tributos no Brasil somavam em 2013 mais de US\$330 bilhões. A título de comparação, o autor relata que, nos EUA, os litígios tributários ficam em torno de 0,2% do PIB. Messias (2013) também evidencia que, no Brasil, existem 16 processos tributários para cada 10.000 habitantes. Trata-se de um número muito maior do que em países como os Estados Unidos, onde a relação é de 1 processo para cada 10.000 habitantes e o Canadá, onde é de 2 para cada 10.000 habitantes. Respalhando esses levantamentos, Bertolucci (2005) relata que o Poder Público Brasileiro é parte em mais de 90% dos processos em andamento nos tribunais federais.

Diante dessa complexidade, Felicio (2017) relata que os especialistas tributários consideram o sistema tributário brasileiro complexo, tendo como principais causas: a deficiência na redação da legislação (76,3% dos entrevistados) e a sua contínua modificação

(90% dos entrevistados). Para Ribeiro e Pinto (2012), os contribuintes brasileiros tendem a valer-se do planejamento tributário ou da sonegação fiscal como forma de evitar os seus tributos. Jacob (2018) esclarece que, considerando-se que o sistema tributário brasileiro pode ser relatado como mais complexo do que o conjunto de regras tributárias dos outros países e, tendo em vista que sua organização local difere da de muitos países, o Brasil oferece aos pesquisadores configurações que podem fornecer informações interessantes para os estudiosos de contabilidade e finanças. Martinez (2017) também relata que o sistema tributário brasileiro é complexo e com variados tributos, mas destaca que isso favorece a pesquisa sobre contabilidade tributária no país.

## **2.4 (Des)obediência Tributária**

Conforme Pohlmann e Iudícibus (2006), a obediência tributária, também chamada de obediência fiscal, é uma verdadeira linha de pesquisa dada a semelhança de enfoque teórico e a recorrência ou frequência com que os estudos se sucedem. Conforme os autores, dentro de uma linha de pesquisa, há uma preocupação maior em dar continuidade ao desenvolvimento de uma abordagem específica sobre determinado assunto. Vários autores (Srinivasan, 1973; Yitzhaki, 1974; Graetz, Reinganum e Wilde, 1986; Cowell, 1992; Andreoni *et al.*, 1998; Follmann, 2001; Sandmo, 2005; Pohlmann e Iudícibus, 2006; Alm, 2012; Slemrod, 2018) relatam que a pesquisa econômica atinente à obediência tributária foi inaugurada pelo clássico estudo de Allingham e Sandmo (1972), que estavam, principalmente, interessados em teorizar se os contribuintes fazem uma avaliação sobre o custo/benefício em recolher ou não seus tributos, pesando para essa escolha os ganhos financeiros do não recolhimento em comparação aos riscos financeiros da multa gerada por ele. Logo, os autores buscaram entender se a obediência tributária é uma escolha de portfólio, na qual os incentivos financeiros e as possíveis sanções a afetam ou não.

Conforme Allingham e Sandmo (1972), o estudo da obediência fiscal busca entender quais são os fatores que afetam a decisão do contribuinte de recolher ou de evitar tributos. Nessa mesma linha, Franzoni (1998) relata que a obediência tributária está relacionada à decisão de cumprir ou evitar suas obrigações fiscais. Slemrod e Yitzhaki (2002) expõem que o estudo da obediência fiscal está pautado em identificar quais são os fatores que afetam a obediência às determinações normativas do sistema fiscal. Fischer *et al.* (1992) também esclarecem que, no estudo da obediência tributária, uma premissa básica é a de que os indivíduos maximizam a utilidade esperada do jogo da evasão pela ponderação de benefícios

incertos do sucesso da prática ilícita contra o risco de detecção e punição. Portanto, a obediência fiscal estuda os determinantes do pagamento ou não dos tributos.

Conforme Andreoni *et al.* (1998), a obediência fiscal pode ser abordada sob várias perspectivas, tais como um problema de finanças públicas, de aplicação da lei, de projeto organizacional, de oferta de trabalho, de ética ou uma combinação de todos esses. Franzoni (1998) esclarece que a obediência tributária pode ser abordada a partir de uma variedade de perspectivas, já que ela é influenciada por uma série de fatores. Nesse sentido, esta pesquisa parte de uma perspectiva econômica na qual o comportamento do contribuinte pode ser visto como o resultado de um cálculo racional na avaliação cuidadosa dos custos e benefícios da desobediência tributária. Portanto, a desobediência tributária será estudada nos moldes iniciados por Allingham e Sandmo (1972) e acrescidos por Graetz, Reinganun & Wilde, 1986, ou seja, dentro de um jogo dinâmico no qual a complexidade do sistema tributário e os diversos parcelamentos especiais incentivam a desobediência tributária.

Destaca-se que o não pagamento dos tributos pode ocorrer de duas formas, sendo uma pela evasão e a outra pela elisão fiscal. Conforme Franzoni (1998), a evasão fiscal é uma desobediência ilegal, ou seja, quando os indivíduos deliberadamente falham no cumprimento das suas obrigações fiscais. Trata-se do caso da não emissão de documento fiscal e da gestão de caixa 2. Já a elisão fiscal é uma desobediência legal, ou seja, os contribuintes utilizam-se das oportunidades tributárias oferecidas pela legislação para evitar seus tributos. Nessa mesma linha, Sandmo (2005) esclarece que a distinção conceitual entre evasão fiscal e elisão fiscal depende da legalidade das ações do contribuinte. A evasão fiscal é uma violação da lei. Ela ocorre quando o contribuinte se abstém de declarar renda de trabalho ou capital que é, em princípio, tributável, mas ele não relata essas bases, se envolvendo, assim, em uma atividade ilegal que o torna passível de ação administrativa ou judicial por parte das autoridades. Por outro lado, a elisão fiscal está dentro do marco legal da lei tributária. Consiste na exploração de lacunas na legislação tributária para reduzir o passivo fiscal (Sandmo, 2005). Portanto, a desobediência tributária (elisão e evasão fiscal) não pode ser caracterizada somente como uma atividade ilegal, pois ela pode ser tanto dentro da lei (elisão) como também fora da lei (evasão).

Conforme Hanlon e Heitzman (2010), a distinção entre evasão e elisão fiscal, dentro do estudo da obediência tributária pode ser inócua, pois depende de como as pessoas veem determinado fato. Sandmo (2005) relata que não haveria muita razão para se preocupar com essas distinções, não fosse pelo fato de que muitas pessoas têm dificuldades em enxergar a diferença entre a evasão fiscal e a elisão fiscal de um ponto de vista moral. Conforme o autor

exemplifica, um pintor de casas que faz um pouco de trabalho extra sem tributá-lo viola a lei. Todavia, um banqueiro que contrata um advogado tributarista para procurar paraísos fiscais para tributar menos a sua renda não está violando a lei. Mas, em ambos os casos, do ponto de vista moral, tanto o pintor quanto o banqueiro podem estar adotando comportamentos iguais. Portanto, para Sandmo (2005), a fronteira entre o que parece moralmente certo e errado nem sempre coincide com a fronteira entre o que é legal e ilegal. O autor ressalta que isso deve ser levado em conta quando se considera a literatura teórica sobre obediência tributária. Assim, esta pesquisa adotará o conceito proposto por Dyreng, Hanlon e Maydew (2008) e seguido por Hanlon e Heitzman (2010), no qual a obediência tributária está vinculada a entender qualquer atividade de redução de tributos, seja ela lícita ou ilícita.

Segundo Richardson (2006), diversos estudos foram realizados para identificar quais os principais determinantes da desobediência tributária e, de acordo com o autor, a literatura apontou quatorze variáveis-chave, que podem ser categorizadas em quatro grupos: (i) demográficas (idade, sexo); (ii) *proxies* da oportunidade à desobediência tributária (educação, nível de renda, fonte de renda e ocupação); (iii) de atitudes (éticas, percepção da justiça do sistema tributário, influência dos pares); e (iv) estruturais (complexidade do sistema tributário, contato com autoridades tributárias, sanções, probabilidade de detecção e alíquotas).

Outros autores (Allingham & Sandmo, 1972; Yitzhaki, 1974; Pencavel, 1979; Christiansen, 1980; Sandmo, 1981; Clotfelter, 1983; Cowell, 1985; Baldry, 1986; Alm; McClelland & Schulze, 1992; Andreoni *et al.*, 1998; Davis, Hecht & Perkins, 2003; Niepelt, 2005; Bayer & Sutter, 2009) relatam que as alíquotas dos tributos, as multas e a probabilidade de auditoria fiscal influenciam a obediência tributária. Conforme Fischer *et al.* (1992), a probabilidade de detecção é uma variável central em praticamente todos os modelos, o que sugere que a probabilidade de auditoria fiscal é uma variável-chave, independentemente de o modelo focar em variáveis econômicas, psicológicas, sociais ou outras.

A equidade tributária, a confiança no governo e a simplificação da legislação tributária também são consideradas determinantes na decisão de cumprir ou não com suas obrigações tributárias (Feige, 1979; Graetz, Reinganun & Wilde, 1986; Cowell, 1992; Andreoni *et al.*, 1998; Torgler, 2003; Niepelt, 2005; Pickhardt & Seibold, 2011; Di Porto, Persico & Sahuguet, 2013; Stolle & Rodrigues, 2017). O nível geral de preços e a inflação também são pontos discutidos por Fishburn (1994) e Crane e Nourzad (1986) como variáveis que influenciam a obediência tributária. Já Geeroms e Wilmots (1985) e Hite (1988) relatam que a obediência tributária é influenciada pelo comportamento de outras pessoas na sociedade. De acordo com os autores, se a desobediência tributária é considerada normal pelas pessoas em



uma sociedade, isso tende a incentivar o não cumprimento das obrigações tributárias pelos indivíduos. Usher (1986), Cremer e Gahvari (1994) e Bayer e Sutter (2009) relatam que o custo de conformidade fiscal também influencia a obediência tributária. Além disso, afirmam que, quanto maior o custo de conformidade fiscal, maior a desobediência tributária. Portanto, os autores sugerem que custos baixos de conformidade fiscal mitigam o risco de não recolhimento dos tributos devidos. Assim, os custos de reputação e moralidade individuais também foram considerados como relevantes para a obediência tributária (Zimmerman, 1983; Gordon, 1989; Erard & Feinstein, 1994).

Tsakumis *et al.* (2007) e Richardson (2008) relatam que as diferenças entre os níveis de renda dos indivíduos no país incentivam a desobediência tributária. Nessa mesma linha, foram os estudos de Quirk e Marburger (1997), Alm e Martinez-Vazquez (2003) e Clemente (2016) que identificaram que o nível de desenvolvimento e crescimento econômico do país impacta a obediência tributária. Conforme os autores, os países em estágios iniciais de desenvolvimento econômico são particularmente mais propensos à evasão fiscal (Quirk & Marburger, 1997; Alm e Martinez-Vazquez, 2003; Tsakumis *et al.*, 2007; Richardson, 2008; Clemente, 2016).

Nesse sentido, Spicer e Becker (1980) examinaram a relação entre a inequidade fiscal e a evasão tributária nos Estados Unidos e constataram que a evasão aumenta para as vítimas de desigualdade fiscal e diminui para os beneficiários dela. Nesse viés, Cowell (1992) examina vários conceitos de inequidade e desigualdades em um modelo teórico que incorpora parâmetros de imposição tributária, recursos pessoais, atributos pessoais e inequidade e desigualdade percebida. Como conclusão, o autor constatou que o papel da aversão ao risco e sua interação com as atitudes em relação à desigualdade, a interação com outros evasores fiscais e os meios que cada pessoa tem para influenciar a desigualdade são considerados como determinantes das decisões individuais de obediência tributária. Confirmando tal raciocínio, Moser, Evans e Kim (1995) realizaram um experimento com participantes americanos para verificar se a desobediência tributária aumentava mais em relação ao aumento de alíquotas fiscais ou mais em função da inequidade do sistema tributário, identificando que a inequidade possui mais efeitos perversos sobre a obediência fiscal do que o aumento das alíquotas.

Ademais, Torgler (2003) demonstra que a equidade tem grande impacto na obediência fiscal, pois sistemas tributários justos, que buscam a igualdade entre as pessoas, são determinantes para a obediência fiscal. Isso faz com que os contribuintes percebam sua relação com o Estado não apenas como uma relação de coerção, mas também como de troca. Nessa situação, os contribuintes estão mais inclinados a cumprir a lei fiscal se eles

entenderem que há uma troca justa entre o tributo pago e os serviços governamentais recebidos. O autor conclui que, quando o governo adota ações positivas para a sociedade de igualdade entre a população, essa corresponde com ações positivas para o Estado, em um ciclo virtuoso de convivência.

Nessa lógica, Hallsworth *et al.* (2017) testaram o efeito de mensagens de normas sociais sobre a conformidade fiscal do Reino Unido. Usando dados administrativos de mais de 200.000 pessoas no Reino Unido, demonstraram que incluir mensagens de normas sociais em cartas de aviso padrão aumentava as taxas de pagamento dos tributos em atraso. Perceberam, também, que mensagens evidenciando os benefícios do pagamento dos tributos no tocante aos serviços públicos também aumentaram significativamente as taxas de pagamento. Os autores sugerem, ainda, que sistemas tributários mais justos e equitativos geram mais benefícios que a fiscalização, reduzindo o custo de arrecadação dos tributos.

Outrossim, Kogler *et al.* (2013) realizaram um estudo que testou os principais determinantes da obediência fiscal, dentre esses, a equidade e a igualdade. Eles realizaram um levantamento em quatro países europeus (Áustria, Hungria, Romênia e Rússia). Confirmando as suas hipóteses, constataram que níveis mais altos de conformidade fiscal foram identificados na população que confia em seus governos e níveis mais baixos na população amedrontada pelo governo e seu poder. Além disso, constataram que países com menores desigualdades entre a população são os que apresentam as maiores taxas de conformidade fiscal voluntária. Já países com alta concentração de poder são os que apresentam as maiores taxas de conformidade fiscal forçada.

Portanto, a literatura evidencia vários fatores que interferem na (des)obediência tributária dos contribuintes. Segundo Pohlmann e Iudícibus (2006), a Receita Federal Norte-Americana (IRS) listou 64 fatores que podem afetar a decisão de declaração dos contribuintes, mas os modelos teóricos são capazes de incluir apenas alguns, o que significa que muito do comportamento do contribuinte permanece inexplicado. Logo, há necessidade de mais pesquisas para compreender os fatores da decisão da (des)obediência tributária.

### 2.4.1 Resumo das pesquisas sobre desobediência tributária

<b>Autores</b>	<b>Título</b>	<b>País de Estudo</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Metodologia</b>	<b>Achados</b>
Allingham e Sandmo, 1972	Income Tax Evasion: A Theoretical Analysis	Teórico	Fazer uma análise teórica de aspectos estáticos e dinâmicos da decisão para evitar o imposto de renda incorporado à economia e às decisões de portfólio.	Modelo Matemático Teórico	A desobediência tributária é evitada em função das penalidades, probabilidade de fiscalização e alíquotas tributárias.
Srinivasan, 1973	Tax evasion: A model.	Teórico	Verificar os fatores que podem influenciar a alocação ótima de recursos, como a suavização da renda, taxa tributária, para a detecção de evasão fiscal.	Modelo Matemático Teórico	Apresentou um modelo teórico para explicar quais são os determinantes da desobediência tributária, sendo que esta pode ser incentivada ou desincentivada pela probabilidade de ser auditado, pelo valor da multa e pelo nível de aversão ao risco. De acordo com o modelo, baixos níveis de probabilidade de fiscalização aliados a multas pequenas e neutralidade ao risco são fatores que incentivam à desobediência tributária.
Yitzhaki, 1974	A note on income tax evasion: A theoretical analysis.	Teórico	Demonstrar por meio de um modelo teórico que o aumento da alíquota do tributo incentiva à desobediência tributária.	Modelo Matemático Teórico	Alterou o modelo proposto por Allingham e Sandmo (1973) demonstrando que o aumento da alíquota não provocaria redução da evasão e demonstrou que a multa deveria incidir sobre o tributo sonegado e não sobre a renda.
Pencavel, 1979	A note on income tax evasion, labor supply, and nonlinear tax schedules.	Teórico	Testar, teoricamente, as principais premissas da literatura sobre evasão fiscal.	Modelo Matemático Teórico	Demonstrou que penas alternativas e alíquotas não lineares reduzem a evasão fiscal.
Feige, 1979	How big is the irregular economy?	Teórico	Apresentar argumentos teóricos sobre os fundamentos da evasão fiscal na busca de desenvolver uma metodologia para identificar a sonegação fiscal de um país.	Modelo Matemático Teórico	Identificou que a simplificação da legislação tributária pode reduzir significativamente os incentivos para sonegação fiscal.

<b>Autores</b>	<b>Título</b>	<b>País de Estudo</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Metodologia</b>	<b>Achados</b>
Christhansen, 1980	Two comments on tax evasion.	Teórico	Discutir teoricamente a conclusão do estudo de Yitzhaki (1974) da influência da carga da multa e da probabilidade de detecção na utilidade esperada da prática de evasão fiscal.	Modelo Matemático Teórico	Apresentação de duas observações sobre a evasão fiscal e o modelo de Yitzhaki. Constatação de que uma multa grande (com pequena probabilidade de detecção) é um impedimento mais poderoso para evasão fiscal do que uma alta probabilidade de detecção (com uma pequena penalidade). O ganho esperado de uma determinada evasão fiscal aumenta, para tornar mais atraente a evasão. Por outro lado, a multa, que é imposta em caso de falha, aumenta para tornar menos atraente a evasão.
Fishburn, 1981	Utility and subjective probability.	Teórico	Propor um modelo de evasão incluindo o nível geral de preços.	Modelo Matemático Teórico	Desenvolvimento de um modelo de evasão que incorporou o nível geral de preços. Embora a decisão de evasão de um indivíduo neutro em relação ao risco seja independente do nível de preços, a de um indivíduo avesso ao risco depende das propriedades da função de aversão ao risco relativa. Além disso, a proporção observada do rendimento verdadeiro que é subfaturada por um indivíduo avesso ao risco é uma função não decrescente (não crescente) do nível de preços se a aversão ao risco relativa é uma função crescente (decrescente) da renda.
Sandmo, 1981	Income tax evasion, labour supply, and the equity—efficiency tradeoff.	Teórico	Desenvolver um modelo teórico de análise da tributação ótima de renda, incorporando a evasão fiscal.	Modelo Matemático Teórico	Desenvolvimento de um modelo de oferta variável de mão-de-obra com evasão fiscal, sendo que a partir dele foram derivadas funções de oferta para trabalho em mercados “regulares” e “irregulares”. Assim, dado o comportamento do contribuinte, o governo escolhe alíquotas de tributos, penalidades e a probabilidade de fiscalização para maximizar uma função utilitarista de bem-estar social.

<b>Autores</b>	<b>Título</b>	<b>País de Estudo</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Metodologia</b>	<b>Achados</b>
Cross e Shaw, 1981	The evasion-avoidance choice: A suggested approach.	Teórico	Sugerir uma abordagem para análise do custo de oportunidade envolvido na evasão fiscal.	Modelo Matemático Teórico	Tanto a evasão fiscal como a elisão fiscal têm efeitos similares, qual seja o desejo de reduzir a responsabilidade fiscal total. Assim, o governo deve considerar as duas formas de desobediência tributária para estabelecer suas alíquotas tributárias, bem como fiscalização para evitar a diminuição da receita tributária.
Clotfelter, 1983	Tax evasion and tax rates: An analysis of individual returns.	EUA	Estabelecer os determinantes da desobediência tributária.	Logit	A desobediência tributária é evitada em função da fiscalização, da carga tributária, da alíquota e da simplicidade da legislação tributária.
Marrelli, 1984	On indirect tax evasion.	Teórico	Discutir um modelo teórico para análise de alguns aspectos da decisão de evitar impostos indiretos no contexto de uma empresa monopolista; em particular, foi analisado o grau de interdependência entre as decisões sobre mudança de impostos e evasão fiscal.	Modelo Matemático Teórico	Mostrou que as decisões de mudança e evasão são separáveis e que um imposto indireto é evadido como uma porcentagem menor do que um imposto direto.
Cowell, 1985	Tax evasion with labour income.	Teórico	A partir do modelo de utilidade proposto por Allingham e Sandmo (1972), examinar as implicações da possível diversidade de formas do problema da evasão fiscal para a análise das questões sobre o efeito dos instrumentos do governo sobre os incentivos para participar de atividades legais e ilegais de trabalho.	Modelo Matemático Teórico	Verificou que o aumento da multa reduz a desobediência tributária.
Geeroms e Wilmots, 1985	An empirical model of tax evasion and tax avoidance.	EUA	Desenvolver um modelo empírico de evasão fiscal, sendo que as variáveis explicativas estavam relacionadas às considerações sociais, psicológicas e não pecuniárias.	Regressão	Verificaram que a probabilidade de um contribuinte desobedecer aumenta, quando o contribuinte suspeita que seus conhecidos estão desobedecendo.
Usher, 1986	Tax evasion and the marginal cost of public funds.	Teórico	Desenvolver um modelo teórico de equilíbrio entre tributação e fiscalização.	Modelo Matemático Teórico	Apresentou que a evasão e gastos com detecções caras aumentam o custo marginal de fundos públicos, consideravelmente.

<b>Autores</b>	<b>Título</b>	<b>País de Estudo</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Metodologia</b>	<b>Achados</b>
Crane e Nourzad, 1986	Inflation and tax evasion: An empirical analysis.	EUA	Analisar o efeito da inflação na sonegação de impostos agregada nos Estados Unidos no período 1947-81.	Regressão	Verificaram que a evasão fiscal, em termos absolutos e relativos, está positivamente relacionada com a taxa de inflação. Além disso, os resultados indicam que a evasão agregada aumentou em termos absolutos e relativos com acréscimos na taxa marginal de imposto, mas caiu com aumentos na probabilidade de detecção, na taxa de penalidade e na participação salarial no rendimento.
Baldry, 1986	Tax evasion is not a gamble: A report on two experiments.	EUA	Realizar experimentos na busca de verificar se a evasão fiscal pode ser analisada como uma aposta pelos contribuintes.	Experimentos	Verificou que a evasão fiscal não é uma aposta.
Poterba, 1987	Tax evasion and capital gains taxation.	EUA	Utilizar regressões que vinculam o logaritmo da porcentagem de relatório voluntário ao log da taxa marginal de imposto para capturar alterações na aplicação, ou seja, identificar desobediências tributárias.	Regressão	Verificou que, para cerca de um quinto dos investidores que percebem ganhos ou perdas, as limitações normais de compensação de perda de renda são restrições vinculativas. Como as realizações de ganhos adicionais não afetam o passivo fiscal atual desses investidores, elas podem ser efetivamente não tributadas sobre ganhos de capital. Outro grupo significativo escapa à tributação ao não declarar ganhos realizados. No entanto, o maior grupo de investidores negocia de forma menos elaborada e mais honesta, realizando e relatando ganhos sem compensar perdas. O imposto sobre ganhos de capital pode reduzir o retorno após impostos gerados por esses investidores.
Hite, 1988	An examination of the impact of subject selection on hypothetical and self-reported taxpayer noncompliance.	EUA	Verificar se as taxas de conformidade autorreferidas correspondem às taxas de conformidade relatadas pelo governo, na busca de compreender se o descumprimento dos contribuintes, relatado nas estatísticas oficiais, condiz com os experimentos.	Survey	Identificou que a influência de pares não tem efeito significativo sobre o cumprimento fiscal e que existe uma correlação positiva entre as estatísticas oficiais e a estatística observada no experimento.

<b>Autores</b>	<b>Título</b>	<b>País de Estudo</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Metodologia</b>	<b>Achados</b>
Marrelli e Martina, 1988	Tax evasion and strategic behaviour of the firms.	Teórico	Analisar a decisão ótima de evasão fiscal no contexto de um mercado oligopolístico.	Modelo Matemático Teórico	Demonstraram que a quantidade ideal de evasão fiscal para cada empresa depende não só do grau de colusão no mercado, mas também das quotas de mercado relativas das empresas. O aumento da conivência, no entanto, leva a uma maior evasão fiscal no mercado. Está provado que, com probabilidade constante de detecção, a separabilidade entre as decisões de desvio e de evasão é mantida, ao passo que evasão pode falhar se a probabilidade de detecção for uma função da base tributária declarada. Nesse caso, uma função de probabilidade que diminui com a base tributária declarada levará a menor evasão e menor deslocamento.
Gordon, 1989	Individual morality and reputation costs as deterrents to tax evasion.	Teórico	Verificar se a moralidade e reputação impedem a evasão fiscal.	Modelo Matemático Teórico	Verificou que os custos individuais da moralidade e reputação impedem a evasão fiscal.
Scotchmer e Slemrod, 1989	Randomness in tax enforcement.	Teórico	Desenvolver um modelo teórico para demonstrar que a incerteza da fiscalização, ou seja, as auditorias fiscais aleatórias, tendem a aumentar o retorno tributário do Governo, reduzindo a evasão fiscal, quer seja pelo aumento dos custos de evasão, quer sejam pelas multas de detecção.	Modelo Matemático Teórico	Demonstraram que as auditorias fiscais aleatórias aumentam o retorno tributário do Governo, pois diminuem a evasão fiscal.
Alm e McCallin, 1990	Tax avoidance and tax evasion as a joint portfolio choice.	Teórico	Analisar as decisões individuais quando a evasão fiscal e a elisão fiscal estão simultaneamente disponíveis e quando ambas produzem retornos incertos.	Modelo Matemático Teórico	Demonstraram que o indivíduo escolhe entre evasão e elisão de acordo com seus retornos e riscos relativos.
Gordon, 1990	Evading taxes by selling for cash.	Teórico	Desenvolver um modelo teórico de evasão fiscal a partir das vendas à vista.	Modelo Matemático Teórico	Identificou que as multas evitam a sonegação fiscal.
Wadhawan, 1992	Evasion, Partial Detection and Optimal Tax Policy.	Teórico	Apresentar um modelo teórico sobre como as auditorias podem reduzir as desobediências tributárias dos contribuintes.	Modelo Matemático Teórico	Demonstrou que as auditorias detectam apenas uma fração da evasão do contribuinte.

<b>Autores</b>	<b>Título</b>	<b>País de Estudo</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Metodologia</b>	<b>Achados</b>
Alm, MacClelland e Schulze, 1992	Why do people pay taxes?	EUA	Investigar o que leva os indivíduos a não evadirem mesmo quando existe oportunidade para tal.	Experimentos	Os resultados experimentais sugeriram que a conformidade fiscal ocorre, porque alguns indivíduos são hipersensíveis ou sobrevalorizam a baixa probabilidade de auditoria que de fato enfrentam. Quando combinado com a alta penalidade na evasão detectada, os indivíduos não se comportam como se suas preferências fossem lineares nas probabilidades. Em vez disso, eles muitas vezes pagam mais em impostos do que uma simples aplicação da teoria que a utilidade esperada sugeriria. Embora essa sobre ponderação não seja universal. Os resultados também indicam que a conformidade não ocorre simplesmente porque os indivíduos acreditam que a evasão é errada. Uma vez que o comportamento do sujeito é inalterado pelo uso de termos neutros ou carregados. Finalmente há evidências de que os indivíduos pagam impostos porque valorizam os bens públicos que seus impostos cobrem. Em resumo, os indivíduos apresentam muita diversidade em seus comportamentos.
Alm, Jackson e McKee, 1992	Amazing grace: Tax amnesties and compliance.	EUA	Realizar experimentos de laboratório para estimar respostas individuais a mudanças de taxa de imposto, à penalidade e à auditoria, bem como a mudanças nos gastos do Governo e verificar sua relação com a desobediência tributária.	Experimentos	Verificaram que o aumento de fiscalização e multas inibem a sonegação fiscal. Além disso, a sonegação é combatida quando os indivíduos percebem o custo benefício de pagar seus tributos.



<b>Autores</b>	<b>Título</b>	<b>País de Estudo</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Metodologia</b>	<b>Achados</b>
Feenberg e Poterba, 1993	Income inequality and the incomes of very high-income taxpayers: evidence from tax returns.	Teórico	Verificar se a parcela crescente da Renda Bruta Ajustada (AGI) pela estimativa da distribuição de Pareto (A distribuição de Pareto especifica que a probabilidade de que a renda de um contribuinte escolhido aleatoriamente, $y$ , seja maior que $x$ ), com o objetivo de estimar a receita total de aproximadamente 0,5% dos contribuintes.	Modelo Matemático Teórico	Descobriram que a maior parte deste aumento é devido a um aumento no rendimento reportado para 1/4 de 1% dos contribuintes com as AGI's mais elevadas. Esse padrão sugere que pelo menos parte do aumento na participação de renda dos contribuintes de alto índice AGI se deveu à mudança dos incentivos fiscais. Ao reduzir as taxas marginais de imposto sobre os agregados familiares com rendimentos superiores de 50% para 28%, reduziu o incentivo para que eles se envolvessem em atividades de evasão fiscal.
Cremer e Gahvari, 1994	Tax evasion, concealment and the optimal linear income tax.	Teórico	Incorporar a evasão fiscal na análise da tributação linear ideal sobre a renda.	Modelo Matemático Teórico	Encontraram evidências de que os sonegadores de impostos podem influenciar a probabilidade de serem pegos, se auditados, por meio de gastos com ocultação. Está provado que a evasão fiscal pode tornar um determinado sistema tributário mais e menos progressivo, dependendo da "tecnologia de ocultação". O documento deriva e interpreta fórmulas simples para caracterizar a taxa tributária ideal e a probabilidade de auditoria. Ele também fornece condições suficientes sob as quais a sonegação diminui a taxa ideal de imposto, enquanto mostra que um aumento na taxa ideal também é possível.
Erard e Feinstein, 1994	The role of moral sentiments and audit perceptions in tax compliance	Teórico	Verificar se a culpa e a vergonha influenciam o comportamento de cumprimento das obrigações fiscais.	Modelo Matemático Teórico	Observaram que a culpa e a vergonha influenciam o comportamento de cumprimento das obrigações fiscais.
Andreoni, Erard e Feinstein, 1998	Tax compliance.	Teórico	Verificar teoricamente se a probabilidade de fiscalização constante influencia na desobediência tributária dos contribuintes.	Revisão de Literatura	Demonstraram que a probabilidade de detecção endógena não é necessariamente igual à frequência estatística com a qual as declarações de impostos das pessoas são verificadas. Na verdade, estudos empíricos indicam que as pessoas tendem a superestimar a probabilidade de detecção, e isso poderia explicar de alguma forma o comportamento de conformidade.

<b>Autores</b>	<b>Título</b>	<b>País de Estudo</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Metodologia</b>	<b>Achados</b>
Slemrod e Yitzhaki, 2002	Tax avoidance, evasion, and administration.	EUA	Verificar o impacto da evasão fiscal na cesta de consumo dos contribuintes. De acordo com a hipótese desenvolvida no artigo, se houvesse uma diminuição da cesta de consumo dos contribuintes, eles ficariam incentivados à desobediência tributária.	Regressão	Argumentaram que a evasão consiste em ações que não alteram a cesta de consumo do indivíduo (que presumivelmente inclui seu consumo de lazer), e que isso a distingue das respostas reais de substituição.
Cowell, 2002	Tax evasion and inequity.	Teórico	Analisar as proposições da teoria de utilidade esperada e abordagem A-S sob quatro proposições: (1) se a taxa de retorno à evasão é positiva todos evadem impostos; (2) as pessoas com maior aversão ao risco tendem a fugir menos; (3) as pessoas com maior renda pessoal tendem a fugir mais; (4) aumentar qualquer padrão de imposição (a probabilidade de auditoria, a proporcionalidade sobre a taxa de imposto evadido e a taxa de imposto) reduzirá a quantidade de renda.	Modelo Matemático Teórico	O modelo demonstrou que os pressupostos de A-S são falhos em muitos aspectos. Contudo, é um ponto de partida útil para a mecânica da tomada de decisão individual. Mas pode ser seriamente enganosa como um guia para o aconselhamento político.
Davis, Hecht e Perkins, 2003	Social behaviors, enforcement, and tax compliance dynamics.	EUA	Avaliar o comportamento da dinâmica de conformidade do contribuinte, considerando fatores como o nível de conformidade do contribuinte, a possibilidade de fiscalização e a região geográfica.	Regressão	Perceberam que o efeito da alteração dos níveis de cumprimento da legislação sobre a conformidade dos contribuintes depende da população inicial se relativamente complacente ou desconforme: (1) em uma população que está inicialmente em conformidade, a agência fiscal pode reduzir a execução até um ponto crítico com pouco efeito sobre o cumprimento, e (2) em uma população que inicialmente é incompatível, o aumento da execução leva a aumentos modestos da conformidade até um ponto crítico. Se a agência diminui os trabalhos de execução, a desconformidade se expande e depois quando retoma, acima de um ponto crítico, não conseguirá reparar a epidemia da evasão fiscal. Portanto, grandes mudanças na política de fiscalização têm efeitos sobre a desobediência fiscal e deve ser considerada pela Fiscalização.

<b>Autores</b>	<b>Título</b>	<b>País de Estudo</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Metodologia</b>	<b>Achados</b>
Niepelt, 2005	Timing tax evasion.	Teórico	Desenvolver um modelo teórico baseado em duas proposições para explicação da evasão, considerando que a evasão pode ser detectada parcialmente: multa em função do tempo de evasão; e que a carga tributária mais elevada pode fazer com que os contribuintes adiem a declaração da renda auferida.	Modelo Matemático Teórico	Propôs duas explicações alternativas e dinâmicas para as taxas de evasão fiscal interna: multas dependendo da duração de um período de evasão e diferentes fontes de rendimento, sujeitas ao risco agregado e custos fixos quando trocadas entre estados de evasão (o rendimento é primeiro evadido e mais tarde reportado para maximizar o rendimento esperado líquido de impostos, Custos). Modelos estáticos enfatizam os efeitos de renda e substituição de mudanças na alíquota legal sobre a demanda por consumo contingente do estado. A perspectiva dinâmica de Niepelt enfatiza a maximização dos retornos esperados - uma alíquota estatutária mais alta incentiva as famílias a esperar mais tempo antes de relatar seus rendimentos acumulados. A abordagem dinâmica permite uma representação transparente das perdas de rendimento e dos custos sociais devido à evasão fiscal, novos resultados sobre o efeito da política de evasão fiscal e um enquadramento flexível para a análise da dinâmica da evasão fiscal.
Sandmo, 2005	The theory of tax evasion: A retrospective view.	Teórico	Revisar a literatura sobre a desobediência tributária a partir das críticas e questionamentos desenvolvidos pela literatura acerca do modelo de utilidade esperada da evasão, proposto por Allingham e Sandmo em 1972.	Revisão de Literatura	Demonstrou que o modelo de Allingham e Sandmo de 1972 condiz com a realidade de 2005.

<b>Autores</b>	<b>Título</b>	<b>País de Estudo</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Metodologia</b>	<b>Achados</b>
Bergman e Nevarez, 2006	Do Audits Enhance Compliance? An Empirical Assessment of VAT Enforcement	Argentina e Chile	Analisar as informações sobre o IVA e os dados de execução para avaliar o impacto das auditorias e a subsequente conformidade dos contribuintes na Argentina e no Chile.	Regressão	Mostraram que as auditorias têm o efeito indesejado de promover o comportamento de não conformidade entre os sonegadores, mas um efeito mais positivo entre aqueles propensos à conformidade. A análise descritiva e multivariada suportou o pressuposto de que os efeitos das avaliações adicionais sobre os indivíduos são compensados por uma maior evasão subsequente presumivelmente para compensar os custos dos contribuintes incorridos nas auditorias.
Bayer e Sutter, 2009	The excess burden of tax evasion—An experimental detection–concealment contest.	Áustria	Relatar um experimento com 160 alunos da Universidade de Innsbruck em junho de 2002 com intuito de identificar evidências de que a carga tributária está mais relacionada com a taxa de evasão do que com a multa por evasão.	Experimentos	Evidenciaram que a carga tributária está mais relacionada com a taxa de evasão do que com a multa por evasão.
Pickhard e Seibold, 2011	Income tax evasion dynamics: Evidence from an agent-based econophysics model.	Teórico	Desenvolver um modelo de sonegação baseado em agentes. Para tanto, utilizou-se do modelo de Ising de ferromagnetismo (padrão de mecânica estatística que tem sido usado no estudo de diversos fenômenos, nos quais pedaços de informação, interagindo aos pares, produzem efeitos coletivos. Pode ser visto como o modelo mais simples para a interação de momentos magnéticos, que só podem assumir os valores + ou - 1).	Modelo Matemático Teórico	Evidenciaram que a maior probabilidade de fiscalização é desejável para se conter a evasão e que penalidades não pecuniárias podem substituir de forma efetiva as multas pecuniárias de quem é pego evadindo.
Alm e McClellan, 2012	Measuring, explaining, and controlling tax evasion: lessons from theory, experiments, and field studies.	Mundial	Investigar se a moral tributária diminui a sonegação fiscal.	Dados em Painel	Identificaram que a moral tributária reduz a sonegação fiscal e que os pressupostos de Allingham e Sandmo (1972) podem ser aplicados às empresas.

<b>Autores</b>	<b>Título</b>	<b>País de Estudo</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Metodologia</b>	<b>Achados</b>
Di Porto, Persico e Sahuguet, 2013	Decentralized deterrence, with an application to labor tax auditing.	Teórico	Apresentar um modelo teórico para o jogo de dissuasão à desobediência tributária por meio da fiscalização.	Modelo Matemático Teórico	De acordo com os resultados do estudo, o número de trabalhadores que declaravam os tributos diminua significativamente com o montante da multa imposta, reduzindo as receitas fiscais. Revelaram também que o empregado tem uma menor expectativa de uma auditoria futura se ele foi auditado no passado.
Pickhard e Prinz, 2015	Behavioral dynamics of tax evasion—A survey.	Teórico	Realizar uma revisão da literatura sobre a dinâmica comportamental da evasão fiscal como um "jogo" tributário.	Revisão de Literatura	Demonstraram que as interações entre as várias entidades envolvidas no processo de tributação (contribuintes, legisladores, auditores, autoridades fiscais, etc.) e a dinâmica entre eles podem desempenhar um papel importante em nível de conformidade fiscal.
Gemmell, 2016	An Allingham-Sandmo tax compliance model with imperfect enforcement	Teórico	Adaptar o modelo teórico da Allingham e Sandmo para examinar as consequências da utilização do não pagamento de tributos como forma de financiamento de curto prazo pelas empresas.	Modelo Matemático Teórico	Demonstrou que a evasão/elisão pode tomar a forma de pagamento atrasado de imposto na busca de financiamento de curto prazo pelo Estado. Além disso, o autor demonstra que as penalidades não reduzem os incentivos à desobediência tributária.

<b>Autores</b>	<b>Título</b>	<b>País de Estudo</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Metodologia</b>	<b>Achados</b>
Stolle, 2017	Fatores determinantes do retorno à conformidade fiscal: Um estudo em fiscalizações do imposto sobre serviço - ISS.	Brasil	Avaliar a influência das características individuais dos contribuintes que determinam o retorno à conformidade fiscal, após a aplicação do poder coercitivo em processos de fiscalização e de contencioso tributário no âmbito municipal.	Dados em Painel	Demonstrou que, em relação à análise de identificação de características individuais de processos de autuação, o predomínio do sócio administrador é do sexo masculino, em empresas com até 20 anos de existência, dentre microempresas a pequeno porte, que atuam em atividades profissionais regulamentadas e não. No que se referem a fatores legais, os mais frequentes foram: contribuintes com alíquota de 5%, multa de 50%, e o regime tributário é regular do ISS. No cenário de aferição do alcance do poder coercitivo, verificou-se que o grau de conformidade foi de 30% da amostra, em que muitas empresas respondem positivamente ao poder coercitivo, retornando à conformidade fiscal, confirmando os achados do modelo padrão da evasão fiscal. Quanto aos efeitos das variáveis explicativas, tanto em relação à conformidade como a evasão, constatou-se que as características “regime tributário”, “multa”, “porte”, “alíquota” e “atividade”, têm uma influência significativa na Conformidade Fiscal.

<b>Autores</b>	<b>Título</b>	<b>País de Estudo</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Metodologia</b>	<b>Achados</b>
Negrine de Mattos, 2017	Maximização da utilidade esperada, planejamento tributário e governança corporativa	Brasil	Examinar se a tomada de decisão dos agentes considera os custos e benefícios do planejamento tributário e se boas práticas de governança corporativa reduzem o engajamento dos gestores na prática de planejamento tributário. Adicionalmente, investigou-se a relação entre utilidade esperada/valor esperado do planejamento tributário e o endividamento das empresas.	Dados em Paineis	As análises empíricas confirmam que, na maior parte dos casos, a utilidade esperada do agente (valor esperado) é positiva, indicando que a tomada de decisão sobre a prática de planejamento tributário é fruto da maximização da utilidade esperada do agente. O que pode explicar os elevados números registrados de provisões e passivos contingentes nas demonstrações financeiras e notas explicativas das empresas. Além disso, identificou-se que regras rígidas de governança corporativa possuem correlação negativa com a utilidade esperada do agente, podendo ser considerada como um desincentivo à prática de planejamento tributário. Identificou-se ainda, que a variável endividamento apresentou correlação negativa com a utilidade esperada ou com o valor esperado do planejamento tributário.
Mascagni, 2018	From the lab to the field: A review of tax experiments.	Teórico	Revisar a literatura sobre desobediência fiscal, dando especial atenção aos experimentos de campo usando dados administrativos, mas colocando-os no contexto mais amplo da literatura de conformidade.	Revisão de Literatura	Apresentou uma perspectiva global da desobediência, principalmente focando as evidências da África, América Latina e Ásia.
Alm, 2019	What Motivates Tax Compliance?.	Teórico	Revisar e avaliar o que as pesquisas concluíram sobre o que motiva os indivíduos a pagar - ou a não pagar - suas obrigações fiscais legalmente devidas.	Revisão de Literatura	Conclui que ainda não há uma teoria completa para explicar as motivações para obediência tributária.
Yaniv, 1988	Withholding and non-withheld tax evasion.	EUA	Investigar a atividade de fraude tributária do empregador e do empregado em um sistema de retenção na fonte e o efeito da perda de arrecadação no sistema tributário nacional dos EUA.	Regressão	Identificou que a retenção na fonte desincentiva à sonegação fiscal.
Kesselman, 1989	Income tax evasion: an intersectoral analysis.	Teórico	Desenvolver um modelo teórico intersectorial de sonegação de imposto de renda com efeitos gerais de equilíbrio.	Modelo Matemático Teórico	O modelo permitiu demonstrar que os gastos públicos tendenciosos incentivam à desobediência tributária.

<b>Autores</b>	<b>Título</b>	<b>País de Estudo</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Metodologia</b>	<b>Achados</b>
Pestieau e Possen, 1991	Tax evasion and occupational choice.	Teórico	Estudar o efeito combinado da conformidade tributária e da política de auditoria tributária na escolha ocupacional de indivíduos a serem fiscalizados.	Modelo Matemático Teórico	Demonstraram que a sonegação fiscal é acessível apenas aos empreendedores e, portanto, seu controle pela fiscalização tende a desencorajar a desobediência tributária.
Reinganum e Wilde, 1991	Equilibrium enforcement and compliance in the presence of tax practitioners.	EUA	Estudar quais são as consequências na contratação de um profissional contábil para elaboração das declarações fiscais.	Regressão	Evidenciaram que o profissional contábil tem um efeito sobre a obediência fiscal dos contribuintes.
Erard, 1993	Taxation with representation: An analysis of the role of tax practitioners in tax compliance.	EUA	Demonstrar como o modo de preparação de impostos afeta a não conformidade tributária.	Regressão	Evidenciou que a utilização de contadores e advogados na preparação dos tributos está associada positivamente à desobediência tributária.
Sansing, 1993	Information acquisition in a tax compliance game.	EUA	Examinar o efeito da informação na ajuda à fiscalização na identificação da evasão fiscal.	Regressão	Demonstrou que a informação é uma aliada da fiscalização na identificação de evasão fiscal.
Myles e Naylor, 1996	A model of tax evasion with group conformity and social customs.	EUA	Desenvolver um modelo de evasão fiscal para investigar qual a relação entre a utilidade social e a desobediência tributária.	Modelo Matemático Teórico	Perceberam que a existência de equilíbrios sociais tem relação com a desobediência tributária.
Frey e Holler, 1998	Tax compliance policy reconsidered.	EUA	Verificar qual o efeito da moral tributária e das penalidades na obediência tributária dos contribuintes.	Regressão	Identificaram que as penalidades não contribuem para o aumento da obediência tributária, sendo que o efeito positivo seria obtido com a elevação da moral tributária.
Panade, 2004	Tax Evasion and Relative Tax Contribution.	EUA	Analisar a relação entre níveis de alíquota e sonegação em um contexto em que a utilidade de um contribuinte depende de seu próprio consumo e da posição relativa em relação à renda média declarada da economia.	Modelo Matemático Teórico	Mostrou que um aumento na alíquota leva a uma quantidade maior de renda não declarada.
Bloomquist, 2006	A comparison of agent-based models of income tax evasion.	Teórico	Comparar três modelos de simulação de multiagentes de sonegação de imposto de renda.	Modelo Matemático Teórico	Percebeu a importância da validade do processo para modelos destinados a representar fenômenos do mundo real de interesse para os formuladores de políticas.



<b>Autores</b>	<b>Título</b>	<b>País de Estudo</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Metodologia</b>	<b>Achados</b>
Kirchler, Niemiowski & Wearing, 2006	Shared subjective views, intent to cooperate and tax compliance: Similarities between Australian taxpayers and tax officers.	Austrália	Investigar como a tributação é representada nas mentes dos contribuintes e fiscais da Austrália e se as crenças e avaliações compartilhadas estão relacionadas à conformidade dos contribuintes.	Regressão	Demonstraram que as crenças e avaliações compartilhadas estão relacionadas à conformidade dos contribuintes.
Fortin et al., 2007	Tax evasion and social interactions.	EUA	Estender o modelo padrão de sonegação de impostos, permitindo interações sociais.	Experimento	Identificaram que existe um equilíbrio social único quando o modelo satisfaz condições de coerência.
Lima e Zacklan, 2008	A multi-agent-based approach to tax morale.	Teórico	Incorporar o comportamento da sonegação de impostos no modelo bidimensional de Ising.	Modelo Matemático Teórico	Identificaram que o campo magnético externo captura a confiança dos agentes nas instituições governamentais. Também descobriu que as autoridades fiscais podem coibir a evasão fiscal por meio de mecanismos de aplicação adequados.
Zaklan et al, 2008	Controlling tax evasion fluctuations.	Teórico	Propor um modelo teórico para investigar se a fiscalização é um instrumento eficaz contra a desobediência fiscal.	Modelo Matemático Teórico	Demonstraram que a fiscalização é eficaz no combate a sonegação.
Traxler, 2009	Voting over taxes: the case of tax evasion.	Teórico	Verificar se a tributação ocorrendo em contribuintes com rendas próximas à média aumenta a obediência fiscal.	Modelo Matemático Teórico	Verificou que a tributação mediana desincentiva à desobediência fiscal. Contudo, o efeito na arrecadação tributária não é tão relevante
Dalamagas, 2011	A dynamic approach to tax evasion.	EUA	Estabelecer um novo padrão de relações inequívocas na teoria da evasão, deslocando a ênfase da análise estática comparativa de estudos anteriores para uma estrutura de dinâmica comparativa no contexto de um modelo de crescimento neoclássico, no qual o tempo e a carga média de todos os tipos de impostos também desempenham um papel importante ao afetar o processo de tomada de decisão do contribuinte.	Regressão	Demonstrou que: (i) o consumo ideal é maior com a sonegação fiscal; (ii) a sonegação ideal não é afetada pelo retorno nem pela volatilidade do ativo de risco; (iii) a sonegação reduz o investimento no ativo de risco e aumenta o investimento no ativo sem risco. (iv) a evasão pode ser reduzida com mais eficiência aumentando a multa do que aumentando a frequência dos controles; (v) para uma taxa de imposto suficientemente alta sobre o ativo sem risco, a evasão ideal é zero; e (vi) se a multa é proporcional à quantidade de impostos, pois apenas multas suficientemente baixas confirmam o paradoxo de Yitzhaki (1974).

<b>Autores</b>	<b>Título</b>	<b>País de Estudo</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Metodologia</b>	<b>Achados</b>
Buehn e Schneider, 2012	Size and Development of Tax Evasion in 38 OECD Countries: What do we (not) know?	38 países	Desenvolver uma série temporal de sonegação de impostos (em% do PIB oficial) para 38 países da OCDE no período de 1999 a 2010, com base nas estimativas do modelo MIMIC da economia paralela.	Séries Temporais	Observaram uma tendência decrescente de sonegação fiscal entre 1999 e 2010 para todos os países. O tamanho médio da evasão fiscal em todos os 38 países no período de 1999 a 2010 é de 3,2% do PIB oficial. O país com o maior valor médio é o México, com 6,8%, seguido pela Turquia, com 6,7%; na extremidade inferior, encontramos os Estados Unidos e o Luxemburgo com 0,5% e 1,3%, respectivamente.
Hokamp, 2013	Dynamics of tax evasion with back auditing, social norm updating, and public goods provision—An agent-based simulation.	Teórico	Identificar a dinâmica de evasão ao imposto de renda e as interações sociais em um modelo baseado em agentes com populações heterogêneas. Uma novidade é a análise combinada de auditoria reversa e envelhecimento, que permite incorporar descobertas psicológicas com relação à atualização da norma social ao longo do ciclo de vida de um contribuinte.	Modelo Matemático Teórico	Os resultados da simulação corroboram a conclusão contra intuitiva tirada em outra parte da literatura de que o cumprimento do imposto de renda pode diminuir com o aumento dos retornos marginais per capita (MPCRs). No entanto, a auditoria fiscal parece ser a melhor ferramenta no combate à sonegação fiscal.
Yaniv, 2013	Tax evasion, conspicuous consumption, and the income tax rate.	Teórico	Desenvolver um modelo simples da decisão conjunta de evasão-consumo do contribuinte, usada para reexaminar a relação amplamente discutida entre evasão fiscal e taxa de imposto de renda.	Modelo Matemático Teórico	Mostrou que um aumento na alíquota aumentará, inequivocadamente, o nível de evasão do contribuinte.
Hanlon, Hoopes e Shroff, 2014	The effect of tax authority monitoring and enforcement on financial reporting quality.	EUA	Examinar a relação entre a execução fiscal e a qualidade dos relatórios financeiros.	Regressão	Encontraram evidências de que uma maior fiscalização tem uma associação positiva com a qualidade dos relatórios financeiros.
Pickhardt e Prinz, 2014	Behavioral dynamics of tax evasion—A survey.	Teórico	Realizar uma revisão de literatura dos principais desenvolvimentos na área da sonegação fiscal.	Revisão de Literatura	Identificaram que durante as duas últimas décadas, novas abordagens (por exemplo, experimentos de laboratório, modelagem baseada em agentes etc.) foram desenvolvidas com o objetivo de modelar como a dinâmica comportamental pode promover ou impedir a evasão fiscal. Além disso, foram geradas evidências empíricas que sustentam um papel para essa dinâmica de interação.

<b>Autores</b>	<b>Título</b>	<b>País de Estudo</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Metodologia</b>	<b>Achados</b>
Oates, 2015	The window tax: A case study in excess burden.	Inglaterra	Verificar através de uma revisão do caso da tributação sobre as janelas na Inglaterra quais os efeitos da tributação na população.	Modelo Matemático Teórico	Demonstrou como um imposto pode ter sérios efeitos colaterais adversos no bem-estar social. Além de suas consequências questionáveis para a equidade tributária, o imposto da janela resultou em alocações óbvias e caras de recursos.
Bazart et al., 2016	Behavioural economics and tax evasion: calibrating an agent-based econophysics model with experimental tax compliance data.	EUA	Analisar dados individuais de dois experimentos de conformidade tributária com interação social: (i) via informações sobre medidas de fiscalização em grupos com heterogeneidade de renda, ou seja, a probabilidade de auditoria é conhecida e os resultados da auditoria são anunciados publicamente e oficialmente, e (ii) via informações sobre a renda média relatada de outros membros do grupo no período anterior.	Experimento	Descobriram que os sujeitos no laboratório experimental buscam um comportamento bastante misto, por exemplo, motivos aleatórios e imitadores.

**Figura 4: Resumo das pesquisas sobre desobediência tributária**

**Fonte: Dados da pesquisa**

## **2.5 Complexidade tributária e desobediência tributária**

Beck e Jung (1989) estudaram os efeitos da complexidade fiscal nas decisões dos contribuintes americanos em declarar ou não o total da sua renda. De acordo com os autores, a complexidade fiscal traz consequências tanto para fiscalização quanto para os contribuintes na aplicação das leis tributárias. Sendo assim, mesmo na presença de multas existe o risco dos contribuintes não reportarem corretamente as suas bases de cálculo. Nessa mesma linha, Slemrod e Yitzhaki (2002), ao estudarem sobre a evasão fiscal americana, verificaram que diante de um ambiente tributário complexo no qual há mudanças tributárias que podem afetar a cesta de consumo dos contribuintes, estes podem utilizar-se de planejamentos tributários para evitar sua diminuição. Portanto, a complexidade tributária pode incentivar os contribuintes à desobediência tributária para assegurar sua cesta de consumo.

Desse modo, a complexidade tributária também pode afetar os resultados das auditorias fiscais, bem como o comportamento dos contribuintes diante dessas auditorias. Scotchmer e Slemrod (1989), em seus estudos sobre a evasão fiscal americana, relataram que diante de evasão fiscal o aumento da aleatoriedade das auditorias fiscais levaria a um aumento da receita e lucros reportados. Contudo, dada a complexidade da legislação fiscal, mesmo diante do aumento da aleatoriedade das auditorias fiscais, os contribuintes ficariam incentivados a não aumentarem seus reportes de renda e lucros tributáveis, pois poderiam questionar os resultados das auditorias fiscais. Nesse mesmo sentido, Cronshaw e Alm (1995), em estudos sobre os efeitos das auditorias fiscais nos Estados Unidos, demonstraram que mesmo desconhecendo as políticas de auditorias fiscais do governo, os contribuintes seriam incentivados a não reportar completamente sua renda, pois diante da complexidade fiscal poderiam questionar os autos de infração. Dessa forma, os autores concluem que é contraproducente o aumento da complexidade fiscal, pois isso afetaria os resultados positivos das auditorias fiscais.

Aghion & Tirole (1997) ao realizarem um estudo teórico, observaram dentro da Teoria da Agência os efeitos da complexidade fiscal no aumento de poder do agente. Conforme os autores, o principal necessita repassar uma autoridade real ao agente para que ele decida sobre questões tributárias. Dada a complexidade da legislação fiscal, existe um risco do agente utilizar-se de autoridade concedida para expropriar receitas do principal.

No Brasil, Follmann (2001) estudou a evasão fiscal em relação ao imposto de renda da pessoa física e constatou que devido à complexidade tributária é fácil o descumprimento fiscal, tendo em vista que o sistema tributário é composto por leis e normas de difícil

aplicação e com diversas oportunidades para o descumprimento fiscal. Rezende (2015) também identificou que o Brasil possui diversos incentivos ao descumprimento fiscal, como, por exemplo, os programas cíclicos de parcelamentos de débitos fiscais, em condições financeiras mais favoráveis do que os custos de oportunidades, sendo que esse fato reflete no aumento do volume de provisões e passivos fiscais contingentes contabilizados e reportados nas notas explicativas das empresas.

Portanto, vários estudos (Beck & Jung, 1989; Scotchmer & Slemrod, 1989; Cronshaw & Alm, 1995; Aghion & Tirole, 1997; Slemrod & Yitzhaki, 2002; Follmann, 2001; Rezende, 2015) associam a complexidade fiscal à desobediência tributária, e demonstram que a complexidade fiscal proporciona incertezas na aplicação, bem como na interpretação das leis tributárias.

Conforme Slemrod, Blumenthal e Christian (2001) e Batrancea, Nichita e Batrancea (2013), a complexidade faz com que as leis: (i) às vezes não sejam claras, (ii) às vezes sejam claras, mas não conhecidas pelo contribuinte e (iii) às vezes sejam claras, mas a administração efetivamente ignora uma atividade específica de transação. Portanto, a complexidade reside tanto na interpretação da norma quanto na sua aplicação (Slemrod *et al.*, 2001; Batrancea, Nichita e Batrancea, 2013). Dentro dessa complexidade as normas fiscais não são facilmente entendidas nem mesmo por consultores fiscais ou especialistas em finanças quanto mais pelos contribuintes comuns (Alm, 2012).

Conforme Slemrod (2007), a complexidade proporciona aos contribuintes a oportunidade de interpretar as leis de acordo com as suas conveniências, pois sabem que se forem autuados poderão questionar essa autuação devido às dificuldades de interpretação das leis tributárias. Além disso, conforme Nugent (2013), os contribuintes que percebem que a complexidade tributária beneficia injustamente outros contribuintes, podem sentir que o descumprimento se justifica para corrigir iniquidades. Logo, os contribuintes que percebem que a complexidade da legislação tributária não é justificada, concluem que o sistema tributário é injusto e podem tomar a decisão de não cumprimento fiscal (Nugent, 2013).

Nessa linha, Follmann (2001), ao estudar a realidade brasileira, afirmou que o sistema tributário nacional é composto por leis e normas de ampla complexidade e de fácil descumprimento. Aliado a isso, a morosidade da justiça brasileira incentiva a desobediência tributária, já que os contribuintes desonestos terão tempo para utilizar os recursos evadidos na geração de novos recursos que serão usados para a quitação da evasão identificada.

Outros estudos (Westat, 1980; Alm, 1988; Hite & McGill, 1992; Nugent, 2013), por outro lado, sugerem que a complexidade do direito tributário pode aumentar a adesão,

induzindo à cautela. Assim, se os contribuintes associarem a incerteza ao risco, e se a complexidade da legislação tributária criar a percepção de incerteza em relação ao tratamento tributário adequado, os contribuintes cautelosos poderão ter maior probabilidade de estar em conformidade. Boortz e Linder (2005), buscando aumentar o apoio e a compreensão do público norte-americano pelo plano *FairTax*, concluíram que o alto custo de entendimento de um código tributário complexo induz alguns contribuintes a pagar mais tributos do que o necessário, enquanto outros contribuintes podem pagar menos tributos se perceberem que a complexidade da legislação tributária dificulta a detecção da fiscalização.

Para verificar se diante da incerteza tributária o indivíduo será agressivo ou conservador, Cuccia e Carnes (2001) realizaram um experimento com norte-americanos para verificar o comportamento dos contribuintes diante de incertezas que poderiam levar esses contribuintes norte-americanos a terem dois resultados, sendo um negativo, se fosse conservador, ou um positivo, se fosse agressivo. Os autores concluíram que, diante de incertezas geradas pela complexidade da legislação tributária, a obediência fiscal é afetada negativamente, pois, percebendo um aumento em sua renda, os contribuintes tomam decisões agressivas. Corroborando com os achados de Cuccia e Carnes (2001), Slemrod (2005) faz uma série de regressões relacionando a complexidade tributária norte-americana com a obediência fiscal. Assim, utilizando uma série de variáveis para identificar a complexidade tributária, tais como média das alíquotas, alíquotas mais altas de tributos e mudanças na legislação, em todas as regressões, o autor identificou que a *proxy* de complexidade afetava negativamente a obediência fiscal. A hipótese confirmada por Slemrod (2005) foi a de que a complexidade tributária afeta a obediência fiscal quando os contribuintes percebem oportunidades para aumentarem sua renda ou verificam que o sistema tributário complexo gera iniquidades. Então, diante dessas situações, os indivíduos tendem a ser mais agressivos tributariamente (Slemrod, 2005).

Nessa mesma linha, o estudo de Richardson (2006), com base em dados de 45 países, demonstrou que os determinantes não econômicos têm o impacto mais forte na desobediência tributária. Especificamente, a complexidade é o determinante mais importante da desobediência tributária. Além da complexidade, outros determinantes importantes da desobediência tributária são a educação, a fonte de renda, a justiça e a moral fiscal. No geral, os resultados das regressões indicaram que, quanto menor é o nível de complexidade e maior o nível de educação geral, fonte de renda de serviços, justiça e moral fiscal, menor é o nível de evasão fiscal entre os países (Richardson, 2006).

Laffer, Winegarden e Childs (2011) realizaram uma avaliação teórica do custo da complexidade tributária para os contribuintes. Eles relataram que o custo total do pagamento de tributos é o somatório dos tributos e de todos os custos necessários à apuração dos tributos. Os autores concluíram que quanto maior a complexidade, mais dispendioso será o pagamento dos tributos, afetando, conseqüentemente, a obediência tributária. Assim, quando o contribuinte tem um elevado custo de conformidade, no pagamento de consultorias e/ou na elaboração da declaração tributária, tende-se a afetar o seu cumprimento fiscal. Por outro lado, a fiscalização também é afetada pelo elevado custo de cobrança dos tributos. Portanto, tanto o contribuinte, quanto a fiscalização são afetados pela complexidade tributária (Laffer, Winegarden & Childs, 2011).

Partlow (2013) também identificou que a complexidade tributária está vinculada com o aumento dos custos de conformidade. De acordo com o autor, os custos de conformidade nos Estados Unidos são estimados em US\$ 431 bilhões somente para o imposto de renda. Com custos tão elevados, os contribuintes são incentivados à desobediência tributária em virtude da falta de conhecimento ou por desonestidade. Logo, conclui-se que altos custos de conformidade originados pela complexidade tributária incentivam à desobediência tributária. Por fim, Partlow (2013) relata que a complexidade tributária norte-americana é um dos principais problemas dos contribuintes e da fiscalização no tocante à obediência fiscal (Partlow, 2013).

No que diz respeito ao modo como se calcula a complexidade tributária, Trannam e Evans (2014) propõem a construção de um índice de complexidade, concebido como um indicador resumido da complexidade geral de um sistema tributário em um determinado ponto no tempo. De acordo com os autores, se o índice fosse adotado, possibilitaria não apenas a avaliação do nível de mudança da complexidade do sistema tributário de um país ao longo do tempo, mas também facilitaria comparações da complexidade relativa dos sistemas fiscais de diferentes países no futuro. Assim, o intuito de se calcular um índice para complexidade tributária é ajudar a retirar da legislação fiscal complexidades desnecessárias que somente aumentam o custo de apuração dos tributos. Com esse mesmo objetivo, a OTS (2015) vem desenvolvendo metodologias para criação de um índice para medir a complexidade tributária dos países e, desse modo, conseguir retirar do sistema tributário nacional aquelas complexidades desnecessárias.

Conforme a literatura apresentada, verifica-se que, na maioria dos casos, a complexidade tributária tem relação positiva com a desobediência tributária. A ideia subjacente presente é que a complexidade gera indecisões que podem ser utilizadas pelos

contribuintes para evitar seus tributos (Beck & Jung, 1989; Scotchmer & Slemrod, 1989; Cronshaw & Alm, 1995; Aghion & Tirole, 1997; Follmann, 2001; Slemrod & Yitzhaki, 2002; Krause, 2000; Slemrod, 2005; Richardson, 2006; Laffer, Winegarden & Childs, 2011; Batrancea, Nichita e Batrancea, 2013; Nugent, 2013; Rezende, 2015; Budak e James, 2018).

Dessa forma, assume-se nesta pesquisa que a complexidade tributária tem uma relação com a desobediência tributária, pois ela abre oportunidades para o contribuinte reduzir seus passivos tributários. Todavia, essa redução pode ser questionada em uma possível fiscalização e esse questionamento poderá ser discutido pelos contribuintes, dada a complexidade da legislação tributária. Os órgãos julgadores, por sua vez, podem aceitar ou negar os argumentos dos contribuintes. Nesse sentido, se a jurisprudência for negativa aos contribuintes, estes podem pressionar o governo para conceder parcelamentos especiais para liquidação dos litígios tributários. Portanto, existe a hipótese de que a desobediência tributária está relacionada, também, aos parcelamentos especiais. Diante desse fato, apresenta-se, no próximo capítulo, a literatura sobre os parcelamentos especiais.

A Figura 5 apresenta um resumo das pesquisas sobre a complexidade tributária e a desobediência tributária, os principais resultados, a metodologia, incluindo a *proxy* utilizada para complexidade tributária e o país do estudo.



### 2.5.1 Resumo das pesquisas sobre complexidade e desobediência tributária

<b>Autores</b>	<b>Título</b>	<b>País de Estudo</b>	<b>Objetivo da Pesquisa</b>	<b>Metodologia</b>	<b>Mensuração da Complexidade</b>	<b>Achados</b>
Beck & Jung, 1989	Taxpayers' reporting decisions and auditing under information asymmetry	EUA	Investigar os incentivos econômicos dos contribuintes para obedecer à legislação tributária, tendo em vista sua complexidade tributária, bem como a incerteza de ser fiscalizado.	Regressão	Número de páginas, número de palavras e tamanho	A complexidade fiscal traz consequências tanto para a fiscalização quanto para os contribuintes na aplicação das leis tributárias. Sendo assim, mesmo na presença de multas existe o risco dos contribuintes não reportarem corretamente as suas bases de cálculo.
Scotchmer & Slemrod, 1989	Randomness in tax enforcement	EUA	Verificar se o aumento da aleatoriedade das fiscalizações diminui a desobediência tributária.	Regressão	Número de páginas, número de palavras e tamanho	Mesmo diante da aleatoriedade das fiscalizações que tende a aumentar o cumprimento fiscal dos contribuintes, diante da complexidade tributária o compliance fiscal diminui.
Cronshaw & Alm, 1995	Tax compliance with two-sided uncertainty	EUA	Verificar se a ocultação governamental de suas políticas de auditoria fiscal aumenta ou diminui a conformidade dos contribuintes.	Regressão	Número de páginas, número de palavras e tamanho	Em um ambiente de complexidade tributária, mesmo desconhecendo as políticas de auditorias fiscais do governo, os contribuintes seriam incentivados a não reportar completamente sua renda.
Aghion & Tirole, 1997	Formal and real authority in organizations	EUA	Verificar se um aumento na autoridade real de um agente promove a sua iniciativa e quais são os seus resultados.	Estudo Teórico		Observaram dentro da Teoria da Agência os efeitos da complexidade fiscal no aumento de poder do agente. Conforme os autores, o principal necessita repassar uma autoridade real ao agente para que ele decida sobre questões tributárias. Dada a complexidade da legislação fiscal, existe um risco do agente utilizar-se de autoridade concedida para expropriar receitas do principal.
Krause, 2000	Tax Complexity: Problem or Opportunity	EUA	Verificar se as leis, quando são complexas ou ambíguas, afetam a conformidade dos contribuintes.	Regressão	Número de páginas, número de palavras e tamanho	Quando as leis são complexas ou ambíguas, a conformidade e a aplicação são prejudicadas. Incerteza, ignorância e requisitos de documentação onerosos impedem alguns contribuintes de tirar proveito de deduções e créditos legítimos, enquanto outros encontram oportunidades para evitar tributos a partir da complexidade tributária.

Autores	Título	País de Estudo	Objetivo da Pesquisa	Metodologia	Mensuração da Complexidade	Achados
Follmann, 2001	Evasão do imposto de renda pessoa física: estimativa para o caso brasileiro	Brasil	Explicar como o comportamento do contribuinte determina o nível de evasão do Imposto sobre a Renda da Pessoa Física (IRPF) no Brasil, por meio de uma expansão do modelo de Allingham e Sandmo (1972), de forma a incorporar as características específicas do sistema de imposição do IRPF e, assim, fornecer subsídios à autoridade tributária brasileira para a definição de estratégias de auditoria fiscal.	Revisão de Literatura		Indicação de que aumentos nas probabilidades de auditoria, nas penalidades, na alíquota marginal do imposto e na eficiência das auditorias das declarações reduzem a evasão do Imposto sobre a Renda da Pessoa Física.
Cuccia & Carnes, 2001	A closer look at the relation between tax complexity and tax equity perceptions	EUA	Verificar, baseado em literaturas de psicologia social e justiça, em quais condições se espera que a complexidade tributária tenha impacto sobre as percepções de equidade.	Experimento	Questionário. <i>Dummy</i>	Diante de incertezas geradas pela complexidade da legislação tributária, a obediência fiscal é afetada negativamente, pois, percebendo um aumento em sua renda, os contribuintes tomam decisões agressivas.
Slemrod & Yitzhaki, 2002	Tax avoidance, evasion, and administration.	EUA	Verificar como a cesta de consumo das pessoas é afetada pela complexidade tributária e quais são as reações delas diante disso.	Survey		A complexidade tributária pode incentivar os contribuintes à desobediência tributária para assegurar sua cesta de consumo.
Slemrod, 2005	The etiology of tax complexity: Evidence from US state income tax systems.	EUA	Identificar o que gera a complexidade tributária.	Regressão	Uma série de variáveis, tais como média das alíquotas, alíquotas mais altas, salário do legislativo, mudanças na legislação, entre outras.	A <i>proxy</i> de complexidade afetava negativamente a obediência fiscal.

<b>Autores</b>	<b>Título</b>	<b>País de Estudo</b>	<b>Objetivo da Pesquisa</b>	<b>Metodologia</b>	<b>Mensuração da Complexidade</b>	<b>Achados</b>
Richardson, 2006	Determinants of tax evasion: A cross-country investigation.	45 países	Expandir o trabalho de Riahi-Belkaoui (2004) na busca de identificar os determinantes da desobediência tributária.	Dados em Paineis	De acordo com a nota do <i>Global Competitiveness Report</i>	Especificamente, a complexidade é o determinante mais importante da desobediência tributária. Além da complexidade, outros determinantes importantes da desobediência tributária são a educação, a fonte de renda, a justiça e a moral fiscal. No geral, os resultados das regressões indicaram que, quanto menor é o nível de complexidade e maior o nível de educação geral, fonte de renda de serviços, justiça e moral fiscal, menor é o nível de evasão fiscal entre os países
Laffer, 2011	The economic burden caused by tax code complexity.	EUA	Verificar o quanto é perdido em termos econômicos de acordo com a complexidade tributária.	Análise teórica	Mensura a complexidade por meio do custo de pagamento dos tributos pelos contribuintes, bem como o custo de arrecadação pela fiscalização.	Quanto maior a complexidade, mais dispendioso será o pagamento dos tributos, afetando, conseqüentemente, a obediência tributária.
Bătrâncea, Nichita & Bătrâncea, 2012	Understanding the determinants of tax compliance behavior as a prerequisite for increasing public levies.	Austrália, Nova Zelândia	Investigar os estudos mais importantes sobre os fatores que moldam o comportamento de conformidade tributária, no intuito de identificar os fatores que podem ser usados pelas autoridades fiscais como ferramentas para aumentar a eficiência das auditorias fiscais.	Revisão de Literatura	Número de páginas e número de palavras	Demonstraram que o descumprimento é desencadeado pela alta complexidade da legislação tributária derivada de regulamentação excessiva, uso de jargão jurídico abstrato e complexo, bem como mudanças constantes do Código Fiscal. No que diz respeito à relação entre os contribuintes e as autoridades, a não conformidade é fomentada por um clima antagônico no qual prevalecem a desconfiança mútua e a promoção de uma atitude de “policiais e ladrões” em relação aos contribuintes.

<b>Autores</b>	<b>Título</b>	<b>País de Estudo</b>	<b>Objetivo da Pesquisa</b>	<b>Metodologia</b>	<b>Mensuração da Complexidade</b>	<b>Achados</b>
Partlow, 2013	The necessity of complexity in the tax system	EUA	Verificar se existe a necessidade de uma complexidade tributária e quais são as suas repercussões.	Estatística (quantificação) das leis tributárias	Número de alterações tributárias	Demonstrou que altos custos de conformidade, originados pela complexidade tributária, incentivam à desobediência tributária.
Nugent, 2013	Legislating morality: The effects of tax law complexity on taxpayers' attitudes.	EUA	Verificar os efeitos da complexidade da legislação tributária no comportamento dos contribuintes.	Regressão e Anova	Questionário. Dummy	Maior complexidade tributária está associada à menor percepção de que a agressividade fiscal é imoral.
Ulph, 2014	Testing the tunnel effect: comparison, age and happiness in UK and German panels.	Reino Unido	Analisar criticamente uma série de questões relacionadas com a medição da complexidade tributária demonstrando seus efeitos.	Revisão de Literatura	OTS Complexity Index	Propôs uma aplicação para o índice de complexidade desenvolvido pelo Escritório de Simplificação Fiscal do Reino Unido (OTS).
Trannam & evans, 2014	Towards the development of a tax system complexity index.	Teórico	Propor a construção de um índice de complexidade do sistema tributário, concebido como um indicador resumido da complexidade geral de um sistema tributário em um determinado momento.	Revisão de Literatura	Desenvolveu um índice próprio	Proposição de construção de um índice de complexidade, concebido como um indicador resumido da complexidade geral de um sistema tributário em um determinado ponto no tempo.
Saad, 2014	Tax knowledge, tax complexity and tax compliance: Taxpayers' view.	Nova Zelândia	Examinar o nível de conhecimento tributário dos contribuintes, bem como identificar a complexidade percebida do sistema de imposto de renda desses contribuintes.	Survey	Questionário. Dummy	Os contribuintes têm conhecimento técnico inadequado e percebem o sistema tributário como complexo. O conhecimento fiscal e a complexidade fiscal são vistos como fatores contribuintes para o comportamento de não conformidade entre os contribuintes.
Vaillancourt, roy & Iammam, 2015	Measuring tax complexity in Canada.	Canadá	Mensurar a complexidade tributária no Canadá	Estatística (quantificação) das leis tributárias	Número de páginas, número de palavras e tamanho	Mostraram que houve um aumento na complexidade dos impostos federais do Canadá ao longo de um período de 20 anos.

<b>Autores</b>	<b>Título</b>	<b>País de Estudo</b>	<b>Objetivo da Pesquisa</b>	<b>Metodologia</b>	<b>Mensuração da Complexidade</b>	<b>Achados</b>
Davis, 2017	Social behaviors, enforcement, and tax compliance dynamics.	EUA	Verificar qual é o efeito das normas sociais no cumprimento fiscal do contribuinte.	Regressão	Número de páginas e número de palavras	Demonstrou que o sistema regulatório dos EUA cresceu enormemente em escala, escopo e complexidade nas últimas décadas. As políticas econômicas dos EUA também se tornaram menos previsíveis.
OTS, 2017	The OTS Complexity Index	Reino Unido	Desenvolver um índice para capturar a complexidade tributária dos contribuintes.	Revisão de Literatura	OTS Complexity Index	Construiu um índice para medir a complexidade fiscal dos países.
Budak, 2018	The level of tax complexity: A comparative analysis between the UK and Turkey based on the OTS Index.	Reino Unido e Turquia	Calcular o índice de complexidade tributária, nos moldes da OTS, da Turquia e da Reino Unido e compará-los.	Índice OTS	OTS Complexity Index	Encontrou algumas diferenças marcantes na complexidade tributária do Reino Unido e da Turquia, sendo que esta tem uma pontuação melhor em termos de política e complexidade legislativa, enquanto o Reino Unido se sai melhor em termos de implementação. Além disso, o artigo forneceu evidência de que tais índices identificam áreas onde o nível de complexidade pode ser desnecessariamente alto.

**Figura 5: Resumo das pesquisas sobre complexidade e desobediência tributária**

**Fonte: Dados da pesquisa**

## 2.6 Parcelamentos Especiais e desobediência tributária

Baer e LeBorgne (2008, p. 5) definem o termo *Tax Amnesty*, que nesta pesquisa será tratado como parcelamento especial, como sendo “uma oferta por tempo limitado do governo a um grupo específico de contribuintes para que eles paguem seus tributos inadimplidos relacionados a um(ns) período(s) tributário(s) anterior(es), em troca da redução dos juros e das multas, bem como a não aplicação da lei penal.” Conforme Mikesell e Ross (2012), esses programas temporários permitem que os contribuintes inadimplentes com o governo, voluntariamente, paguem seus tributos devidos sem incorrer em todas as sanções que a falta de pagamento oportuno normalmente proporciona. Habitualmente, explicam os autores, se esses tributos fossem coletados por meio de ações de execução fiscal, os contribuintes inadimplentes deveriam recolher os tributos em atrasos com multas e juros sobre o valor não pago e também estariam sujeitos a processo criminal. Logo, ao participar do parcelamento especial, os contribuintes inadimplentes podem evitar certas consequências econômicas punitivas e criminais.

Segundo Torgler (2003), o principal objetivo de um parcelamento especial é aumentar as receitas dos governos através da arrecadação dos tributos de contribuintes inadimplentes. Para tanto, os governos oferecem aos contribuintes inadimplentes alguns benefícios como redução das multas e dos juros, alongamento do prazo para pagamento e o perdão do crime cometido. Dessa forma, de acordo com Torgler (2003), os parcelamentos especiais são vistos como uma possibilidade de aumentar não apenas a arrecadação de curto prazo, como também a arrecadação de longo prazo, pois esse contribuinte inadimplente voltará à conformidade voluntária e continuará seus recolhimentos de acordo com a lei tributária. O fundamento para essa conclusão é que contribuintes desonestos no passado se tornarão contribuintes honestos no futuro, pois enxergaram aquele parcelamento especial como uma oportunidade dada pelo governo para que eles se tornem honestos novamente. Logo, acredita-se que contribuintes contemplados com esses benefícios estarão menos prováveis a retornar à desobediência tributária (Torgler, 2003).

Ademais, Andreoni *et al.* (1998) e Alm e Martinez-Vazquez (2003) relatam que o principal objetivo dos parcelamentos especiais é o aumento da arrecadação tributária. Logo, os parcelamentos especiais funcionariam como uma política fiscal de incremento das receitas dos governos (Andreoni *et al.*, 1998; Alm, 2003; Torgler, 2003). Paes (2012) afirma que a lógica para os parcelamentos especiais reside na conhecida dificuldade dos governos em transformar os valores das dívidas em recursos propriamente ditos. Portanto, os parcelamentos

especiais representam para os governos a oportunidade de aumentar suas receitas e diminuir o imenso estoque de dívidas tributárias acumulado na carteira da Administração Tributária, mas com pouca perspectiva de recebimento num prazo razoável (Paes, 2014).

Com base nesse fundamento de política fiscal de aumento da arrecadação tributária, diversos países têm concedido parcelamentos especiais. Segundo Torgler (2003), parcelamentos especiais foram realizados em praticamente todo o mundo: na Bélgica (1984), França (1982, 1986), Irlanda (1988, 1993), Itália (1982, 1984, 2002), Espanha (1977), Áustria (1982, 1993), Argentina (1987, 1995), Colômbia (1987), Índia (1981, 1997), Venezuela (1996), Panamá (1974), Canadá (1993), Porto Rico (1988, 1991), Finlândia (1982, 1984), Nova Zelândia (1988), Portugal (1981, 1982, 1986, 1988), Rússia (1993, 1996, 1997) e outros. Alm e Martinez-Vazquez (2003) também identificam que os parcelamentos especiais foram realizados em quase todas as partes do mundo. Na Europa (Bélgica, França, Irlanda, Itália, Suíça), América Latina (Argentina, Bolívia, Brasil, Chile, Colômbia, Costa Rica, Equador, Honduras, México, Panamá, Peru, Uruguai), Ásia (Índia, Malásia, Paquistão, Sri Lanka) e Pacífico (Austrália, Indonésia, Nova Zelândia, Filipinas).

Historicamente, ocorrem os parcelamentos especiais tributários em todos os níveis de governo, municipal, estadual ou federal com o objetivo evidente de aumento da arrecadação em curto prazo e, até mesmo, no médio prazo devido ao pagamento de parcelas. Limitando-se aos da União, Paes (2014) descreve que foram oferecidos quatro parcelamentos especiais federais, rigorosamente a cada três anos, na primeira década do século XXI. No ano de 2000 foi oferecido o primeiro parcelamento correspondente ao REFIS; em 2003 o segundo parcelamento correspondente ao PAES; em seguida o terceiro parcelamento correspondente ao PAEX, no ano de 2006; e, finalmente, em 2009 o quarto parcelamento correspondente ao REFIS da CRISE (Paes, 2014). Contudo, os parcelamentos especiais não se encerraram em 2009. No ano de 2013, foram publicadas as Leis nºs 12.863/13, 12.973/14, 12.996/14 e 13.043/14 que reabriram o prazo para parcelamento das dívidas tributárias de acordo com a Lei nº 11.941/09 (Refis da Crise). Posteriormente, em 2017, foi publicada a Medida Provisória nº 766/17, que instituiu novo parcelamento especial denominado Programa de Regularização Tributária - PRT e, no mesmo ano, a Lei 13.496/17 com o PERT. Portanto, percebe-se que no Brasil, em âmbito federal, tem-se utilizado constantemente dos parcelamentos especiais na tentativa de aumentar a arrecadação.

Conforme Torgler (2003), um interesse político tão grande por parcelamentos especiais pode sugerir que eles são um grande sucesso financeiro para o governo. No entanto, de acordo com o autor, a quantidade de dinheiro adicional produzida pelos parcelamentos

especiais geralmente não é significativa. Em uma visão abrangente dos 43 parcelamentos especiais em 35 estados dos EUA, entre 1982 e 1997, Hasseldine (1998) mostra que a maior quantia em dinheiro coletada por meio de um parcelamento especial não excedeu a 2,6% da receita tributária total. Contudo, após esses parcelamentos especiais, houve um decréscimo de 0,008% na arrecadação tributária dos estados concedentes, indicando que, após um parcelamento especial, há um declínio da obediência tributária (Hasseldine, 1998). Alm e Martinez-Vazquez (2003) também relatam que o aumento da receita tributária em função dos parcelamentos especiais é pouco expressivo em virtude da baixa adesão ao parcelamento especial, principalmente pelos grandes devedores.

Na linha de que os parcelamentos especiais afetam negativamente a obediência tributária, diversos pesquisadores têm demonstrado que os parcelamentos especiais têm relação com a desobediência tributária (Mikesell, 1986; Fisher, Goodeeris & Young, 1989; Crane & Nourzad, 1990; Alm & Beck, 1993; Das-Gupta, Lahiri & Mookherjee, 1995; Hasseldine, 1998; Christian, Gupta & Young, 2002; Luitel & Sobel, 2007; Cavalcante, 2010; Morais *et al.*, 2011; Mikesell & Ross, 2012; Paes, 2012; Ross & Buckwalter, 2013; Paes, 2014; Bayer, Oberhofer & Winner, 2015; Shevlin, Thornock & Williams, 2017).

Mikesell (1986) relata que, desde 1981, vinte e cinco estados americanos realizaram ou autorizaram parcelamentos especiais sob os quais empresas e indivíduos poderiam pagar seus passivos tributários em aberto sem as penalidades normalmente associadas à cobrança desses tributos. Foram estudadas as características estruturais dos programas de parcelamentos e descoberto que eles variavam amplamente. Nesse sentido, os estados concedentes tinham políticas de redução de multas diferentes entre eles, bem como prazos de pagamento distintos. No entanto, Mikesell (1986) identificou que os parcelamentos concedidos não produziram mais receitas para os estados, pois concederam benefícios amplos demais e que, em função disso, aquelas receitas tributárias previstas com as multas e os juros, após descontados os benefícios concedidos nos parcelamentos, não geraram aumentos expressivos na arrecadação tributária nem no curto prazo, nem no longo prazo. Portanto, segundo Mikesell (1986), os parcelamentos especiais não aumentam a arrecadação tributária, pelo contrário, incentivam à desobediência tributária, pois os contribuintes sabedores dos benefícios dos parcelamentos especiais repetitivos optam por recolher seus tributos devidos ao abrigo desses parcelamentos especiais.

Alm (1991) relata que os estudos acerca dos parcelamentos especiais têm constatado que há um declínio da obediência tributária após a sua concessão. Nessa mesma linha, são os achados de Crane e Nourzad (1990) que afirmam que há um aumento da desobediência



tributária após um parcelamento especial. Das-Gupta, Lahiri e Mookherjee (1995) constataram que os repetidos parcelamentos na Índia incentivaram a desobediência tributária naquele país. Paes (2014), ao estudar os parcelamentos especiais no Brasil, também verificou que estes influenciam negativamente à obediência tributária. Segundo o autor, a arrecadação na presença do parcelamento tributário é sempre inferior àquela que seria obtida se não houvesse parcelamento durante toda a etapa de concessão. Na mesma linha, Morais *et al.* (2011) mostram a ineficiência arrecadatória dos parcelamentos tributários no Brasil, nos quais segundo os autores nada menos do que 90% do estoque parcelado não foi pago.

Ademais, Torgler (2003) esclarece que um dos motivos para diminuição da obediência tributária após um parcelamento especial está na sensação de injustiça que essa anistia proporciona ao contribuinte regular. Segundo o autor, os parcelamentos especiais afetam a moral tributária dos contribuintes, pois os contribuintes honestos se sentem injustiçados ao cumprir voluntariamente com suas obrigações tributárias e ver um pequeno grupo de contribuintes desonestos sendo beneficiados com os parcelamentos especiais que concedem redução nas penalidades pelo descumprimento fiscal, bem como a suspensão das punições referentes aos crimes tributários. Corroborando com esse entendimento, Andreoni *et al.* (1998) relatam que os parcelamentos especiais podem prejudicar a obediência no longo prazo se forem vistos como injustos ou se forem interpretados como suavização de execução fiscal.

Assim, os parcelamentos especiais também incentivam a desobediência tributária, no sentido de os contribuintes, conscientes dos benefícios proporcionados por esses parcelamentos, evitarem pagar seus tributos para fazê-los ao abrigo das reduções concedidas (Alm e McCallin, 1990; Andreoni, 1991; Baer & Le Borgne, 2008; Ross, 2013). Conforme Ross (2013), os parcelamentos especiais alteram as percepções dos contribuintes quanto à probabilidade de detecção, acarretando em uma maior agressividade fiscal após sua ocorrência. Além disso, encontrou evidências de que a agressividade tributária aumenta incrementalmente a cada repetição adicional de um parcelamento especial. O autor sugere que os parcelamentos especiais repetidos têm implicações cada vez mais negativas para a arrecadação tributária. Paes (2012) também verificou que a expectativa de parcelamento tributário futuro afeta a propensão do contribuinte de recolher seus tributos no presente.

Ademais, Alm (1991) relata que um parcelamento especial somente terá efeitos positivos na arrecadação tributária se os parâmetros desse parcelamento forem mais rígidos do que no recolhimento tempestivo. Nessa ótica, os contribuintes percebem que é melhor recolher em dia seus tributos do que pagar em parcelamentos especiais. Logo, isso levará a um aumento da conformidade fiscal e a um consequente aumento da arrecadação tributária.

Contudo, o autor destaca que, se os contribuintes perceberem vantagens no pagamento nos parcelamentos especiais e que esses são constantes, isso levará à desobediência tributária. Nessa mesma linha, Andreoni (1991) destaca que um parcelamento especial somente terá consequências boas para arrecadação se ele vier com uma política fiscal de aumento da fiscalização e da punição.

Alm e Martinez-Vazquez (2003) esclarecem que os parcelamentos fiscais positivos foram aqueles nos quais a Fiscalização identificou o *modus operandi* das sonegações e, com base nessa informação, realizaram fiscalizações direcionadas. Portanto, para um parcelamento especial ser eficiente, ele deve ser seguido de um aumento da fiscalização com punições mais severas e sem novas oportunidades de parcelamentos especiais. Segundo Alm e Martinez-Vazquez (2003), parcelamentos especiais desacompanhados de maiores taxas de auditoria fiscal, taxas de penalização e programas de educação do contribuinte afetam negativamente a obediência tributária. Por fim, o autor complementa que um parcelamento especial seguido por um regime reforçado de fiscalização e de melhoria da educação dos contribuintes geralmente aumenta ou, pelo menos, não diminui o cumprimento voluntário dos tributos.

Baer & Le Borgne (2008) fornecem uma visão geral das vantagens e desvantagens dos parcelamentos especiais como uma ferramenta para aumentar a receita tributária e o cumprimento das obrigações fiscais. Com base nos resultados da literatura, evidências econométricas e estudos de casos de países e estados norte-americanos, os autores concluíram que (1) os parcelamentos fiscais bem-sucedidos são exceções e não a regra já que, ao longo do tempo, a coleta e a obediência fiscal diminuem com eles; (2) é improvável que os principais problemas que os parcelamentos especiais proporcionam, tais como redução da arrecadação tributária e diminuição da obediência fiscal, sejam resolvidos com um parcelamento sem uma melhoria na fiscalização e punição, bem como na execução da administração tributária; e (3) os programas de parcelamentos especiais mais bem-sucedidos confiaram na melhoria da capacidade de fiscalização e da administração tributária.

No tocante aos estudos empíricos, algumas pesquisas têm analisado os programas individuais de parcelamento, verificando adimplência dos pagamentos dos contribuintes ao longo do tempo. Fisher, Goodeeris e Young (1989), a partir de uma amostra aleatória dos participantes em um parcelamento especial em Michigan, verificaram se esse parcelamento trouxe novos contribuintes para a arrecadação tributária. Os autores identificaram que não houve aumento significativo de novos contribuintes para o cumprimento voluntário dos tributos. Em vez disso, descobriram que a maioria dos participantes do parcelamento especial em questão eram contribuintes já conhecidos pelo estado e que estavam somente pagando

uma parte dos passivos tributários não pagos. Logo, a estimativa feita pelos autores de aumento da quantidade de contribuintes em 21% não se concretizou.

Nesse viés, Christian, Gupta e Young (2002) chegaram a conclusões semelhantes sobre o mesmo parcelamento especial de Michigan, após examinarem subsequentes pagamentos em séries temporais em períodos mais longos. Da mesma forma, Joulfaian (1989) descobriu que mais da metade dos participantes do programa Massachusetts de 1983 era de contribuintes já conhecidos do estado, e que 70% dos passivos declarados nos parcelamentos especiais estavam vencidos a menos de quatro anos, ou seja, tratava-se de créditos tributários recentes.

Alm e Beck (1993) analisaram os efeitos de longo prazo do parcelamento especial de 1985 no estado do Colorado nos Estados Unidos. Estimando vários modelos de séries temporais, os autores identificaram que o parcelamento de 1985 não teve impacto na arrecadação tributária do Colorado. Tal resultado sugere que parcelamentos especiais não geram receitas suficientemente significativas que impactem positivamente a arrecadação tributária, pois os parcelamentos não trazem os contribuintes acostumados com a desobediência tributária, bem como incentiva o contribuinte obediente à desobediência, visto que o pagamento do tributo no parcelamento com as anistias fiscais é menor do que seu pagamento tempestivo. Portanto, conforme Alm e Beck (1993), os parcelamentos especiais além de não trazerem à formalidade o contribuinte desobediente, prejudicam a arrecadação futura ao incentivar a desobediência do contribuinte obediente pelos benefícios fiscais concedidos.

Das-Gupta, Lahiri e Mookherjee (1995) analisaram os parcelamentos especiais na Índia. De acordo com os autores, desde 1980 os parcelamentos especiais tornaram-se cada vez mais frequentes nesse país. Utilizando-se de estimativas através de mínimos quadrados ordinários, os autores constataram que somente o primeiro parcelamento de 1975 teve um efeito positivo na arrecadação tributária da Índia. Os autores argumentam que, como o primeiro parcelamento de 1975 não era esperado pelos contribuintes e não havia expectativa de novos parcelamentos especiais, os contribuintes aproveitaram a oportunidade para regularizar seus ativos advindos da evasão fiscal. Todavia, após 1980, os parcelamentos especiais na Índia foram sistemáticos e, em virtude disso, os contribuintes conseguiam antecipar os próximos parcelamentos especiais. Assim, os parcelamentos especiais após 1980 não tiveram impacto positivo na arrecadação tributária da Índia. Ao contrário, houve um decréscimo na arrecadação tributária, o que, de acordo com os resultados das estimativas dos modelos dos autores, foi ocasionado pelos sucessivos parcelamentos. Portanto, Das-Gupta,

Lahiri e Mookherjee (1995) sugerem que os parcelamentos especiais sucessivos incentivam a desobediência tributária dos contribuintes, pois estes percebem que podem recolher seus tributos a valores menores ao abrigo dos benefícios dos parcelamentos especiais.

Luitel e Sobel (2007), analisando séries temporais de 37 parcelamentos especiais ocorridos nos Estados Unidos entre 1981 e 2004, encontraram evidências de que ofertas repetidas de parcelamentos especiais reduzem a arrecadação tributária do Estado concedente.

Mikesell e Ross (2012) relataram que os parcelamentos especiais tornaram-se uma política fiscal rotineira dos Estados Unidos nos últimos 30 anos. Os autores analisaram as características estruturais de 117 parcelamentos especiais realizados pelos estados norte-americanos e constataram que ao longo do tempo os benefícios concedidos nesses programas aumentaram significativamente. Conforme os resultados das suas regressões, a cada novo parcelamento especial ocorria uma redução da arrecadação tributária se comparado ao que seria arrecadado sem sua concessão. Dessa forma, os autores evidenciaram que o objetivo inicial dos parcelamentos de aumentar a arrecadação com a inclusão de novos contribuintes desobedientes mudou para a busca de receitas fiscais de curtíssimo prazo. Nessa lógica, os resultados sugerem que os contribuintes incorporam os parcelamentos fiscais na sua decisão de não recolhimento tempestivo dos tributos para aguardar parcelamentos especiais com mais benefícios. Sendo assim, parcelamentos especiais repetitivos prejudicam a administração tributária dos estados (Mikesell & Ross, 2012).

Ross e Buckwalter (2013) sugeriram a hipótese de que o governo, ao anunciar um parcelamento especial no futuro, faz com que alguns contribuintes obedientes se tornem temporariamente inadimplentes para recolher os tributos não pagos tempestivamente ao abrigo dos benefícios do parcelamento especial. Dessa forma, os contribuintes utilizam dos parcelamentos especiais como empréstimos de curto prazo concedidos pelo governo. Os autores obtiveram evidências disso ao detectarem alterações da receita tributária ano a ano nos trimestres imediatamente antes de um programa de parcelamento especial. As análises de regressão dos períodos de pré-parcelamento para os programas estaduais norte-americanos de parcelamento especial entre 1982 e 2011 indicaram que entre 4,3% e 6,4% da recuperação média de um parcelamento especial vieram de pagamentos estrategicamente atrasados pelos contribuintes. Portanto, os autores sugerem que os contribuintes ao antecipar futuros parcelamentos especiais deixam de recolher seus tributos para os recolherem ao abrigo dos seus benefícios, utilizando-se dos tributos não pagos, tempestivamente, como empréstimos cedidos pelo governo.

Bayer *et al.* (2015) desenvolveram um modelo teórico para explicar a ocorrência de parcelamentos fiscais. Para tanto, os autores trataram os parcelamentos especiais como endógenos, resultantes de um jogo estratégico entre os contribuintes que descontam pagamentos futuros de punições e um governo que negocia custos e benefícios de programas de parcelamentos especiais. A partir do modelo, os autores desenvolveram hipóteses sobre os fatores que devem influenciar a ocorrência dos parcelamentos especiais. Tais hipóteses foram testadas empiricamente a partir das informações dos parcelamentos especiais ocorridos nos Estados Unidos entre 1981 e 2011. De acordo com os resultados do modelo *logit*, aplicado à probabilidade de os parcelamentos especiais ocorrerem, é motivada principalmente pelas dívidas de um governo e pelas expectativas dos contribuintes em futuros parcelamentos especiais. De acordo com os autores, a necessidade de caixa dos governos incentiva a publicação de programas de parcelamentos especiais. Além disso, os contribuintes estimulam os governos a publicarem novos programas de parcelamentos especiais. Portanto, os desejos dos contribuintes por parcelamentos especiais mais as necessidades de caixa dos governos reforçam a publicação de novos parcelamentos especiais em um ciclo vicioso (Bayer *et al.*, 2015).

Shevlin, Thornock e Williams (2017), utilizando-se de dados de programas de parcelamentos especiais dos Estados Unidos dos últimos 30 anos, examinaram como as empresas respondem aos parcelamentos especiais, particularmente, quando esses parcelamentos ocorrem repetidamente. De acordo com os resultados das regressões dos autores em um ambiente de repetidos parcelamentos especiais, as percepções dos contribuintes sobre a probabilidade de detecção pela fiscalização ficam alteradas, pois aqueles desobedientes acreditam que não serão identificados. E, caso sejam identificados, devido a novos programas de parcelamentos especiais, o passivo tributário poderá ser recolhido em condições melhores que as atuais, sugerindo que os parcelamentos podem afetar a desobediência tributária futura. Além disso, constataram que as empresas sediadas em um Estado que concede parcelamentos especiais repetitivamente são mais agressivas tributariamente comparadas às empresas que estão em Estados que não os concedem repetitivamente. Dessa forma, os autores sugerem que a desobediência tributária aumenta relativamente a cada repetição adicional de um programa de parcelamento especial. Logo, os parcelamentos especiais têm implicações cada vez mais negativas na arrecadação tributária (Shevlin, Thornock & Williams, 2017)

Corroborando com os achados estrangeiros, as pesquisas sobre os parcelamentos especiais ocorridos no Brasil relatam que estes afetam negativamente a obediência tributária.

Nesse sentido, Cavalcante (2010), ao estudar a influência dos parcelamentos especiais sobre a arrecadação da União, usando séries temporais da arrecadação federal entre 2005 e 2010, período em que correram os parcelamentos PAEX em 2006 e o REFIS da CRISE em 2009, identificou uma relação negativa entre arrecadação tributária federal convencional e aquela obtida pelos parcelamentos especiais. De acordo com Cavalcante (2010), o uso dos parcelamentos tributários especiais na recuperação de créditos do governo federal é uma política completamente ineficiente.

Nessa mesma linha, Moraes *et al.* (2011) também demonstraram a ineficiência arrecadatória dos parcelamentos especiais federais. Segundo os autores, 90% das dívidas parceladas não foram pagas. Os autores também apresentaram relação fortemente negativa entre a oferta de parcelamentos especiais, tais como REFIS, PAES, PAEX e REFIS-CRISE e a cobrança administrativa de débitos tributários pela Receita Federal do Brasil.

Paes (2012) desenvolveu um modelo teórico para analisar o comportamento do contribuinte diante de um parcelamento especial. O autor verificou, a partir do seu modelo teórico, que a expectativa de um parcelamento tributário futuro afeta a propensão ao pagamento de tributos no presente. Tal resultado corrobora com os achados de Mikesell e Ross (2012) e Shevlin, Thornock e Williams (2017) que também identificaram que parcelamentos especiais repetitivos afetam a propensão dos contribuintes de realizar tempestivamente o recolhimento dos seus tributos.

Testando empiricamente seu modelo teórico de 2012, Paes (2014) avaliou qual o impacto que os parcelamentos especiais concedidos tiveram sobre o comportamento do contribuinte e da arrecadação. O autor relata que a desobediência tributária no Brasil é de cerca de 30% do total arrecadado. No entanto, com a presença de parcelamentos especiais, essa desobediência aumenta em até quatro pontos percentuais. Além disso, o autor verificou, por meio dos resultados das suas regressões, que a espontaneidade no recolhimento dos tributos diante de parcelamentos especiais é sempre negativa, e perdura por longo tempo, enquanto os contribuintes nutrirem expectativas sobre novos parcelamentos futuros. Por fim, Paes (2014) corrobora com os achados de Cavalcante (2010) e de Moraes *et al.* (2011), demonstrando que a arrecadação fiscal na presença do parcelamento tributário é sempre inferior àquela que seria obtida se ele não existisse. O autor conclui que o mecanismo de parcelamentos especiais tributários é inadequado, quando visto como forma de aumentar as receitas e prover os incentivos à obediência tributária dos contribuintes brasileiros.

Assim, os parcelamentos especiais têm sido implementados como uma política fiscal de aumento da arrecadação tributária, tendo como fundamento a regularização dos

contribuintes inadimplentes (Andreoni *et al.*, 1998; Alm, 2003; Torgler, 2003; Paes, 2012 e Paes, 2014). Todavia, os estudos que analisaram o impacto desses parcelamentos na arrecadação tributária, identificaram que eles não aumentam significativamente a receita tributária. Ao contrário, as pesquisas têm demonstrado que os parcelamentos especiais têm uma relação negativa com a obediência tributária, pois os contribuintes racionais utilizam dos parcelamentos para obter benefícios econômicos e os contribuintes regulares identificam injustiças nesses parcelamentos, desincentivando-os à obediência tributária (Mikesell, 1986; Fisher, Goodeeris e Young, 1989; Crane & Nourzad, 1990; Alm e Beck, 1993; Das-Gupta, Lahiri e Mookherjee, 1995; Hasseldine, 1998; Christian, Gupta e Young, 2002; Luitel e Sobel, 2007; Cavalcante, 2010; Morais *et al.*, 2011; Mikesell & Ross, 2012; Paes, 2012; Ross e Buckwalter, 2013; Paes, 2014; Bayer *et al.*, 2015; Shevlin, Thornock e Williams, 2017).

Assim, as empresas abertas listadas na B3 em função da governança corporativa, bem como da auditoria realizada pelas grandes empresas de auditoria provavelmente não realizam evasão fiscal. Contudo, estudos tributários têm demonstrado que essas empresas efetuam a desobediência tributária através da agressividade tributária (Martinez, 2017). Dessa forma, no próximo item será apresentado o conceito de agressividade tributária, bem como o relato das pesquisas realizadas sobre esse tema.

A Figura 6 apresenta um resumo das pesquisas sobre os parcelamentos especiais e a desobediência tributária, os principais resultados, a metodologia e o país do estudo.

### 2.6.1 Resumo das pesquisas sobre parcelamentos especiais e desobediência tributária

<b>Autores</b>	<b>Título</b>	<b>País de Estudo</b>	<b>Objetivo da Pesquisa</b>	<b>Metodologia</b>	<b>Achados</b>
Mikesell, 1986	Amnesties for state tax evaders: The nature of and response to recent programs.	EUA	Examinar os diversos parcelamentos especiais dos Estados Unidos com intuito de caracterizá-los, buscando identificar em um banco de dados suas características de beneficiamento aos contribuintes.	Revisão de Literatura e Séries Temporais	Os parcelamentos especiais não produziram mais receitas para os Estados concedentes, muito antes pelo contrário, o artigo identificou uma perda de arrecadação, pois os estados teriam acesso a essas receitas de outras maneiras.
Fisher, Goddeeris e Young, 1989	Participation in tax amnesties: The individual income tax.	EUA	Responder às seguintes questões: 1 - os parcelamentos especiais geram receita que de outra forma não seriam recebidas? Os parcelamentos especiais fornecerão ganhos de receita futuros e contínuos? E um parcelamento especial é apropriado na transição para um novo regime fiscal?	Diff and Diff	Não identificaram efeito significativo no aumento da arrecadação após parcelamentos especiais e nem de novos contribuintes que estavam operando no setor informal.
Joulfaian, 1989	Participation in Tax Amnesties: Evidence from a State.	EUA	Verificar os impactos dos parcelamentos especiais concedidos pelos Estados Unidos.	Estatística Descritiva	Mais da metade dos participantes do programa Massachusetts de 1983 era de contribuintes já conhecidos do estado, e 70% dos passivos declarados nos parcelamentos especiais estavam vencidos a menos de quatro anos, tratando-se, portanto, de créditos tributários recentes.
Crane e Farrokh, 1990	Tax rates and tax evasion: evidence from California amnesty data.	EUA	Verificar os efeitos dos parcelamentos especiais, tendo como referência o parcelamento especial concedido pela Califórnia.	Regressão	Constatações de aumento da desobediência tributária após um parcelamento especial.
Alm, 1990	Tax avoidance and tax evasion as a joint portfolio choice.	EUA	Analisar as decisões do indivíduo quando a evasão fiscal e a elisão fiscal estão disponíveis simultaneamente, e quando ambas produzem retornos incertos.	Regressão	Os parcelamentos especiais têm efeitos incertos sobre a arrecadação tributária, pois depende de como serão os parâmetros dos parcelamentos.



<b>Autores</b>	<b>Título</b>	<b>País de Estudo</b>	<b>Objetivo da Pesquisa</b>	<b>Metodologia</b>	<b>Achados</b>
Alm, 1991	A perspective on the experimental analysis of taxpayer reporting.	EUA	Fazer uma revisão da literatura sobre a decisão individual da desobediência tributária.	Revisão de Literatura	Após um parcelamento especial, há um declínio da obediência tributária.
Andreoni, 1991	The desirability of a permanent tax amnesty.	EUA	Examinar os feitos da antecipação de um parcelamento especial.	Modelo Matemático	Os parcelamentos especiais aumentam a desobediência devido a percepção de ganho futuro ou a constatação da injustiça pela não punição dos evasores. Contudo, o parcelamento pode trazer benefícios à sociedade como o aumento de capital no mercado corrigindo a falta de um mercado de capitais perfeito.
Alm e William Beck, 1993	Tax amnesties and compliance in the long run: A time series analysis.	EUA	Verificar os efeitos de longo prazo dos parcelamentos especiais.	Séries Temporais	Não foi identificado efeito significativo no aumento da arrecadação após um parcelamento especial e nem acréscimo de novos contribuintes que estavam operando no setor informal.
Das-Gupta e Mookherjee, 1995	Income tax compliance in India: An empirical analysis.	Índia	Verificar os determinantes da legislação fiscal da Índia, bem como os determinantes da obediência tributária.	Regressão	Os repetidos parcelamentos especiais na Índia incentivaram a desobediência tributária no país.
Hasseldine, 1998	More tax evasion research required in new millennium.	EUA	Discutir o fenômeno generalizado da sonegação de impostos, debatendo sobre os diferentes modelos teóricos e abordagens de pesquisa que foram utilizados para estudar o problema nas últimas duas décadas.	Regressão	A maior quantia em dinheiro coletada por meio de um parcelamento especial não excedeu a 2,6% da receita tributária total. Contudo, após esses parcelamentos especiais, houve um decréscimo de 0,008% na arrecadação tributária dos estados concedentes, indicando que, após um parcelamento especial, há um declínio da obediência tributária.
Andreoni et al., 1998	Tax compliance	Teórico	Fazer uma revisão de literatura sobre a obediência tributária	Revisão de Literatura	Os parcelamentos especiais podem prejudicar a obediência no longo prazo, se esta for vista como injusta ou se for interpretada como suavização de execução.
Christian, Gupta e Young, 2002	Evidence on subsequent filing from the state of Michigan's income tax amnesty.	EUA	Promover uma evidência empírica das consequências de um parcelamento especial.	Séries Temporais	Não há aumento significativo de novos contribuintes após a publicação de parcelamentos especiais.

<b>Autores</b>	<b>Título</b>	<b>País de Estudo</b>	<b>Objetivo da Pesquisa</b>	<b>Metodologia</b>	<b>Achados</b>
Alm, 2003	Institutions, paradigms, and tax evasion in developing and transition countries.	Mundo	Revisão de literatura sobre a evasão fiscal	Revisão de Literatura	Foram concedidos parcelamentos especiais em quase todo mundo e que o objetivo principal desses era aumentar a receita fiscal de curto prazo para os Estados. Todavia, constatou-se que o aumento da receita é pouco expressivo, isto em virtude da baixa adesão ao parcelamento especial, principalmente, dos grandes devedores e também que os parcelamentos especiais sucessivos aumentam a desobediência fiscal. Além disso, um parcelamento especial somente será eficiente se os contribuintes constatarem que após o parcelamento haverá um aumento da fiscalização com punições mais severas e que não haverá novas oportunidades.
Luitel, 2007	Short-run and long-run effects of tax amnesties on tax revenues: evidences from US states.	EUA	Verificar os efeitos de curto e longo prazo na arrecadação tributária dos parcelamentos especiais.	Séries Temporais	As receitas tributárias de curto prazo diminuem a cada novo parcelamento especial. Além disso, o autor confirmou que parcelamentos especiais aumentam a desobediência tributária.
Baer, 2008	Tax amnesties: Theory, trends, and some alternatives.	Mundo	Fazer uma revisão da literatura sobre os parcelamentos especiais no mundo.	Revisão de Literatura	(1) parcelamentos especiais “bem-sucedidos” são exceções e não a norma já que, ao longo do tempo, a coleta e a obediência fiscal diminuem com os parcelamentos especiais; (2) é improvável que os principais problemas que os parcelamentos especiais proporcionam, tais como redução da arrecadação tributária e diminuição da obediência fiscal, sejam resolvidos com um parcelamento especial sem uma melhoria na fiscalização e punição, bem como uma melhora na execução da administração tributária; e (3) os programas de parcelamentos especiais mais “bem-sucedidos” confiaram na melhoria da capacidade de fiscalização da administração tributária.
Cavalcante, 2010	Estudo Exploratório Acerca da Influência do Parcelamento de Débitos sobre a Arrecadação Tributária da União.	Brasil	Explorar os efeitos dos parcelamentos especiais na arrecadação tributária da União no Brasil.	Séries Temporais	Há uma relação negativa entre arrecadação tributária convencional e aquela obtida pelos parcelamentos especiais brasileiros.

<b>Autores</b>	<b>Título</b>	<b>País de Estudo</b>	<b>Objetivo da Pesquisa</b>	<b>Metodologia</b>	<b>Achados</b>
Morais et al., 2011	O Resultado Arrecadatário do REFIS, do PAES e do PAEX e seu Impacto na Sensação de Risco Subjetivo pelos Devedores.	Brasil	Explorar os efeitos dos parcelamentos especiais REFIS, PAES e PAEX na arrecadação tributária da União no Brasil.	Regressão	Mostraram a ineficiência arrecadatória dos parcelamentos tributários no Brasil, nos quais segundo, os autores, nada menos do que 90% do estoque parcelado não foi pago.
Leitão Paes, 2012	O Parcelamento Tributário e Seus Efeitos sobre o Comportamento dos Contribuintes.	Brasil	Verificar os efeitos dos parcelamentos especiais no comportamento dos contribuintes brasileiros.	Modelo Teórico	Verificou que a expectativa de parcelamento tributário futuro afeta a propensão a pagar tributos do contribuinte no presente.
Mikesell, 2012	Fast money? The contribution of state tax amnesties to public revenue systems.	EUA	Detalhar a evolução estrutural de todos os parcelamentos especiais publicados nos Estados Unidos.		Constatou que o propósito fundamental dos parcelamentos mudou ao longo dos últimos 30 anos na tentativa de melhorar a administração tributária para aumentar a receita fiscal. Além disso, o autor verificou um conflito entre os objetivos de melhorar a administração fiscal e aumentar a arrecadação tributária, sendo que um prejudica o outro.
Ross, 2013	Strategic tax planning for state tax amnesties: Evidence from eligibility period restrictions.	EUA	Verificar os efeitos de conformidade de curto prazo, imediatamente antes da publicação de um parcelamento especial.	Logit	Identificou que os contribuintes antecipam a publicação de parcelamentos especiais e estrategicamente deixam de recolher seus tributos para fazê-los com os benefícios do parcelamento. Além de que de 12,9% a 16,5% do valor arrecadado nos parcelamentos especiais ocorreram em virtude dessa estratégia de antecipar os parcelamentos.
Leitão Paes, 2014	Os efeitos dos parcelamentos sobre a arrecadação tributária	Brasil	Estudar os efeitos dos parcelamentos especiais sobre a arrecadação tributária brasileira.	Modelo Teórico	Verificou que os parcelamentos influenciam negativamente a obediência fiscal. Segundo o autor, a arrecadação na presença do parcelamento tributário é sempre inferior àquela que seria obtida se não houvesse parcelamento durante toda a etapa de concessão.

<b>Autores</b>	<b>Título</b>	<b>País de Estudo</b>	<b>Objetivo da Pesquisa</b>	<b>Metodologia</b>	<b>Achados</b>
Luitel, 2014	Is Tax Amnesty a Good Tax Policy?: Evidence from State Tax Amnesty Programs in the United States.	EUA	Verificar se os parcelamentos especiais podem ser considerados uma boa política fiscal.	Dados em Paineis	Constatou que os parcelamentos são motivados principalmente pelas dificuldades financeiras do governo.
Bayer, Oberhofer e Winner, 2015	The occurrence of tax amnesties: Theory and evidence.	EUA	Apresentar um modelo teórico, bem como as evidências empíricas para explicar a ocorrência dos parcelamentos especiais.	Logit	Identificaram que os parcelamentos são motivados (i) pelas exigências fiscais de um governo, ou seja, acesso à receita tributária para investimentos governamentais e (ii) por expectativas dos grandes contribuintes evasores.
Shevlin, Thornock e Williams, 2017	An examination of firms' responses to tax forgiveness.	EUA	Verificar como as empresas respondem a repetidos parcelamentos especiais.	Diff and Diff	Identificaram que as empresas se tornam cada vez mais agressivas tributariamente não recolhendo seus tributos tempestivamente em estados com repetidos parcelamentos especiais. Portanto, o autor argumenta que programas repetidos de perdão de dívidas tributárias têm implicações cada vez mais negativas para a arrecadação de tributos corporativos.

**Figura 6: Resumo das pesquisas sobre parcelamentos especiais e desobediência tributária**

**Fonte: Dados da pesquisa**

## 2.7 Agressividade tributária

Embora uma definição precisa e amplamente aceita de agressividade tributária não esteja disponível na literatura científica, essa é frequentemente vista como uma transação que está em conformidade com a lei, mas não está em consonância com o espírito da lei (Hanlon e Heitzman, 2010; Lietz, 2013; Alm, 2014). Pode-se argumentar que a agressividade tributária é uma espécie do gênero planejamento tributário, já que se entende por planejamento tributário qualquer atitude que busque a redução dos passivos tributários, independentemente, se a atitude é considerada lícita ou ilícita (Hanlon e Heitzman, 2010; Lietz, 2013; Gomes, 2016; Machado, 2019). O conceito de planejamento tributário é amplo e abarca qualquer atitude que busque diminuir o recolhimento de tributos não se importando com a sua licitude ou ilicitude.

Nesse sentido, segundo a OCDE (2011), a agressividade tributária consiste em tomadas de decisões realizadas pelos contribuintes com o objetivo de reduzir a taxa efetiva dos tributos para um patamar abaixo do pretendido pela política fiscal do Estado para aquele referido tributo. Nessa mesma linha, Alm (2014) relata que a agressividade tributária é normalmente caracterizada como um esquema tributário desenvolvido pelos contribuintes que reduz a taxa efetiva do tributo para patamares abaixo da política fiscal daquele tributo. Martinez (2017) sustenta que agressividade tributária no cenário contábil brasileiro está entendida como o comportamento de tentar evitar ou minimizar o ônus tributário explícito para a corporação.

Lisowsky, Robinson e Schmidt (2013) esclarecem que um planejamento tributário agressivo tem mais probabilidade de ser questionado após uma fiscalização. Também com esse argumento, Lietz (2013) relata que, como ponto de referência útil para fazer uma distinção entre planejamentos tributários não agressivos e agressivos, o potencial resultado de uma fiscalização deve ser considerado. De acordo com o autor, se a probabilidade de um auto de infração for maior que 50%, no caso de uma fiscalização, aquela estratégia tributária pode ser considerada agressiva. Caso contrário, se a probabilidade de infração for inferior a 50% aquele planejamento tributário pode ser considerado não agressivo. Além disso, Lietz (2013) expõe que a agressividade tributária está vinculada ao nível de apoio jurídico para defesa da sua posição. Assim, quanto menor o apoio jurídico, menos agressivo é aquele planejamento tributário. Por outro lado, quanto maior o apoio jurídico, mais agressivo é o planejamento tributário.

Portanto, a agressividade tributária ocorre quando o contribuinte toma atitudes dentro da complexidade da lei para reduzir seus passivos tributários. Essas atitudes podem consistir

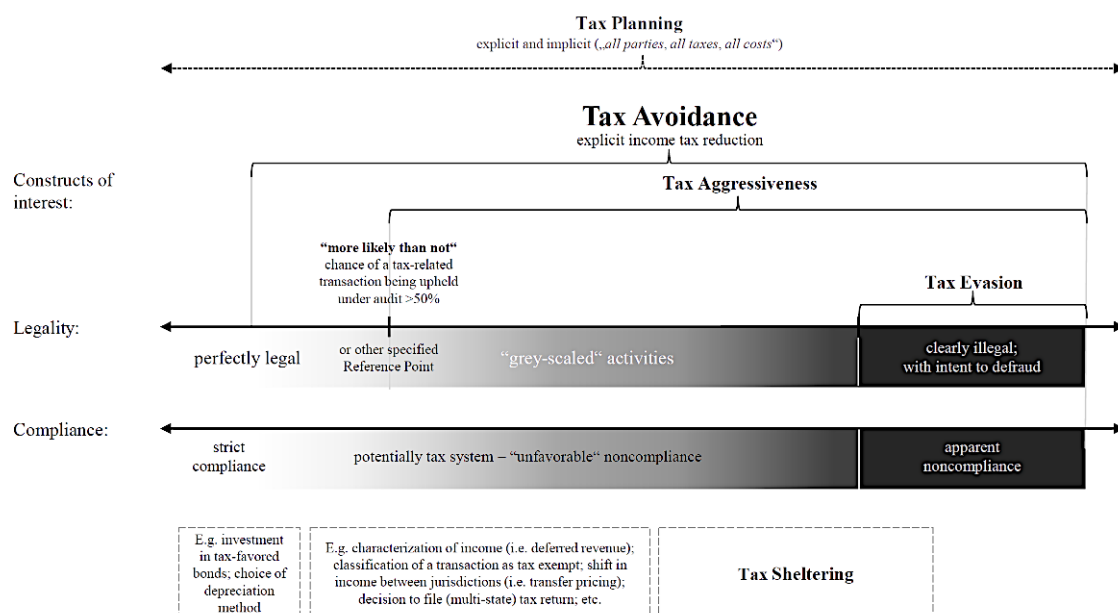
na utilização de créditos questionáveis para redução dos tributos indiretos, de despesas questionáveis para dedução dos tributos diretos ou de formatações societárias para eliminação ou minimização dos tributos sobre ganhos de capital (Lisowsky, Robinson e Schmidt, 2013; Lietz, 2013). Nesse sentido, Alm (2014) relata que a agressividade tributária geralmente utiliza uma sofisticada transação que inclui várias etapas ou emprega mecanismos complexos. Assim, a justificativa econômica de um esquema de agressividade tributária consiste inteiramente em reduzir a taxa efetiva do tributo, explorando deficiências, fraquezas ou ambiguidades nas leis tributárias, por meio da movimentação de fundos, constituição de empresas e/ou o uso de instrumentos ou entidades financeiras, tratados de maneira diferente em distintas jurisdições (Alm, 2014).

Conforme Martinez (2017), uma entidade agressiva tributariamente é aquela que utiliza da complexidade da lei para reduzir seus passivos tributários de forma excessiva. Um exemplo de agressividade fiscal é a operação “casa e descasa” que busca através da constituição de empresas, seguidas de incorporação e cisão, evitar o pagamento dos tributos incidentes sobre o ganho de capital na alienação de ativos. Essa operação tem embasamento legal, mas não está em consonância com o espírito da lei, já que simula uma operação para evitar o pagamento do tributo. Portanto, os contribuintes agressivos são aqueles que operam em regimes onde a lei fiscal é incerta ou aberta à interpretação e tende a assumir a posição fiscal agressiva que lhe seja mais favorável, não importando o sentido real da lei. Dessa forma, o contribuinte agressivo sempre buscará as formas e as alternativas que lhe garantam a maior economia tributária possível, abusando da forma legal. Assim, em determinadas situações, essa atitude pode resultar em posições juridicamente duvidosas e, aos olhos da fiscalização e dos julgadores, podem ser interpretadas como abusivas, apesar de estarem dentro da lei (Alm, 2014; Wilde & Wilson, 2017; Martinez, 2017).

Lietz (2013) apresenta uma figura que ilustra a estrutura conceitual sobre o planejamento tributário corporativo a partir dos três conceitos mais conhecidos na literatura tributária, quais sejam, (i) elisão fiscal, (ii) evasão fiscal e (iii) agressividade tributária. De acordo com a Figura 7, o *Tax Avoidance* se estende entre completamente ilegal (evasão fiscal na sua parte direita) a perfeitamente legal (elisão fiscal na parte esquerda). Já a agressividade tributária é vista dentro do conceito de *Tax Avoidance*. Todavia, um pouco fora do centro se aproximando das atividades cinzentas do planejamento tributário e também variando entre completamente fora da legalidade e a área mais clara da legalidade.

A parte inferior da Figura 7 de Lietz (2013) fornece alguns exemplos tangíveis para ações tributárias, que podem ser vinculadas aos conceitos estudados de elisão, agressividade e

evasão, como, por exemplo, o investimento em ativos isentos de tributos e a escolha do método de depreciação como um planejamento tributário perfeitamente legal. Do mesmo modo, o *Tax Sheltering* pode estar dentro do conceito de agressividade, mas também, dentro do conceito de evasão fiscal.



**Figura 7: Estrutura conceitual unificadora do planejamento tributário corporativo**  
**Fonte: Lietz (2013)**

A partir da Figura 7, proposta por Lietz (2013), verifica-se também que os conceitos estão vinculados ao grau de conformidade, sendo a evasão fiscal completamente inconforme e a agressividade tributária saindo da área menos cinza da conformidade até a evasão fiscal. Lietz (2013) ressalta que a agressividade tributária do ponto de vista do sistema tributário é interpretada de maneira mais ampla, enfatizando a incompatibilidade entre a lei e o verdadeiro espírito da lei. Portanto, a agressividade tributária, apesar de poder estar de acordo com a lei, geralmente não está de acordo com a política fiscal proposta por aquela lei. Nesse sentido, Wenzel (2002) detalha que, apesar de uma decisão ter amparo legal, sua repercussão pode não estar de acordo com a política tributária proposta e trazer prejuízos a toda sociedade, já que uma parte dos contribuintes agressivos tributariamente está utilizando os bens públicos sem as suas devidas contribuições. Assim, Lietz (2013) esclarece que a evasão, bem como a agressividade tributária escura próxima à evasão podem ser consideradas não conformes no sentido social, prejudicando toda a sociedade.

Segundo Martinez (2017), a literatura sobre Agressividade Tributária pode ser classificada nas categorias das determinantes propostas por Wilde e Wilson (2017):

- (i) características das firmas, tais como tamanho e operações internacionais (Desai & Dharmapala, 2006, Desai Dharmapala, & Singhal 2010; Dyreng *et al.*, 2008);
- (ii) atributos ambientais de onde as firmas atuam, como a concorrência de mercado do produto (Kubick, Lynch, Mayberry & Omer, 2015), a concentração dos clientes (Huang, Lobo, Wang, & Xie, 2016);
- (iii) restrições dos *gatekeepers* tais como redes corporativas (Brown & Drake, 2013), contas de especialistas em indústria (McGuire, Omer & Wang, 2012), fundos de *hedge* ativistas (Cheng, Huang, Yinghua Li & Stanfield, 2012), os investidores institucionais (Khan, Srinivasan & Tan, 2017), a existência de departamentos fiscais internos e a contratação de assessores tributários especializados estão associados com maior Agressividade Tributária (Klassen *et al.*, 2016); e
- (iv) incentivos ao nível da firma para agressividade tributária, tais como incentivos monetários ligados diretamente à economia tributária e aos custos reputacionais (Graham, Hanlon, Shevlin & Shroff, 2014). Por fim, a agressividade tributária tem sido muito associada à responsabilidade social da firma (Lanis & Richardson, 2012; Landry, Deslandes & Fortin, 2013; Hoi, Wu & Zhang, 2013; Laguir, Staglianò & Elbaz, 2015; Zeng, 2016).

No tocante às consequências da agressividade tributária, Martinez (2017) relata que, no Brasil, ela tem efeito sobre o valor da firma (Santana & Rezende, 2016), no custo de capital de terceiros (Martinez & Martins, 2016; Martinez & Silva, 2017), na relação de dependência entre os segmentos de governança corporativa da BM&Fbovespa e o retorno sobre ativo (Potin, Silva, Reina & Sarlo Neto, 2016), no risco sistemático (Vello & Martinez, 2014), na qualidade da previsão dos lucros por ação dos analistas (Carvalho, 2017) e no conservadorismo contábil (Vale & Nakao, 2017).

Ainda nessa linha de identificação de consequências, podem ser destacados os trabalhos no contexto brasileiro que avaliam os efeitos da Agressividade Tributária: no *rating* de emissões de dívidas das empresas (Miiller & Martinez, 2016), na rentabilidade futura (Araújo & Leite Filho, 2017; Reinders & Martinez, 2016) e na remuneração exigida pelos auditores independentes (Martinez, Lessa & Moraes, 2014).

A agressividade tributária também tem sido vinculada à complexidade tributária. Alm (2014) relata que uma motivação frequentemente sugerida para a utilização da agressividade tributária pelas empresas é a complexidade tributária. O autor examinou o impacto de um sistema tributário complexo, bem como de um sistema tributário simples e estável, em um modelo teórico. Como conclusão, ele sugere que a incerteza motivada pela complexidade



tributária leva a mais uso da agressividade tributária, pois os contribuintes, na dúvida sobre a aplicabilidade da lei, escolhem as alternativas que mais reduzem seus tributos. Por outro lado, o modelo de Alm (2014) demonstra que sistemas tributários mais simples e estáveis indicam uma redução da agressividade tributária dos contribuintes pela falta de opções tributárias.

Nesse sentido, conforme Krause (2000), quando as leis tributárias são complexas ou ambíguas, a conformidade e sua aplicação são prejudicadas. Estudando o imposto de renda dos Estados Unidos, o autor relata que, frequentemente, nem o contribuinte nem o *Internal Revenue Service* (IRS) podem determinar perfeitamente seu verdadeiro passivo fiscal. Desse modo, a incerteza, a ignorância e os requisitos de documentação são onerosos para a apuração do imposto de renda dos Estados Unidos, o que impede alguns contribuintes de tirarem proveito de deduções e créditos legítimos, enquanto outros encontram oportunidades para evitar o pagamento do tributo a partir de disposições ambíguas. Portanto, a complexidade mina a capacidade do IRS de distinguir entre evasão intencional, interpretação equivocada honesta do código tributário e elisão fiscal legítima (Krause, 2000).

Além disso, existem evidências de ligações entre a agressividade tributária e os efeitos de repetidos parcelamentos especiais. Shevlin, Thornock e Williams (2017), ao estudarem os parcelamentos especiais dos Estados Unidos, verificaram que eles alteram as percepções dos contribuintes sobre a probabilidade de detecção pela fiscalização, pois mesmo sendo autuado o contribuinte pode recorrer da autuação. Assim, analisando os parcelamentos especiais repetidos sobre as alíquotas efetivas (ETR) dos contribuintes que aderiram a esses parcelamentos especiais, os autores identificaram uma maior agressividade fiscal dos contribuintes após repetidos parcelamentos especiais. Além disso, os autores descobriram que o efeito dos parcelamentos especiais na agressividade tributária é mais proeminente para pequenas empresas, que enfrentam menos escrutínio da autoridade tributária. Portanto, as descobertas dos autores sugerem que programas repetidos de perdão fiscal têm implicações cada vez mais negativas sobre a cobrança de impostos corporativos e, conseqüentemente, impactos mais positivos na agressividade tributária das firmas (Shevlin, Thornock & Williams, 2017). Assim, os contribuintes podem ver os programas de parcelamentos especiais como um sinal de fraqueza na aplicação da lei tributária e tornarem-se mais agressivos tributariamente, conforme sugerido por Baer e LaBorgne (2008).

Portanto, a agressividade tributária é associada à complexidade tributária e aos parcelamentos especiais. Nesta pesquisa, acredita-se que, as empresas listadas na B3 que compõem a amostra, realizam a desobediência tributária por meio da agressividade tributária quando se utilizam das deficiências, fraquezas ou ambiguidades nas leis tributárias para

utilizar créditos questionáveis para redução dos seus tributos indiretos ou diretos, bem como de formatações societárias para a eliminação ou a minimização dos tributos sobre ganhos de capital ou na geração de ágio para redução dos tributos diretos.

Para Franzoni (1998), a obediência fiscal deve ser estudada a partir de um modelo teórico para prever como o comportamento dos contribuintes é afetado pelas variáveis relevantes. O primeiro modelo teórico a fazer uma abordagem econômica da decisão da desobediência tributária foi o de Allingham e Sandmo (1972), (Srinivasan, 1973; Yitzhaki, 1974; Graetz, Reinganum e Wilde, 1986; Cowell, 1992; Andreoni *et al.*, 1998; Follmann, 2001; Sandmo, 2005; Pohlmann e Iudícibus, 2006; Alm, 2012; Slemrod, 2018). Sendo assim, esse modelo será apresentado no próximo tópico.

A Figura 8 apresenta um resumo das pesquisas sobre a agressividade tributária, os principais resultados, a metodologia e o país do estudo.

### 2.7.1 Resumo das pesquisas sobre agressividade fiscal

<b>Autores</b>	<b>Título</b>	<b>País de Estudo</b>	<b>Objetivo da Pesquisa</b>	<b>Metodologia</b>	<b>Achados</b>
Krause, 2000	Tax Complexity: Problem or Opportunity	EUA	Verificar se, quando as leis tributárias são complexas ou ambíguas, a conformidade e sua aplicação são prejudicadas.	Estudando o imposto de renda dos Estados Unidos.	Quando as leis tributárias são complexas ou ambíguas, a conformidade e sua aplicação são prejudicadas.
Alm, 2014	Does an uncertain tax system encourage “aggressive tax planning”?	EUA	Examinar o impacto de um sistema tributário complexo, bem como de um sistema tributário simples e estável, em um modelo teórico.	Revisão de Literatura	Sistemas tributários mais simples e estáveis indicam uma redução da agressividade tributária dos contribuintes pela falta de opções tributárias.
Shevlin, Thornock e Williams, 2017	An examination of firms’ responses to tax forgiveness.	EUA	Examinar como as empresas respondem ao perdão - particularmente perdão repetido - por uma autoridade tributária.	Dados em Paineis	Verificaram que os parcelamentos especiais alteram as percepções dos contribuintes sobre a probabilidade de detecção pela fiscalização, pois mesmo sendo autuado, o contribuinte pode recorrer da autuação.
Desai & Dharmapala, 2006	Corporate tax avoidance and high-powered incentives.	EUA	Analisar os vínculos entre a agressividade fiscal das empresas e o crescimento de incentivos para os gerentes.	Dados em Paineis	Perceberam que os aumentos na compensação de incentivos tendem a reduzir o nível de proteção fiscal, de maneira consistente com uma relação complementar entre desvio e proteção. Além disso, esse efeito negativo é impulsionado principalmente por empresas com acordos de governança relativamente fracos, confirmando uma previsão central do modelo.

<b>Autores</b>	<b>Título</b>	<b>País de Estudo</b>	<b>Objetivo da Pesquisa</b>	<b>Metodologia</b>	<b>Achados</b>
Dyrenge et al., 2008	Long-Run Corporate Tax Avoidance.	EUA	Descrever uma nova medida de elisão fiscal de longo prazo, baseada na capacidade de pagar uma quantia baixa de impostos em dinheiro por dólar de ganhos antes de impostos por longos períodos de tempo.	Dados em Paineis	Verificaram que aproximadamente um quarto das empresas da amostra é capaz de manter taxas de imposto efetivas a longo prazo abaixo de 20%, em comparação com uma taxa média de amostra de aproximadamente 30%. Também descobriram que as taxas de imposto efetivas em dinheiro anuais não são muito boas preditoras de taxas efetivas em dinheiro a longo prazo e, portanto, não são proxies precisas para evitar impostos a longo prazo.
Desai, Dharmapala, & Singhal, 2010	Tax incentives for affordable housing: the low income housing tax credit.	EUA	Identificar se o Crédito Fiscal de Habitação de Baixa Renda (LIHTC), que representa um novo programa de despesa tributária, o qual emprega créditos fiscais "investíveis" para estimular a produção de moradias de aluguel de baixa renda, tem relação com a agressividade fiscal.	Dados em Paineis	Verificaram que as estimativas de despesas tributárias sob este programa são relevantes e sua eficiência é discutível.
Cheng, Huang, Yinghua Li & Stanfield, 2012	The Effect of Hedge Fund Activism on Corporate Tax Avoidance.	China	Avaliar o impacto do Hedge na agressividade fiscal das empresas.	Dados em Paineis	Concluíram que, em relação às empresas de controle correspondentes, as empresas visadas por ativistas de fundos de hedge exibem níveis mais baixos de evasão fiscal antes da intervenção do fundo de hedge, mas a experiência aumenta na evasão fiscal após a intervenção.
Lanis & Richardson, 2012	Corporate social responsibility and tax aggressiveness: An empirical analysis.	Austrália	Examinar a associação entre responsabilidade social corporativa e agressividade tributária.	Dados em Paineis	Quanto maior o nível de divulgação de responsabilidade social corporativa de uma empresa, menor é o nível de agressividade fiscal.
McGuire, Omer & Wang, 2012	Tax Avoidance: Does Tax-Specific Industry Expertise Make a Difference?	EUA	Investigar se a experiência da empresa de auditoria em questões tributárias influencia o nível de elisão fiscal de seus clientes.	Dados em Paineis	Os clientes que adquirem serviços fiscais de sua firma de auditoria externa se envolvem em maior elisão fiscal quando sua firma de auditoria externa é especialista em impostos.

<b>Autores</b>	<b>Título</b>	<b>País de Estudo</b>	<b>Objetivo da Pesquisa</b>	<b>Metodologia</b>	<b>Achados</b>
Brown & Drake, 2013	Network Ties Among Low-Tax Firms.	EUA	Examinar (1) se os laços de rede ajudam a explicar a variação na elisão fiscal e (2) como a relação entre laços de rede e elisão fiscal varia de acordo com a natureza e o contexto desses laços.	Dados em Painei	Demonstraram que a influência dos vínculos de rede das empresas em seu comportamento de evasão fiscal depende do caráter desses vínculos.
Hoi, Wu & Zhang, 2013	Is Corporate Social Responsibility (CSR) Associated with Tax Avoidance? Evidence from Irresponsible CSR Activities.	EUA	Examinar a associação empírica entre responsabilidade social corporativa (RSE) e agressividade fiscal.	Dados em Painei	As empresas com atividades não responsáveis são mais agressivas tributariamente que as empresas responsáveis.
Landry, Deslandes & Fortin, 2013	Tax aggressiveness, corporate social responsibility, and ownership structure.	Canadá	Investigar se as empresas socialmente responsáveis são menos agressivas em termos fiscais.	Dados em Painei	Verificaram que os comportamentos fiscais não estão necessariamente alinhados com a responsabilidade social das empresas e que a estrutura acionária modera esse relacionamento.
Martinez & Ramalho, 2014	Family Firms and Tax Aggressiveness in Brazil.	Brasil	Investigar se as empresas familiares são mais agressivas, em termos de planejamento tributário, do que as empresas não familiares no Brasil.	Dados em Painei	Encontraram uma relação significativa entre a classificação como empresa familiar e a agressividade tributária.
Vello & Martinez, 2014	Planejamento tributário eficiente: uma análise de sua relação com o risco de mercado.	Brasil	Evidenciar se um bom planejamento tributário promove uma redução do risco de mercado, desde que feito na presença de boas práticas de Governança Corporativa.	Dados em Painei	Constataram a existência de uma relação significativa e negativa entre o risco de mercado e o índice de planejamento tributário eficiente das organizações nas empresas com melhores práticas de Governança Corporativa.

<b>Autores</b>	<b>Título</b>	<b>País de Estudo</b>	<b>Objetivo da Pesquisa</b>	<b>Metodologia</b>	<b>Achados</b>
Martinez, Lessa & Moraes, 2014	Remuneração dos auditores perante a agressividade tributária e governança corporativa no Brasil	Brasil	Investigar a relação entre as práticas de tax avoidance e os honorários de auditoria.	Dados em Paineis	Constatarem que as práticas de tax avoidance estão positivamente relacionadas com os honorários de auditoria, i.e., empresas mais agressivas em termos tributários, tendem a ser penalizadas com uma maior remuneração dos auditores. Porém, na análise contextualizada, constatou-se que a adoção de boas práticas de governança corporativa minimiza essa relação, atenuando os efeitos incrementais sobre a remuneração dos auditores. Esta pesquisa evidencia a percepção de risco do auditor independente, e como isso se reflete em sua remuneração.
Graham, Hanlon, Shevlin & Shroff, 2014	Incentives for tax planning and avoidance: Evidence from the field.	EUA	Investigar a influência de reputação na agressividade fiscal das empresas.	Survey	As preocupações com a reputação são importantes para 69% dos executivos respondentes. Sendo que eles classificam a reputação como importante e o fator ocupa o segundo lugar em ordem de importância entre todos os fatores que explicam por que as empresas não adotam umas estratégias agressivas tributariamente.
Kubick, Lynch, Mayberry & Omer, 2015	Product Market Power and Tax Avoidance: Market Leaders, Mimicking Strategies, and Stock Returns.	EUA	Verificar se o poder de mercado está relacionado com a agressividade fiscal da empresa.	Dados em Paineis	Empresas com maior poder de mercado envolvem-se mais com planejamentos tributários.
Laguir, Staglianò & Elbaz, 2015	Does corporate social responsibility affect corporate tax aggressiveness?	França	Examinar como as diferentes atividades de responsabilidade social corporativa afetam a agressividade fiscal das empresas.	Dados em Paineis	A agressividade fiscal de uma empresa depende da natureza de suas atividades de responsabilidade social corporativa. Notavelmente, o estudo demonstra que quanto maior a atividade na dimensão social da responsabilidade social das empresas, menor será o nível de agressividade tributária das empresas, enquanto a alta atividade na dimensão econômica está associada a um alto nível de agressividade tributária.

<b>Autores</b>	<b>Título</b>	<b>País de Estudo</b>	<b>Objetivo da Pesquisa</b>	<b>Metodologia</b>	<b>Achados</b>
Gomes, 2016	Corporate Governance Characteristics as a Stimulus to Tax Management.	Brasil	Verificar se as características da governança corporativa, tais como remuneração paga à diretoria executiva, segregação entre Chairman e CEO, e independência e composição do Conselho de Administração, influenciam o gerenciamento tributário das empresas brasileiras.	Dados em Paineis	(i) que a remuneração variável paga aos executivos pode ser considerada como característica que influencia o gerenciamento tributário nas firmas brasileiras, e (ii) que a gestão tributária passada influencia a gestão tributária futura. Além disso, constatou-se que as empresas brasileiras não descartam os benefícios do gerenciamento tributário, uma vez que a alíquota efetiva média da amostra analisada ficou em 25%, e é estatisticamente menor que a alíquota nominal dos tributos sobre o lucro no Brasil, de 34%.
Miüller & Martinez, 2016	Book-Tax Difference, Earnings Management And Bonds Ratings in the Brazilian Market.	Brasil	Investigar se o rating de crédito na emissão de debênture no mercado brasileiro é determinado em parte pelas diferenças entre o lucro contábil e tributário (BTD), bem como práticas de gerenciamento de resultados.	Dados em Paineis	A BTD não determina o rating de crédito no mercado brasileiro. Além disso, os resultados indicaram que as empresas que gerenciam o seu resultado contábil para aumentá-lo são penalizadas com um rebaixamento, ao passo que as empresas propensas a um planejamento tributário mais agressivo não são penalizadas.
Potin, Silva, Reina & Sarlo Neto, 2016	Análise da Relação de Dependência entre Proxies de Governança Corporativa, Planejamento Tributário e Retorno sobre Ativos das Empresas da BM&FBOVESPA.	Brasil	Analisar a relação de dependência entre os segmentos de governança corporativa da BM&FBOVESPA, o planejamento tributário e o retorno sobre ativo.	ANACOR	Existe relação entre planejamento tributário e retorno sobre ativo; empresas que praticam planejamento tributário agressivo se relacionam com ROA baixo; empresas que praticam planejamento tributário moderado se relacionam com ROA alto; e a governança corporativa com planejamento tributário e retorno sobre o ativo não foi possível descrever alguma relação.
Santana & Rezende, 2016	Corporate tax avoidance and firm value: evidence from Brazil.	Brasil	Investigar a relação entre a elisão fiscal empresarial e o valor da firma no Brasil.	Dados em Paineis	A elisão fiscal e o valor da firma estão negativamente associados. Avaliou-se também o efeito da governança corporativa, encontrando-se evidências limitadas de que ela pode mitigar a destruição de valor.

<b>Autores</b>	<b>Título</b>	<b>País de Estudo</b>	<b>Objetivo da Pesquisa</b>	<b>Metodologia</b>	<b>Achados</b>
Reinders & Martinez, 2016	Qual o efeito da Agressividade Tributária na Rentabilidade Futura? Uma análise das companhias abertas brasileiras.	Brasil	Verificar se existe a possibilidade de uma rentabilidade maior na empresa quando ela paga menos imposto.	Logit	As empresas menores são mais agressivas em termos tributários.
Martinez & Martins, 2016	Alavancagem Financeira e Agressividade Fiscal no Brasil.	Brasil	Investigar a relação entre a agressividade fiscal corporativa e a alavancagem financeira nas empresas com ações negociadas na bolsa de valores de São Paulo – BM&FBOVESPA no período compreendido entre 2010 a 2014.	Regressão	A alavancagem financeira de uma empresa é explicada por seu perfil de agressividade tributária, devendo ela ser utilizada como variável explicativa do nível de endividamento com capital de terceiros.
Martinez & Dalfior, 2016	Agressividade Fiscal entre Companhias Controladoras e Controladas.	Brasil	Abordar a relação existente entre o nível de agressividade fiscal das empresas Controladoras e de suas Controladas.	Regressão	O Controlador tem uma agressividade tributária mais elevada, enquanto as Controladas são menos agressivas tributariamente.
Huang, Lobo, Wang, & Xie, 2016	Customer concentration and corporate tax avoidance.	China	Examinar a relação entre concentração de clientes de uma empresa e o nível de agressividade fiscal das empresas.	Dados em Pannel	Várias medidas de concentração de clientes corporativos estão positivamente relacionadas com a agressividade fiscal.
Klassen et al., 2016	The Role of Auditors, Non-Auditors, and Internal Tax Departments in Corporate Tax Aggressiveness.	EUA	Investigar se a parte responsável pela função de conformidade tributária da empresa - o auditor, um não auditor externo ou o departamento tributário interno - está relacionada com a agressividade tributária da corporação.	Dados em Pannel	(1) Empresas que preparam suas próprias declarações fiscais ou contratam um não auditor reivindicam posições fiscais mais agressivas do que empresas que usam seu auditor como preparador de impostos; (2) os serviços tributários prestados pelos auditores estão relacionados com a agressividade tributária, mesmo depois de considerar a identidade do preparador tributário, que apoia e amplia pesquisas anteriores usando taxas tributárias como proxy para o planejamento tributário; e (3) Os Big Four preparadores de impostos, em particular, estão ligados a menos agressividade fiscal quando são o auditor do que quando não são o auditor.



<b>Autores</b>	<b>Título</b>	<b>País de Estudo</b>	<b>Objetivo da Pesquisa</b>	<b>Metodologia</b>	<b>Achados</b>
Zeng, 2016	Feltham—Ohlson Framework: The Implication of Corporate Tax.	Canadá	Realizar um trabalho empírico para testar o modelo de avaliação de mercado (Feltham-Ohlson's (1995) residual income model) ajustado por impostos.	Regressão	O valor contábil atual dos ativos financeiros e ativos operacionais, ganhos operacionais anormais e ganhos financeiros anormais são relevantes para o valor de mercado da empresa. Contudo, os testes de sensibilidade, que definem as alíquotas do imposto sobre as sociedades de diferentes maneiras, não alteram os resultados.
Vale & Nakao, 2017	Unconditional conservatism in Brazilian public companies and tax neutrality.	Brasil	Verificar se o advento da neutralidade tributária influencia o conservadorismo incondicional nas companhias abertas brasileiras.	Dados em Paineis	Diferenças na relação entre tributação e reporte financeiro entre firmas sujeitas a diferentes graus de monitoramento no mercado acionário brasileiro. São encontrados indícios de conservadorismo incondicional em empresas sujeitas a maior monitoramento de mercado, apenas. Nesse grupo, observa-se que a tributação não induz o conservadorismo incondicional nos lucros divulgados, o que é esperado em um contexto de neutralidade tributária.
Martinez & Silva, 2017	Agressividade Fiscal e o Custo de Capital de Terceiros no Brasil.	Brasil	Verificar a influência da agressividade fiscal no custo da dívida nas companhias abertas listadas na BM&FBOVESPA no período de 2009 a 2014.	Dados em Paineis	Empresas menos agressivas arcam com custo da dívida maior. Esse resultado aponta que os credores analisam o nível de planejamento tributário das companhias, apontando quanto menor o nível de planejamento maior o custo da dívida.
Araújo & Leite Filho, 2017	Análise da Relação entre o Nível de Agressividade Fiscal e a Rentabilidade das Empresas da BM&FBovespa e NYSE	Brasil	Verificar se as empresas listadas na NYSE são menos agressivas fiscalmente do que as empresas listadas na BM&FBOVESPA, no período de 2010 a 2014.	Regressão OLS	As empresas da NYSE são menos agressivas fiscalmente do que as empresas listadas na BM&FBOVESPA, exceto no quantil superior (quantil 90), relativo à ETR, no qual as empresas da NYSE apresentaram menor ETR do que as empresas da BM&FBOVESPA, sugerindo, com isso, maior agressividade fiscal dessas empresas.

<b>Autores</b>	<b>Título</b>	<b>País de Estudo</b>	<b>Objetivo da Pesquisa</b>	<b>Metodologia</b>	<b>Achados</b>
Bis & Martinez, 2017	Agressividade Fiscal em Empresas Brasileiras com Controle de Capital Estrangeiro.	Brasil	Mensurar a agressividade fiscal de empresas brasileiras com transações entre partes relacionadas no exterior, cuja questão é saber se tais empresas são mais agressivas frente as que não têm investimentos no exterior, utilizando a ETR (Taxa Efetiva de Tributação) como medida de agressividade.	Regressão Quantílica	A existência de uma relação positiva entre a agressividade tributária e a presença de investimentos no exterior.
Cabello & Gaio, 2017	Tax Avoidance in Management-Owned Firms: Evidence from Brazil.	Brasil	Verificar se empresas com alta concentração de controle são mais agressivas tributariamente.	Dados em Paineis	Os níveis de agressividade tributária estão associados a níveis diferentes de concentração.
Carvalho, 2017	Influência do Tax Management e Tax Aggressiveness na Qualidade da Previsão do Lucro por Ação pelos Analistas.	Brasil	Revisar os estudos internacionais e no Brasil sobre a agressividade tributária, sendo esta entendida como o comportamento de tentar evitar ou minimizar o ônus tributário explícito para a corporação.	Revisão de Literatura	Identificou os determinantes da agressividade tributária da firma, apreciando: (i) características das firmas; (ii) atributos ambientais; (iii) restrições de gatekeepers; e (iv) incentivos para as firmas. Revisam-se os determinantes da agressividade tributária dos gestores e a influência da governança e estrutura de controle. Adicionalmente, identificam-se as potenciais consequências econômico-financeiras da agressividade tributária para as firmas e as proxies empíricas existentes para mensurar a agressividade tributária.
Fonseca & Martinez, 2017	A influência da Estrutura de Controle na Agressividade Fiscal.	Brasil	Verificar se há relação entre a estrutura de controle e a agressividade fiscal nas companhias abertas listadas na BM&FBovespa.	Regressão Quantílica	Relação negativa entre agressividade fiscal e concentração de controle, ou seja, na medida em que majora a concentração de controle nas empresas, reduz a agressividade fiscal. Essa relação é oposta quando a empresa adere a bons níveis de governança corporativa.
Khan, Srinivasan & Tan, 2017	Institutional Ownership and Corporate Tax Avoidance: New Evidence.	EUA	Verificar se a concentração está relacionada com a agressividade fiscal.	Dados em Paineis	O aumento da propriedade institucional está associado ao aumento da agressividade fiscal.

**Figura 8: Resumo das pesquisas sobre agressividade fiscal**

**Fonte: Dados da pesquisa**

## 2.8 O modelo de Allingham e Sandmo (1972)

O estudo considerado seminal na área da obediência fiscal foi o desenvolvido por Allingham e Sandmo (1972), que estenderam os estudos de Becker (1968) sobre o combate à atividade criminal. Becker (1968) analisa, numa visão econômica, os comportamentos ilegais e debate acerca do desenvolvimento de políticas públicas e privadas para combatê-los. Allingham e Sandmo (1972) aplicam a Teoria Econômica do Crime de Becker (1968) numa ótica tributária. Os autores desenvolveram um modelo teórico do comportamento do contribuinte na decisão de declarar total ou parcialmente seu lucro tributável. De acordo com esse modelo, a evasão fiscal pode ser vista a partir do problema de alocação de portfólio, no qual o contribuinte tem que decidir o quanto da sua renda tributável ( $W$ ) irá declarar ou não, assumindo os riscos da desobediência tributária. Nesse cenário, se o contribuinte não quiser assumir qualquer risco, ele poderá declarar 100% da sua renda. Por outro lado, se declarar somente parte dela, haverá o risco de ser pego e multado pela fiscalização, mas terá o benefício da não tributação se não for pego pela fiscalização.

Assim, a evasão seria um problema de escolha ótima de declaração tributária, em que a base de cálculo declarada é tributada por uma alíquota fixa ( $t$ ) e sobre o tributo evadido é cobrada uma multa ( $s$ ), proporcional ao tributo evadido. A probabilidade de ser fiscalizado ( $p$ ), ou seja, de ser identificada pela fiscalização a verdadeira base de cálculo, é uma constante. O contribuinte, então, decide o montante a ser sonegado para maximizar sua utilidade esperada, isto é, o retorno máximo entre aquilo que é tributado e o que não é tributado. Dessa forma, denomina-se  $Y$  o ganho obtido pela sonegação não identificada pela fiscalização (base de cálculo total menos a base tributada) e  $Z$  o resultado obtido quando ele é fiscalizado (base de cálculo total menos o total tributado pela fiscalização, inclusive com a multa). Pode-se escrever a utilidade esperada do contribuinte como:

$$E[U] = (1 - p).U(W - t.X) + p.U[W - t.X - s(W - X)] \quad (1)$$

Em que:  $E$  é o operador de expectativa;  $U$  é a função utilidade;  $W$  é a renda real;  $X$  é a renda declarada;  $t$  é a alíquota do tributo;  $s$  é a multa;  $p$  é a probabilidade de ocorrer fiscalização.

Dessa função, depreende-se que a evasão fiscal depende basicamente da probabilidade do contribuinte ser fiscalizado e do tamanho do percentual da multa. Em resumo, o modelo de Allingham e Sandmo (1972) demonstra que (i) a probabilidade do indivíduo ser fiscalizado e (ii) a penalidade aplicável, no caso de detecção da sonegação, provocam incrementos no valor

declarado do tributo. Além disso, Clotfelter (1983) também demonstrou que, a partir dessa função, as elasticidades em relação à alíquota marginal do tributo e à renda após o tributo são positivas, evidenciando que ao aumentar a alíquota do tributo haverá um incentivo à desobediência tributária.

Cowell (1990); Soares (1994) e Franzoni (1998) também mostraram, a partir dessa mesma equação, que o modelo considera alguns pressupostos, tais como: na hipótese razoável de que o contribuinte seja avesso ao risco, pode-se mostrar que o tributo evadido varia inversamente com a probabilidade de auditoria ( $p$ ) e com a penalidade ( $s$ ) e positivamente com a renda ( $W$ ), se, e somente se, a função utilidade do contribuinte indicar uma Aversão Absoluta ao Risco Decrescente (AARD). Assim, a proporção do imposto evadido aumenta com a renda se, e somente se, a função utilidade do contribuinte indicar uma AARD. Conforme Arrow (1970), a AARD significa que, ao aumentar a renda, diminui-se a aversão absoluta ao risco. Desse modo, quanto maior a renda, maior será a probabilidade de o contribuinte assumir riscos da sonegação fiscal. Isso significa que, quanto maior o retorno (quanto maior a renda obtida), menor será a aversão ao risco. Portanto, quanto maior a renda do indivíduo, mais riscos ele assume. (Arrow, 1970; Allingham & Sandmo, 1972; Srinivasan, 1973; Yitzhaki, 1974; Cowell, 1990; Soares, 1994; Franzoni, 1998).

Yitzhaki (1974) ampliou o modelo de Allingham e Sandmo (1972), inserindo na equação a experiência tributária da maioria dos países onde a multa é aplicada não sobre a renda sonegada, mas sim sobre o tributo sonegado. Dessa forma, o autor sugeriu uma nova abordagem, na qual a penalidade aplicável no caso de sonegação não é proporcional à renda não declarada, mas proporcional ao valor da alíquota. A equação de Allingham e Sandmo (1972) foi reescrita da seguinte forma:

$$E[U] = (1 - p).U(W - t.X) + p.U[W - t.X - s.t(W - X)] \quad (2)$$

Onde:  $E$  é o operador de expectativa;  $U$  é a função utilidade;  $W$  = renda real;  $X$  = renda declarada;  $t$  = alíquota do tributo;  $s$  = multa;  $p$  = probabilidade de ocorrer fiscalização.

Essa nova função é mais próxima da realidade dos sistemas tributários nos quais a multa é aplicada sobre o tributo não recolhido e não mais sobre a renda não declarada. Portanto, o modelo de Allingham e Sandmo (1972), alterado por Yitzhaki (1974), evidencia que, para que a desobediência tributária tenha um retorno positivo, o sistema tributário deve ter baixos percentuais de multa e de probabilidade de fiscalização.

A principal limitação do modelo de Allingham e Sandmo (1972) é de não contemplar as variáveis comportamentais que interferem na decisão da desobediência tributária (Cowell, 1992; Franzoni, 1998). Conforme Alm (2014), a obediência tributária também é afetada por valores e crenças individuais e coletivos. Logo, conforme Tsakumis *et. al.* (2007), a obediência tributária é atitudinal e leva em consideração os valores morais da sociedade, bem como o coletivismo, a confiança no Estado, a transparência do Estado, os retornos dos tributos e a equidade do sistema fiscal.

Cowell e Gordon (1988) relatam que, para alguns contribuintes, a qualidade e o nível de serviços prestados pelo Estado afetam suas decisões de sonegar tributos. Na mesma linha de raciocínio, Elster (1989), baseado na Teoria das Normas Sociais, aponta para o fato de que a decisão do contribuinte em relação à obediência tributária depende do que os indivíduos percebem em relação ao cumprimento dos demais contribuintes e do modo como os indivíduos percebem as ações governamentais relativas à utilização dos tributos recolhidos. Isto é, se os contribuintes identificam que o tributo pago é bem investido pelo governo, esses contribuintes tendem a não sonegar. Seguindo esse raciocínio, Torgler e Schneider (2009) examinaram o modo como a moral e a qualidade institucional dos países afetam a obediência tributária. De acordo com esses autores, há fortes evidências de que uma moral fiscal mais elevada e uma maior qualidade institucional conduzem a um cenário com menor sonegação. Isso ocorreria devido à melhora das instituições sociais com eficácia do governo, qualidade regulatória e redução da corrupção, proporcionando a redução de desvios e de sonegação. Assim, fatores como a estrutura legal e a segurança dos direitos de propriedade influenciam este cenário, conforme aponta Torgler e Schneider (2009).

Além da limitação da não inclusão das variáveis comportamentais no modelo de Allingham e Sandmo (1972), Alm (2012) enfatiza que a literatura sobre a sonegação fiscal tem demonstrado que os indivíduos “superestimam” as baixas probabilidades de fiscalização. Nesse sentido, mesmo quando totalmente informados, os indivíduos agem sistematicamente como se a probabilidade de fiscalização fosse muito maior do que o seu nível real. Segundo Alm (2012), existe um excesso de peso nas probabilidades de fiscalização e isso pode fornecer uma explicação adicional para a conformidade tributária dos contribuintes.

Além disso, Myles, Tran-Nam e Hashimzade (2010) esclarecem que os indivíduos podem agir com base em “Função de valor” ao invés da função de utilidade, como o modelo proposto por Allingham e Sandmo (1972). Segundo os autores, na função de valor presume-se que a decisão dependa do “ponto de referência”, e não do nível de renda em si. Supõe-se, também, que sejam mais acentuadas as perdas do que os ganhos, porque uma perda de receita

afeta muito mais o indivíduo do que um ganho. Logo, o medo de uma perda de 10% afeta muito mais o indivíduo do que um ganho de 10%, pois, na presença de uma perda de 10%, o indivíduo precisará de mais que 10% de ganho para aliviar o sentimento da perda de 10%. Assim, a aversão ao risco pode ser diferente da AARD proposta pelo modelo de Allingham e Sandmo (Myles, Tran-Nam e Hashimzade, 2010).

Dessa forma, apesar das limitações do modelo de Allingham e Sandmo (1972), vários outros pesquisadores estenderam seu trabalho, inserindo novas variáveis. Um desses trabalhos é o de Graetz, Reinganun e Wilde (1986), no qual os autores demonstraram que a relação entre o contribuinte e a fiscalização não é estática e sim dinâmica, e que a fiscalização também possui ganhos nesse jogo. Os autores desenvolveram um modelo teórico para análise da obediência fiscal a partir de uma modelagem dinâmica que envolvia não só os contribuintes, como o modelo de Allingham e Sandmo (1972), mas também a fiscalização. Portanto, a partir do modelo de Graetz, Reinganun e Wilde (1986) realizaram o estudo da desobediência tributária passando de um estudo estático, no qual o contribuinte decide o quanto da sua renda não irá declarar, para um estudo dinâmico com a interação entre contribuinte e fiscalização.

## **2.9 O modelo de Graetz, Reinganun e Wilde (1986)**

De acordo com Graetz, Reinganun e Wilde (1986), o modelo avançou na análise da obediência fiscal, pois introduziu formalmente o relacionamento entre fiscalização e contribuinte. Logo, tal modelo abriu espaço para considerar outras variáveis que também impactavam o cumprimento fiscal e, principalmente, permitiu analisar a eficiência das políticas de combate à sonegação. Conforme Clemente e Lírio (2017), o trabalho de Graetz, Reinganun e Wilde (1986) contribuiu significativamente com a literatura, pois eles iniciaram os estudos de interação entre agentes sonegadores e órgãos de fiscalização.

O modelo de Graetz, Reinganun e Wilde (1986) tem como premissa que existem contribuintes não sonegadores e sonegadores. Os não sonegadores são contribuintes habituais que declaram corretamente e integralmente a sua base de cálculo fiscal, sem considerar as motivações econômicas para a sonegação. Essa integridade pode vir da ética do contribuinte ou da moral da sociedade ou, ainda, em função da aversão absoluta ao risco. Os sonegadores, tendo em vista a racionalidade humana, agem estrategicamente examinando todos os incentivos cuidadosamente na busca de aumentar sua utilidade esperada. Portanto, pode-se afirmar que esse contribuinte aceita os riscos da desobediência tributária na busca de

aumentar o seu retorno futuro. Racional, o contribuinte irá verificar a probabilidade de fiscalização para escolher qual base de cálculo irá declarar.

Por simplificação, o modelo assume que existem duas classes de renda, alta e baixa, denotadas por  $H$  e  $L$ , respectivamente, onde,  $L < H$  e  $L > 0$ ;  $H > 0$ . A renda dos contribuintes não é diretamente observável pela fiscalização. Logo, os contribuintes podem reportar alta ou baixa a renda.  $H$  representa a renda real e  $L$  representa a renda reportada, de forma que  $H - L$  representa a renda não reportada, ou seja, a parcela sonegada não sujeita à tributação. Representa-se por  $t$  o tributo pago para o governo. Esse também pode ser separado em alto e baixo, dado que a alíquota do tributo incidirá sobre a base de cálculo declarada como alta ou baixa. Assume-se, então, que  $t \leq L$  e  $t \leq H$  e  $t \geq 0$ . Ao contribuinte que for descoberto não declarando sua base de cálculo correta, será aplicada uma multa  $F$  ao montante sonegado, ( $F \geq 0$ ). Os parâmetros  $t$  e  $F$  são definidos como o valor recolhido de tributo e valor da multa aplicada sobre a sonegação.

Como Graetz, Reinganun e Wilde (1986) bem definiram, para fiscalizar a população tem-se um custo para o governo, e esse custo de fiscalizar denota-se  $c$ , onde  $c \geq 0$ . O modelo supõe que o valor sonegado é maior que o custo de fiscalizar, isto é  $[(H - L) + F] > c$ . Portanto, a remuneração da fiscalização ocorrerá na identificação do valor sonegado, bem como a aplicação da multa. Nesse ponto, surge uma primeira expectativa de que a fiscalização somente deve fiscalizar contribuintes com potencial de remuneração acima do custo da fiscalização. Tal raciocínio alinha-se com o plano de fiscalização proposto pela Receita Federal do Brasil, desde 2010, que estabelece parâmetros mínimos de fiscalização (RFB, 2018). Outra premissa do modelo é a de que a soma dos tributos mais as multas não podem exceder a renda do contribuinte. Essa premissa não retrata a realidade do Brasil, pois as multas podem chegar a 225% (Lei 8.137/1990) do valor sonegado. Graetz, Reinganun e Wilde (1986) também assumem que os contribuintes que reportam a integridade das suas bases de cálculo nunca serão multados e não sofrerão com outros custos de auditoria. Isso também não é uma verdade no Brasil, dada a complexidade do sistema tributário, que gera várias interpretações de qual é a correta base de cálculo do tributo (Mattos, 2017).

Finalmente,  $q$  representa a probabilidade de que um contribuinte escolhido aleatoriamente tenha alta renda, onde  $0 < q < 1$ . Como cada contribuinte é visto como tendo alta renda com essa probabilidade, a auditoria de um contribuinte não fornece informações sobre a renda de qualquer outro contribuinte. Isso significa que a auditoria de um contribuinte não trará informações que contribuirão para a escolha de outro contribuinte para ser

fiscalizado. Já  $p$  representa a probabilidade de auditar por parte dos órgãos fiscalizadores, sendo  $0 < p < 1$ .

A Figura 9 apresenta as informações e as ações de cada participante do jogo, ou seja, do contribuinte honesto, do contribuinte racional e da fiscalização.

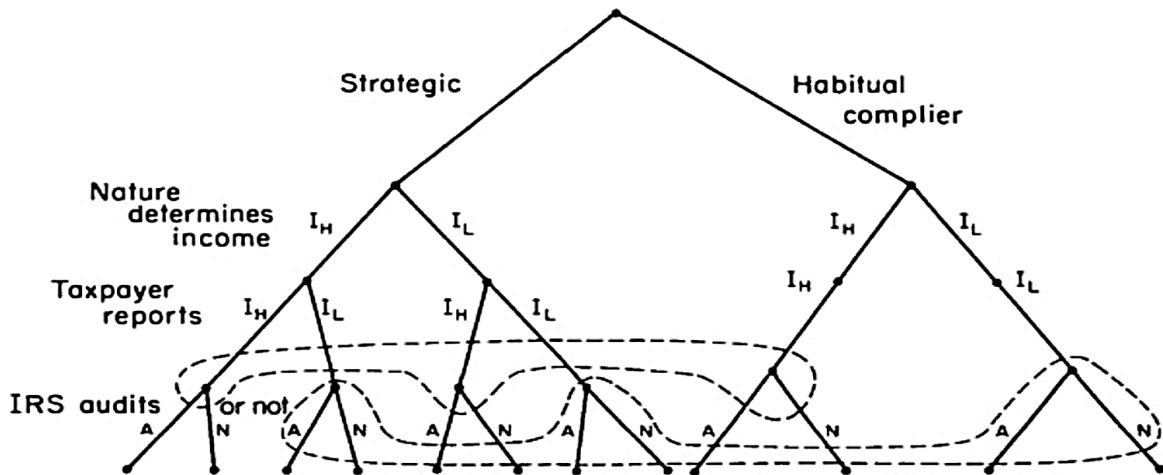


Figura 9: Árvore do jogo da sonegação  
Fonte: Graetz, Reinganun e Wilde (1986)

A partir das informações da árvore do jogo da sonegação (Figura 9), é possível obter a função de utilidade do contribuinte e a receita esperada dos órgãos fiscalizadores  $\pi(p, q)$ :

$$U(p, q) = pq (H - Ft(H - L) - t(H - L) - 1) + qtH + (1 - t)H \quad (3)$$

$$\pi(p, q) = pqt(H - L)(1 + F) - qt(H - L) + tH - pc \quad (4)$$

Como adaptado por Clemente e LÍrio (2017), as informações da Figura 9 podem ser representadas na forma de um jogo simultâneo, que está apresentado na Figura 10.

	Auditar ( $p$ )	Não Auditar ( $1 - p$ )
Evadir ( $q$ )	$(1 - t)H - st(H - L); tH + st(H - L) - c$	$H - tL; tL$
Não Evadir ( $1 - q$ )	$(1 - t)H; tH - c$	$(1 - t)H; tH$

Figura 10: Jogo simultâneo entre contribuinte e o fisco  
Fonte: Clemente e LÍrio (2017) – adaptado de Lipatov (2008) com base em Graetz, Reinganun e Wilde (1986).

Portanto, no jogo da sonegação, o contribuinte decide evadir ou não evadir tributos ao mesmo tempo em que a fiscalização decide auditar ou não auditar. Assim, as respectivas



probabilidades de evasão e auditoria são, na devida ordem,  $q$  e  $p$ . Para cada ação do contribuinte e da fiscalização, há um retorno, que demonstra os ganhos do contribuinte e da fiscalização dada a ação de cada um. Dessa forma, se o contribuinte optar por sonegar e a fiscalização o autuar, tem-se uma multa sobre o valor sonegado, bem como um custo de auditoria pela fiscalização.

Andreoni *et al.* (1998), utilizando-se do modelo proposto por Graetz, Reinganun e Wilde (1986), evidenciaram as interações entre os contribuintes e os órgãos de fiscalização dos Estados Unidos. De acordo com os autores, os parâmetros importantes do relacionamento entre contribuintes e fiscalização são as penalidades e o custo de fiscalização. Lipatov (2008) também estendeu o modelo de Graetz, Reinganun e Wilde (1986), considerando as interações sociais e suas influências na evasão de tributos. Segundo o autor, a evasão fiscal ocorre em função de um sentimento generalizado da sociedade que o pagamento do tributo não proporciona benefícios superiores ao seu pagamento. Desse modo, o autor demonstra que, para combater a sonegação fiscal, o governo deveria investir mais no desenvolvimento da moral tributária da sociedade, evidenciando que o pagamento de tributos é importante para toda a sociedade. Além disso, Lipatov (2008) mostrou como o governo pode prover, de forma ótima, os bens públicos, mitigando, assim, a evasão de impostos.

Ademais, Clemente e Lírío (2017) também utilizaram o modelo de Graetz, Reinganun e Wilde (1986) ao estudarem os seus efeitos na sonegação fiscal para dois grupos de países: G1 com baixa evasão fiscal e G2 com alta evasão fiscal. Os principais resultados da pesquisa mostraram uma forte correlação entre a carga tributária, o custo de fiscalizar e a evasão fiscal dos países. Os autores concluíram que a multa parece ter pouca eficácia na mitigação da sonegação, sendo que a transparência do governo é mais eficaz no combate à sonegação.

Relacionando o modelo de Graetz, Reinganun e Wilde (1986) a esta pesquisa, tem-se a visão completa do jogo da sonegação com a interação entre contribuintes e fiscalização, seus custos e ganhos, não só no ato da autuação, como nas suas repercussões posteriores, com envolvimento da complexidade na decisão de sonegar ou não e os parcelamentos especiais na decisão de pagar ou não o tributo devido. Assim, apresenta-se, no próximo tópico, o modelo teórico desenvolvido para análise da decisão do contribuinte na desobediência tributária dada a complexidade do sistema tributário brasileiro, bem como os parcelamentos especiais.

## 2.10 Modelo teórico proposto para análise da desobediência tributária em um ambiente de complexidade tributária e parcelamentos especiais.

Segundo Cuccia (1994) e Pohlmann e Iudícibus (2006), a pesquisa sobre obediência tributária deve seguir três etapas conexas, quais sejam: (i) desenvolvimento de modelo no qual a validade interna será verificada; (ii) verificação empírica ou experimental, em que a validade do constructo é testada e a teoria é checada por completo; e (iii) a integração do modelo com outros fatores de confusão ou mitigação que podem afetar a validade e a habilidade preditiva. Portanto, esta pesquisa apresenta um modelo dentro da Teoria dos Jogos, considerando a relação entre desobediência tributária, complexidade e parcelamentos especiais. Em seguida, testa-se o modelo proposto empiricamente, por meio do modelo *logit* em painel e a validade do constructo desenvolvido entre variável dependente (desobediência) e independentes (complexidade tributária e parcelamentos especiais). Por fim, faz-se uma análise crítica do modelo em relação à sua habilidade preditiva, bem como aos outros achados da literatura.

No modelo teórico proposto nesta pesquisa, existem dois jogadores, a saber, o Contribuinte e a Fiscalização. O Contribuinte, conforme art. 3º do Código Tributário Nacional (Lei nº 5.172/1966), tem o dever de recolher o tributo, ao passo que a Fiscalização tem o dever de exigí-lo. O Contribuinte e a Fiscalização estão em um jogo dinâmico com duração de 13 anos (De Santi, 2009; IPEA, 2011; Mattos, 2017) e que possui 7 subjogos. O primeiro a se movimentar é o Contribuinte que decide se obedece ou desobedece à legislação ao recolher seu tributo devido, e o segundo, a Fiscalização, decide se fiscaliza ou não o Contribuinte, a fim de verificar a sua regularidade tributária. Assim, a remuneração esperada de um Contribuinte desobediente  $R_i$  é dada pela diferença entre o Tributo Real  $T_r$  menos o Tributo Pago  $T_p$  multiplicado pelo seu custo de oportunidade  $\delta$  elevado ao número de meses entre a data de vencimento do tributo não pago e a data do pagamento ou parcelamento, ou a data de decadência do direito de fiscalizar o contribuinte, denominado aqui de  $n$ :

$$R_i = (T_r - T_p) \times (1 + \delta)^n \quad (5)$$

Onde:  $R_i$  é a remuneração esperada de um contribuinte desobediente;  $T_r$  é o tributo real;  $T_p$  é o tributo pago;  $\delta$  é o custo de oportunidade do contribuinte; e  $n$  o número de meses entre a data de vencimento do tributo devido e a sua liquidação que pode ocorrer pela decadência, pagamento ou parcelamento.

Infer-se da Equação 5 que a remuneração esperada do contribuinte desobediente é atualizada pelo custo de oportunidade por juros compostos, ou seja, a remuneração incide

sobre ela mesma dia após dia. O custo de oportunidade do sonegador pode estar atrelado à taxa básica de remuneração das aplicações financeiras (CDI/Selic), ao custo ponderado do seu capital (WACC) ou a rentabilidade dos ativos e do patrimônio líquido (ROA, ROI, ROE).

Já a remuneração da Fiscalização  $R_f$  está vinculada à descoberta da desobediência ou à aplicação da multa, que pode variar de 75% a 225% do tributo sonegado, somado com a atualização do tributo pela Selic:

$$R_f = (T_r - T_p) \times \left[ (1 + \left( m + \sum_{1}^n \rho \right)) \right] \quad (6)$$

Onde:  $R_f$  é a remuneração esperada da fiscalização;  $T_r$  é o tributo real;  $T_p$  é o tributo pago;  $m$  é multa aplicada sobre o tributo não recolhido;  $\rho$  são os juros Selic entre a data de vencimento de recolhimento do tributo e a data de pagamento do tributo mais 1% no mês de recolhimento do tributo não pago tempestivamente.

Dessa função, depreende-se que a remuneração esperada da fiscalização será corrigida pela Selic a juros simples, isto é, não exponencial, mas sim multiplicada pela quantidade de meses entre a data de vencimento do tributo e o seu pagamento. Outro ponto importante da Equação 6 é o de que a remuneração da fiscalização  $R_f$  somente será positiva se for maior que o custo de fiscalização  $C_f$ , ou seja,  $[R_f > 0, \text{ se } R_f > C_f]$ .

Confrontando-se a remuneração do contribuinte desobediente  $R_i$  com a remuneração da fiscalização  $R_f$ , verifica-se que a atualização do desobediente será maior que a atualização da fiscalização se, e somente se, o custo de oportunidade  $\delta$  for superior à Selic  $\rho$ , restrito ao tempo entre a data de vencimento do tributo e a data do pagamento do tributo. Portanto, a remuneração  $R_i > R_f$ , se, e somente se, o custo de oportunidade do desobediente  $\delta$  for superior a Selic, pois a multa é estática em relação ao tempo. Assim, corrigindo-se o custo de oportunidade por juros compostos e a Selic por juros simples, a depender do tempo da inadimplência, a remuneração da desobediência tributária  $R_i$  será maior que a punição  $R_f$ . Deve-se ter em mente que a remuneração do contribuinte desobediente é exponencial (juros compostos) e a remuneração da fiscalização é juros simples. Logo, para  $\delta^n > (m + \sum_{1}^n \rho)$ , o  $\log_{\delta}(m + \sum_{1}^n \rho) = n$ . Isso significa que a remuneração do contribuinte desobediente será maior que a remuneração da fiscalização em função do tempo, se e somente se,  $\delta^n > \rho$ . Exemplificando, para um custo de oportunidade de 1% ser maior que a multa de 75%, necessita-se que a Selic seja  $< 1\%$  e de 57 meses de tempo de remuneração. Portanto, quanto maior o custo de oportunidade em relação aos juros Selic, menor será o tempo necessário em juros compostos para que a remuneração da desobediência tributária supere o risco da punição.

Graficamente pode-se apresentar a função  $R_i$  em relação a  $R_f$ , dado que  $R_i > R_f$  e o  $\delta^n > (m + \sum_1^n \rho)$ , conforme Figura 11.

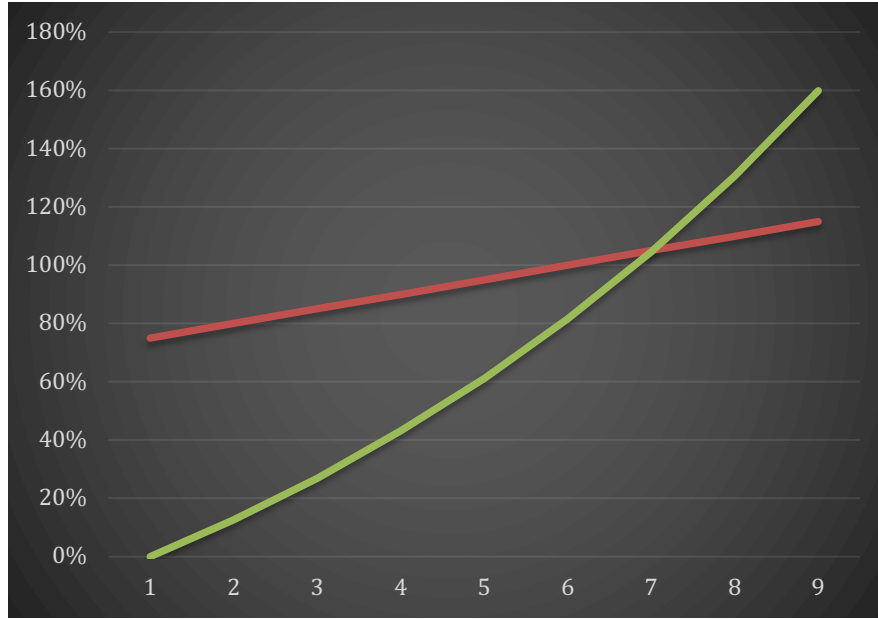


Figura 11: Gráfico representativo da função  $R_i$  em relação a  $R_f$   
Fonte: elaborado pelo autor

Além disso, em um ambiente no qual ocorrem parcelamentos especiais que reduzem as multas e os juros, bem como concedem longos prazos de pagamento, a remuneração da Fiscalização deixa de ser  $R_f$  para ser  $P_f$ , no qual o tributo não pago tempestivamente é recolhido nas condições do parcelamento especial:

$$P_f = \{(T_r - T_p) \times [1 + \left(m + \sum_1^n \rho\right)]\} - [\text{benefícios fiscais}] \quad (7)$$

Nessa lógica, o resultado para o desobediente  $R_s$ , caso ele seja autuado, dentro do parcelamento será a diferença entre  $R_i$  e  $P_f$ :

$$R_s = [(T_r - T_p) \times (1 + \delta)^n] - \{(T_r - T_p) \times [1 + \left(m + \sum_1^n \rho\right)]\} - [\text{benefícios fiscais}] \quad (8)$$

Depreende-se da Equação 8 que o resultado do desobediente  $R_s$  será positivo se, e somente se,  $R_i > P_f$ . Portanto, para isso acontecer, o custo de oportunidade  $\delta$  tem que ser maior que a remuneração da fiscalização menos o benefícios do parcelamento especial  $(1 + (multa + \sum_1^n selic)) - [\text{benefícios fiscais}]$ . Nessa lógica, os parcelamentos especiais concedem, em média, reduções de juros de 90% e multa de 50%, como foi no PERT, o tempo necessário para que  $R_i > R_f$  diminui consideravelmente. Dessa forma, se o custo de oportunidade for de 150% e a atualização da dívida no parcelamento especial cair para 80%, o resultado para o desobediente será positivo em 70% do recurso não pago.

Portanto, no intuito de inserir a complexidade tributária e os parcelamentos especiais no modelo desenvolvido por Allingham e Sandmo (1972), reescreve-se o modelo da seguinte forma:

$$E[U] = \{(1 - p) \cdot U[(T_r - T_p) \times (1 + \delta)^n]\} + \{p \cdot U[(T_r - T_p) \times (1 + \delta)^n] - \{(T_r - T_p) \times [1 + (m + \sum_1^n \rho)]\} - [\text{benefícios fiscais}]\} \quad (9)$$

Ou simplificando:

$$E[U] = (1 - p) \cdot U(R_i) + p \cdot U(R_s) \quad (10)$$

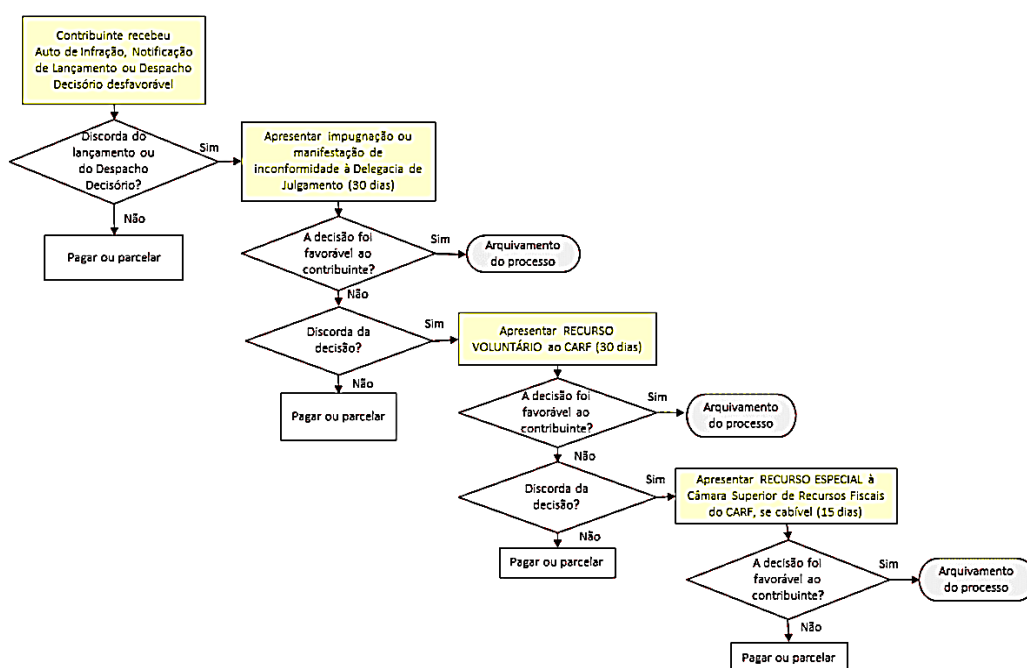
Onde: E é o operador de expectativa; U é a função utilidade;  $R_i$  é renda da desobediência atualizada conforme Equação 3;  $R_s$  é renda da desobediência menos o pagamento no parcelamento especial conforme Equação 5.

Dessa função, depreende-se que em um ambiente com complexidade tributária e com parcelamentos especiais repetitivos, mesmo com elevadas penalidades aplicáveis à desobediência tributária e com altas probabilidades de ser fiscalizado, dados o tempo e o custo de oportunidade do desobediente, a utilidade esperada do contribuinte desobediente será positiva. Assim, contrariam-se os pressupostos de Allingham e Sandmo (1972), de que (i) a probabilidade do indivíduo ser fiscalizado e (ii) a penalidade aplicável, no caso de detecção da sonegação, provocam incrementos no valor declarado do tributo. Em um ambiente com complexidade tributária e parcelamentos especiais repetitivos, as penalidades e a probabilidade não incrementam o valor declarado do tributo, dados seu custo de oportunidade e seu tempo de execução fiscal.

Feitas essas considerações apresenta-se, na Figura 12, a árvore para o Jogo da (Des)obediência tributária, contemplando a complexidade e os parcelamentos especiais. No Jogo da Desobediência Tributária o Estado, representado pela Receita Federal do Brasil (RFB), precisa decidir se fiscaliza ou não o contribuinte, bem como se o autua ou não. Portanto, a RFB possui duas possíveis estratégias: *{Fiscalizar ou Não Fiscalizar}* e dois possíveis movimentos: *{Autuar ou Não Autuar}*. Por sua vez, o contribuinte possui duas possíveis estratégias: *{Obedecer ou Desobedecer}* e três possíveis movimentos: *{pagar, parcelar ou impugnar o auto de infração}*. Além disso, dentro do jogo existem dois órgãos julgadores, Delegacia de Julgamento (DRJ) e o Conselho Administrativo de Recursos Fiscais (CARF) que tomam decisões independentes das decisões estratégias dos jogadores (RFB e

Contribuinte) e podem realizar dois possíveis movimentos: {cancelar ou manter o auto de infração}.

Todos os personagens do jogo (RFB, Contribuinte, DRJ e CARF) tomam suas decisões em um ambiente com elevada complexidade tributária e com parcelamentos especiais sendo publicados a cada 3 anos, bem como tendo em vista o processo administrativo fiscal. Conforme o Decreto nº 70.235/1972, que trata do processo administrativo fiscal, o crédito tributário decorrente do lançamento tributário fica suspenso da exigibilidade até decisão final proferida pelo Conselho Administrativo de Recursos Fiscais – CARF. A Figura 12 mostra o fluxo simplificado do processo administrativo fiscal na visão do contribuinte.



**Figura 12: Fluxo simplificado do processo administrativo fiscal na visão do contribuinte**  
Fonte: RFB (2019)

De acordo com a Figura 12 o contribuinte após ter recebido o auto de infração tem a oportunidade de questioná-lo na Delegacia de Julgamento, bem como em duas instâncias do CARF. O tempo médio de duração do processo administrativo fiscal é 13 anos (De Santi, 2009; IPEA, 2011; Mattos, 2017). Ressalta-se que o prazo decadencial da Fiscalização para constituição do crédito tributário é de 5 anos a partir da data de constituição, ou seja, do fato gerador (CTN, 1966). Além disso, o contribuinte tem um prazo prescricional de mais 5 anos para o ajuizamento da ação após o término do processo administrativo. Isso significa, que após a decisão final do CARF, o contribuinte ainda tem mais 5 anos para ajuizar uma ação contra o auto de infração. Portanto, há uma demora considerável para o crédito tributário ser liquidado no Brasil.

Destaca-se que o CARF também apresenta em sua base de dados gerenciais a probabilidade de cancelar o auto de infração. Porém, essa informação é divergente da apresentada pela Receita Federal do Brasil (RFB, 2019). Dessa forma, optou-se nesta pesquisa por utilizar a informação da Receita Federal do Brasil, dada a sua consistência ao longo dos anos analisados. Na sequência, apresentam-se as probabilidades identificadas:

1 – Fiscalizar (30,31%) e Não Fiscalizar (69,69%). Essa probabilidade foi calculada considerando a população de estudo desta pesquisa de 426 empresas listadas na B3 durante 5 anos e considerando a média de auditorias fiscais entre 2013 e 2018 que é de 7.027 fiscalizações em pessoas jurídicas ( $P(F) = [(426 \times 5 \text{ anos})/7.027]$ );

2 – Autuar (91,76%) e Não Autuar (8,24%). Conforme a RFB (2019) as fiscalizações encerradas com resultado entre 2013 e 2018 tiveram em média um grau de acerto de 91,76%. De acordo com o órgão, o elevado grau de acerto da fiscalização se deve à mudança de procedimento de seleção de sujeitos passivos a partir de 2010 com o novo plano de fiscalização, o que proporcionou maior especialização dos Auditores-Fiscais RFB (2019);

3 – Pagar (21,98%) e Impugnar (78,02%). Segundo a RFB (2019) do total de autuações ocorridas entre 2015 e 2018, 21,98% dos lançamentos efetuados foram pagou ou parcelados;

4 – Cancelar (22,30%) e manter (77,70%). De acordo com a RFB (2019) de todos os processos já julgados referentes ao ano de 2010, em 22,30% deles a Receita teve um julgamento improcedente. Conforme RFB (2019) é importante destacar que, em relação aos processos formalizados em 2010, ainda restam 11,35% em número de processos pendentes de julgamento pelos órgãos de julgamento administrativo. Dessa forma, utilizar a média de anos mais recentes distorce a realidade do resultado dos julgamentos, já que devido ao longo prazo do processo administrativo, muitos processos ainda não estariam julgados. Já conforme os dados estatísticos do CARF, as decisões favoráveis aos contribuintes representam 49,50% dos processos julgados. Todavia, esse número não parece confiável, já que o CARF para sustentá-lo informa que 76,5% dos julgados são favoráveis aos contribuintes e 75,5% são favoráveis à Fiscalização. Portanto, tendo em vista que a soma dos percentuais são superiores a 1, optou-se por considerar a probabilidade apresentada pela RFB (2019).

A dinâmica do jogo da desobediência tributária inicia-se com o movimento do Contribuinte, escolhendo uma entre as duas estratégias *{Obedecer ou Desobedecer}* para apurar a base de cálculo e recolher o respectivo tributo. A RFB movimenta-se na sequência escolhendo *{Fiscalizar ou Não Fiscalizar}* o contribuinte. Após essa escolha, a RFB adota um dos dois movimentos possíveis *{Autuar ou Não Autuar}*. Em função do processo administrativo fiscal brasileiro estabelecido no Decreto nº 70.235/1972, o jogo da

desobediência tributária é dinâmico e possui oito etapas, quais sejam: (i) Contribuinte decide entre obedecer e desobedecer; (ii) RFB decide se fiscaliza ou não fiscaliza; (iii) Fiscalizando, RFB decide se autua ou não autua; (iv) Se autua, o contribuinte decide se paga ou impugna o auto de infração, recorrendo à DRJ; (v) A DRJ decide se mantém ou cancela o auto de infração; (vi) Novamente, o contribuinte decide se paga ou recorre da decisão da DRJ ao CARF; (vii) O CARF decide se mantém ou cancela o auto de infração; (viii) O contribuinte decide então se paga, parcela ou recorre da decisão do CARF ao Judiciário.

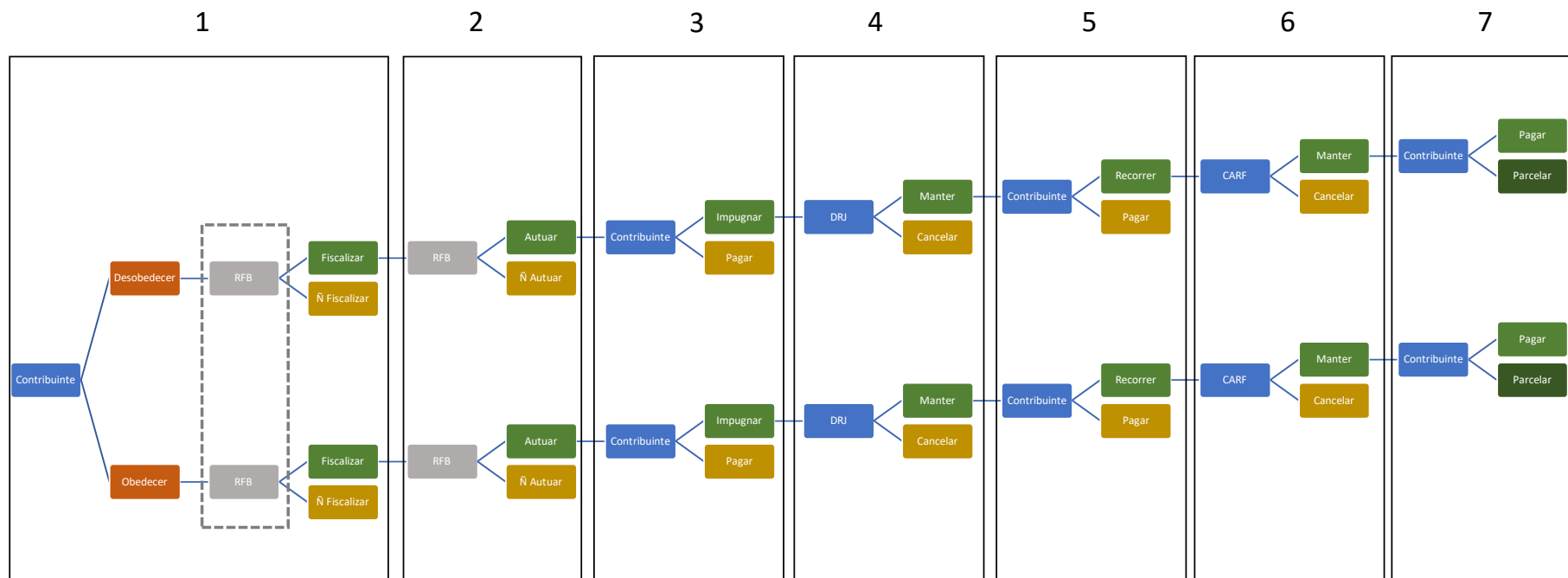
Destaca-se que o jogo da desobediência tributária poderia ter uma continuidade de desdobramentos no judiciário. Contudo, a análise aqui proposta limita-se somente ao processo administrativo fiscal que termina com a decisão do contribuinte após a decisão do CARF. Portanto, essa é uma limitação do modelo proposto.

Além disso, cabe ressaltar que, conforme art. 6º. da Lei 8.218/1991, o contribuinte autuado tem redução da multa em 50% caso opte por recolher à vista o auto de infração em até 30 dias após a sua lavratura e uma redução de 30% caso recolha à vista o auto de infração em até 30 dias após a decisão da DRJ.

Seguindo a sugestão de Bierman (2010), a forma de apresentação gráfica das estratégias, dos movimentos, das probabilidades e das recompensas do modelo proposto será realizada por meio de uma árvore de jogo, que consiste em um gráfico composto por nós e ramos. Destaca-se que cada nó representa um ponto de decisão para um dos jogadores que se move naquele ponto. Nós de decisão serão representados por retângulos dentro dos quais aparece o movimento feito pelo jogador naquele nó. Além dos nós de decisão, a árvore possui os nós terminais com as possíveis remunerações dos jogadores.

A Figura 13 apresenta a árvore para o Jogo da (Des)obediência Tributária, sendo que o jogo começa na extrema esquerda do diagrama onde o Contribuinte escolhe entre desobedecer ou obedecer à legislação tributária. Dois ramos partem da raiz para a direita e cada um representa uma das escolhas, desobedecer ou obedecer. O movimento representado está escrito dentro do retângulo. Cada ramo aponta para um nó de decisão da RFB, já que esse jogador toma sua decisão de entrada depois que o contribuinte apura e recolhe seu tributo. De cada um desses dois nós de decisão, estendem-se dois ramos que representam os dois movimentos possíveis à RFB, fiscalizar ou não fiscalizar. Se a RFB decidir fiscalizar apresentam-se novamente mais dois nós de decisão, autuar ou não autuar. Em cada nó de decisão terminal estão demonstradas as possíveis recompensas para a RFB e para o contribuinte, sempre nessa ordem. E, assim, segue o jogo da esquerda para direita até o final, que acontece quando o contribuinte escolhe entre pagar ou parcelar o auto de infração.

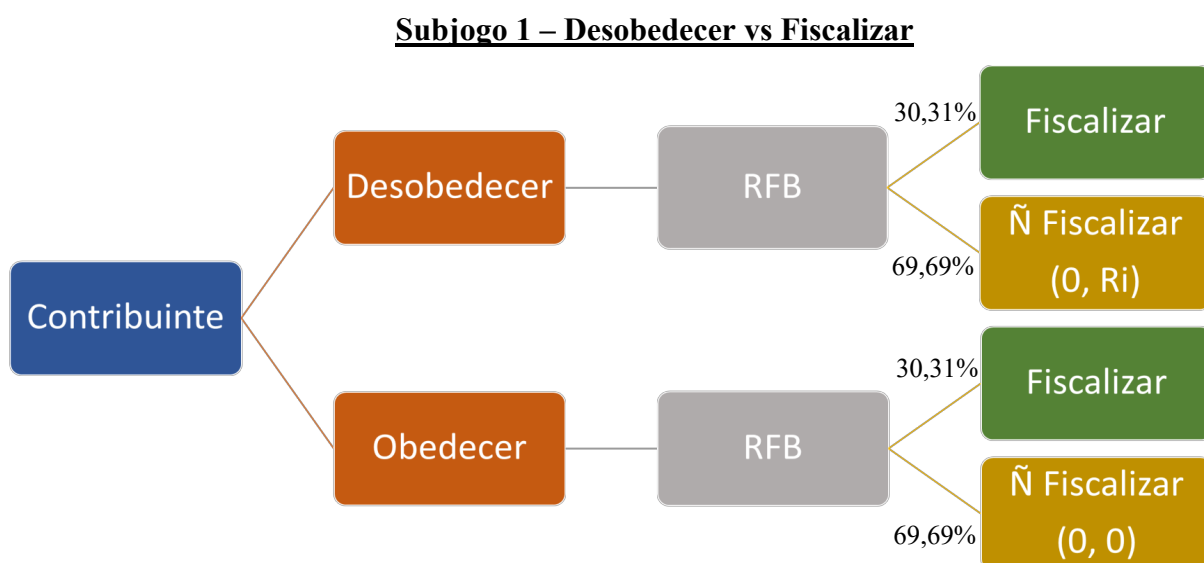




**Figura 13: Árvore para o Jogo da (Des)obediência tributária em um ambiente de complexidade tributária e com parcelamentos especiais**  
**Fonte: Elaborado pelo autor.**

Segundo Bierman (2010) embora ainda não exista um conceito de solução aceito universalmente e aplicável a todos os jogos, há um amplo consenso na literatura que qualquer solução de um jogo não cooperativo deve ser um equilíbrio de Nash. Ressalta-se que, conforme apresentado no tópico 2.1.4, um equilíbrio de Nash para um jogo é um perfil de estratégia na qual a estratégia de todo jogador é ótima dado que os outros jogadores usam suas estratégias de equilíbrio.

Portanto, para identificar o equilíbrio de Nash para o jogo da desobediência tributária optou-se primeiro por identificar os seus possíveis subjogos. Destaca-se que, conforme Selten (1975), um subjogo consiste em um subconjunto dos nós e ramos do jogo original que, quando tomados em conjunto, constituem um jogo em si. Visto que um subjogo deve ser um jogo, ele tem um único nó inicial, que é denominado uma sub-raiz do jogo maior. Analisando a Figura 13, que apresenta a árvore do Jogo da Desobediência Tributária, verifica-se que o jogo possui sete subjogos que serão apresentados individualmente no intuito de identificar o equilíbrio de Nash para o jogo da desobediência tributária.

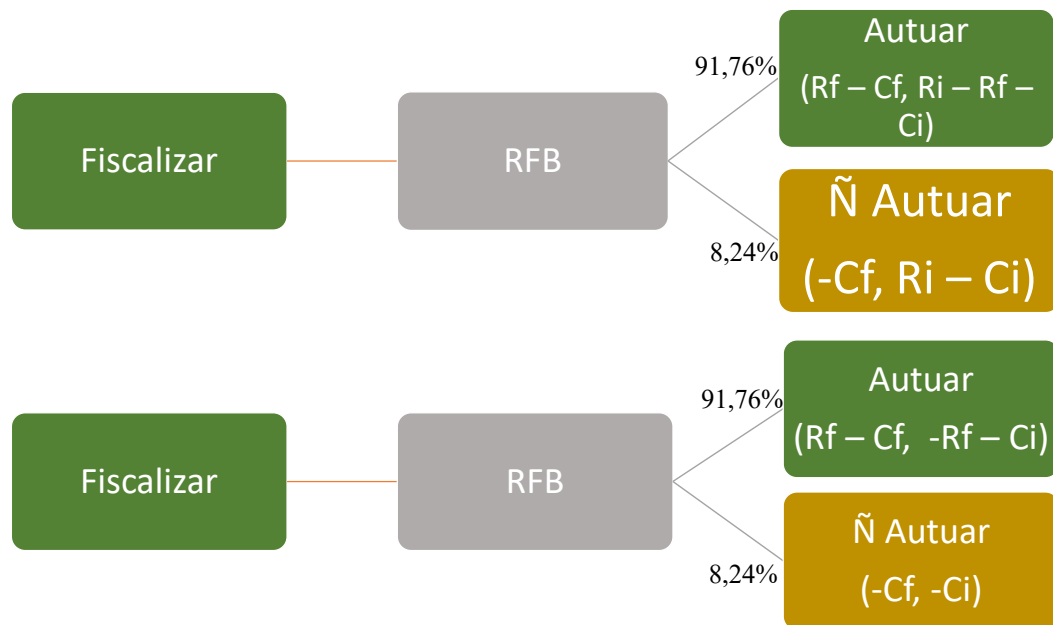


**Figura 14: Subjogo 1 da árvore do jogo da desobediência tributária**  
**Fonte: Elaborado pelo autor por meio dos dados da RFB (2010 a 2018)**

Depreende-se desse primeiro Subjogo – Desobedecer versus Fiscalizar (Figura 14) – que o Contribuinte tem a decisão de obedecer ou desobedecer à legislação tributária na hora de apurar seu tributo devido e a fiscalização (RFB) tem a decisão de fiscalizá-lo ou não. Se ele desobedecer, e a fiscalização decidir por não fiscalizar, o Contribuinte desobediente terá a remuneração máxima da sua desobediência ( $R_i$ ). Se obedecer e a fiscalização não autuar não

haverá remuneração para nenhum dos dois jogadores (0, 0). Todavia, a RFB pode fiscalizar e deverá tomar a decisão se autua ou não o Contribuinte. Portanto, o único equilíbrio do jogo do ponto de vista da RFB é *Fiscalizar*, pois dada a complexidade tributária a RFB não consegue distinguir entre Contribuintes obedientes e desobedientes. Além disso, se a RFB não fiscalizar possibilitará ao Contribuinte desobediente obter sua remuneração máxima ( $R_i$ ) que racionalmente seria a pior decisão a fazer.

### Subjogo 2 – Autuar vs Não Autuar



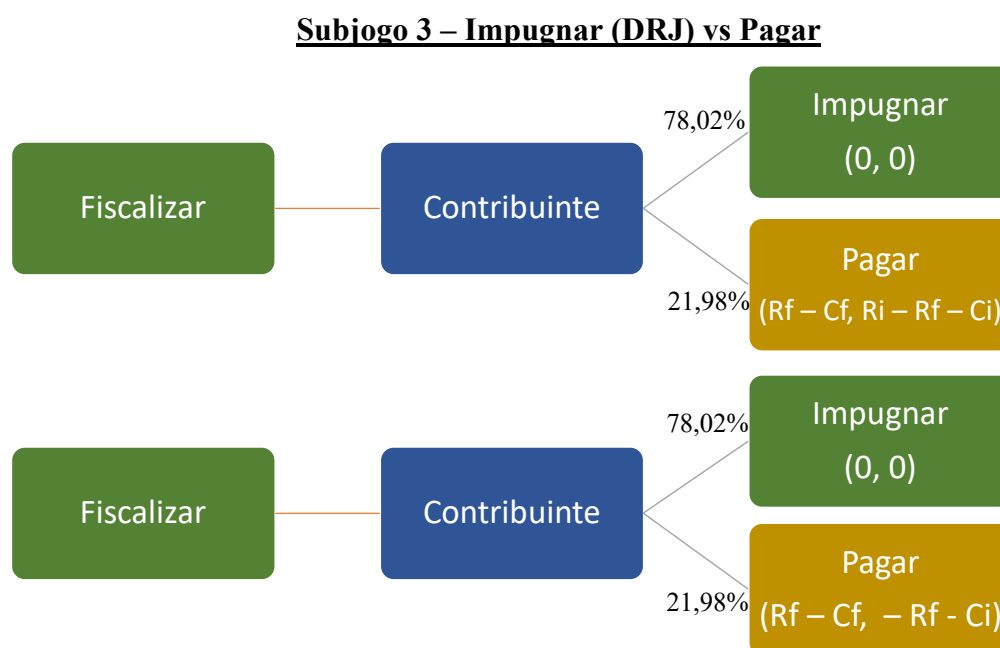
**Figura 15: Subjogo 2 da árvore do jogo da desobediência tributária**  
**Fonte: Elaborado pelo autor por meio dos dados da RFB (2010 a 2018)**

Percebe-se do Subjogo 2 – Autuar *versus* Não Autuar (Figura 15) – que a RFB tem dois movimentos possíveis após decidir fiscalizar {autuar, não autuar}. Se a RFB decidir *não autuar* o Contribuinte desobediente, este terá sua remuneração máxima deduzida dos custos de atendimento da fiscalização ( $R_i - C_i$ ). Já a RFB terá como remuneração somente os custos de fiscalização ( $-C_f$ ). Por outro lado, se a RFB *autuar* o Contribuinte desobediente, e este resolver pagar a autuação, ele terá o rendimento da desobediência menos o auto de infração e o custo de acompanhamento da fiscalização ( $R_i - R_f - C_i$ ). Nesse momento, a Receita Federal terá sua remuneração máxima, que será o valor do auto de infração pago deduzido do custo de fiscalização ( $R_f - C_f$ ).

Analisando a situação do Subjogo 2 do ponto de vista do Contribuinte obediente, se a RFB *não autuar*, ambos terão custos, RFB ( $-C_f$ ) e Contribuinte ( $-C_i$ ). Agora, se o Contribuinte obediente resolver pagar a autuação a RFB terá sua remuneração máxima ( $R_f - C_f$ ) e aquele terá que pagar a autuação mais os custos da fiscalização ( $-R_f - C_i$ ).

Portanto, dada a alta complexidade da legislação tributária, as remunerações dos jogadores e o prejuízo para ambos os Contribuintes, desobediente e obediente, o único equilíbrio do Subjogo 2 é a RFB *autuar* e o Contribuinte impugnar a autuação à DRJ.

Conforme explicitado, o único equilíbrio do Subjogo 2 é a RFB *autuar* e o Contribuinte impugnar, pois ao tomar essa decisão este suspende a exigibilidade do crédito tributário até a decisão da DRJ. Portanto, ao impugnar o auto de infração a remuneração para ambos os jogadores, RFB e Contribuinte, torna-se zero no Subjogo 3 (Figura 16). Além disso, dada a alta complexidade tributária ambos os Contribuintes, Desobediente e Obediente, têm espaço para sustentar uma impugnação. Destaca-se que o Contribuinte obediente racional nunca tomará a decisão de pagar o auto de infração já que terá que pagar o auto de infração mais os custos de fiscalização ( $-R_f - C_i$ ) e a sua primeira decisão foi de obedecer à legislação tributária. Por outro lado, o Contribuinte desobediente enxerga a oportunidade de ampliar a remuneração da sua desobediência ( $R_i$ ) em mais alguns anos, dado que o processo administrativo fiscal leva em média 13 anos para ser concluído.



**Figura 16: Subjogo 3 da árvore do jogo da desobediência tributária**  
**Fonte: Elaborado pelo autor por meio dos dados da RFB (2010 a 2018)**

Então, do ponto de vista do Contribuinte, o único equilíbrio no Subjogo 3 é impugnar o auto de infração.

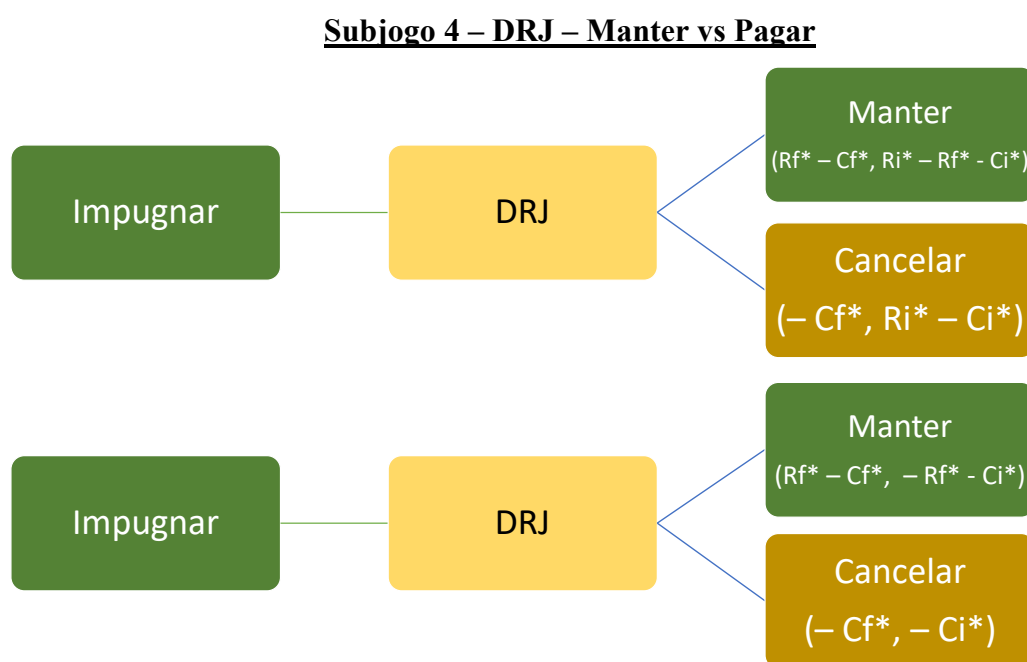
No Subjogo 4 (Figura 17) o personagem independente, DRJ, poderá tomar duas decisões, *manter ou cancelar* o auto de infração. Caso opte por cancelar, o Contribuinte

desobediente terá sua remuneração máxima, deduzida dos custos de acompanhamento da fiscalização, bem como dos custos de impugnação do auto de infração na DRJ ( $R_i^* - C_i^*$ ). Já a remuneração do Contribuinte obediente será somente o custo da fiscalização mais o da impugnação à DRJ ( $-C_i^{**}$ ).

A remuneração da RFB no Subjogo 4 será, caso a DRJ cancele o auto de infração, o custo da fiscalização mais o custo da DRJ ( $-C_f^{**}$ ). Por outro lado, se a DRJ mantém o auto de infração volta-se a expectativa da remuneração do auto de infração ( $R_f$ ) menos os custos da fiscalização e DRJ ( $R_f^* - C_f^*$ ).

Tendo em vista que a DRJ é um órgão julgador composto somente por fiscais da RFB, o único equilíbrio no Subjogo 4, do ponto de vista da RFB, é manter o auto de infração. Logo, o único equilíbrio do Subjogo 4 para o Contribuinte é recorrer ao CARF, pois o contribuinte obediente ainda enxerga uma oportunidade para prevalecer seu direito e o contribuinte desobediente vê uma possibilidade de aumentar ainda mais sua remuneração ( $R_i$ ).

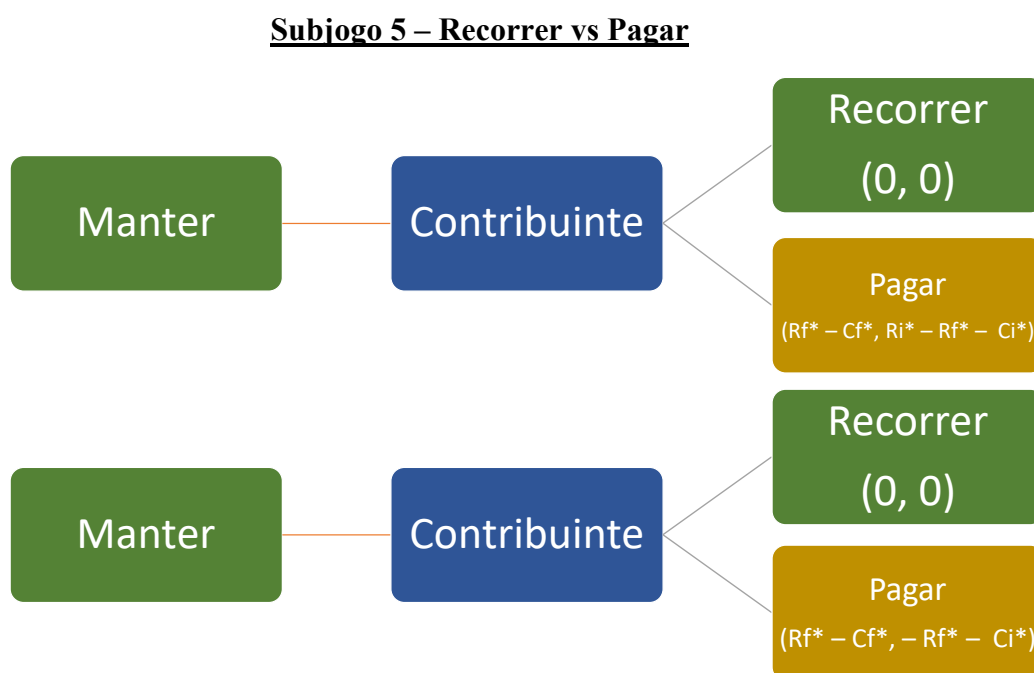
Dada a alta complexidade de legislação tributária tanto o Contribuinte desobediente, quanto o obediente, têm possibilidade de fundamentar seu recurso no CARF.



**Figura 17: Subjogo 4 da árvore do jogo da desobediência tributária**  
**Fonte: Elaborado pelo autor**

Destaca-se que, conforme a Portaria nº. 63/2017 do Ministério da Fazenda, o Presidente da DRJ recorrerá de ofício sempre que a decisão exonerar o Contribuinte do pagamento do auto de infração em valor superior a R\$ 2.500.000,00. Portanto, em autos de

infração cujo valor seja superior a R\$ 2.500.000,00 a DRJ é obrigada a levar o processo a julgamento no CARF. Por outro lado, o Contribuinte ao recorrer ao CARF mantém a exigibilidade do crédito tributário, evitando o pagamento do auto de infração ( $R_f^*$ ). Portanto, no Subjogo 5 o único equilíbrio é Recorrer ao CARF (Figura 18).

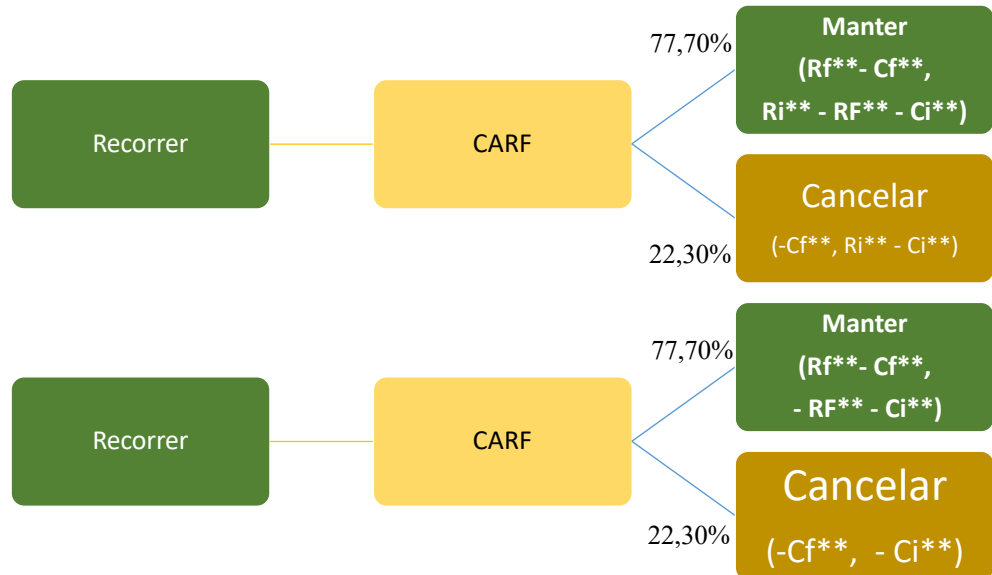


**Figura 18: Subjogo 5 da árvore do jogo da desobediência tributária**  
**Fonte: Elaborado pelo autor**

O Subjogo 6 – Manter versus Cancelar – (Figura 19) também é realizado por um personagem independente dos jogadores, RFB e Contribuinte. Nesse subjogo, o CARF tem que tomar a decisão de *Manter* ou *Cancelar* o auto de infração. Se cancelar, o Contribuinte desobediente terá sua remuneração da desobediência atualizada até a decisão menos o custo da fiscalização, da impugnação à DRJ e do recurso ao CARF ( $R_{i^{**}} - C_{i^{**}}$ ). Já o Contribuinte obediente terá o seu direito validado, arcando somente com o custo da fiscalização, DRJ e CARF ( $- C_{i^{**}}$ ). Por outro lado, a RFB terá como remuneração os custos da fiscalização, DRJ e CARF ( $- C_{f^{**}}$ ).

Contudo, se o CARF mantiver a autuação, o Contribuinte poderá pagar, parcelar ou recorrer ao judiciário. Nesse caso, ele terá que depositar o valor em juízo, oferecer um bem em garantia, apresentar uma carta fiança ou um seguro garantia. Nesta pesquisa, não se avançará sobre esses pontos, pois se entende que o benefício pleno da desobediência pode ocorrer até o CARF e após, devendo-se considerar outras variáveis e a agressividade do Contribuinte.

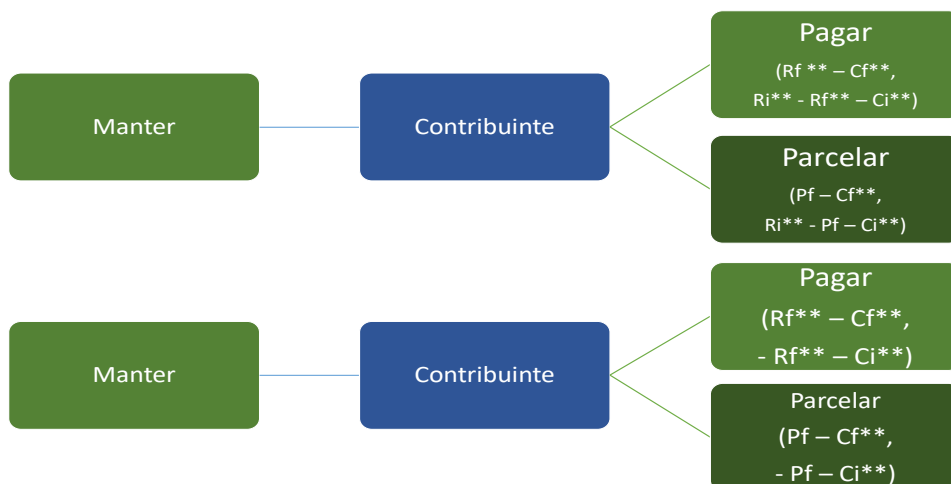
### Subjogo 6 – CARF – Manter vs Cancelar



**Figura 19: Subjogo 6 da árvore do jogo da desobediência tributária**  
**Fonte: Elaborado pelo autor por meio dos dados da RFB (2010 a 2018)**

Além disso, dada a alta probabilidade de manter o auto de infração no CARF e a independência do CARF em relação aos jogadores, o único equilíbrio, do ponto de vista do Contribuinte, é parcelar o auto de infração conforme será visto no Subjogo 7 (Figura 20).

### Subjogo 7 – Pagar vs Parcelar



**Figura 20: Subjogo 7 da árvore do jogo da desobediência tributária**  
**Fonte: Elaborado pelo autor**

Como visto na Figura 19 é alta a probabilidade do CARF manter o auto de infração (77,70%). Portanto, caso o CARF mantenha o auto de infração, o Contribuinte tem duas

decisões a tomar, quais sejam, *Pagar ou Parcelar*. Se o Contribuinte desobediente optar por pagar o auto de infração, ele terá uma remuneração que será a diferença entre sua remuneração máxima, deduzida do valor do auto de infração e dos custos de acompanhamento da fiscalização, da impugnação na DRJ e no CARF ( $R_{i^{**}} - R_{f^{**}} - C_{i^{**}}$ ). Ao contrário, se ele parcelar nos moldes de um parcelamento especial, ele terá sua remuneração baseada em sua remuneração máxima, deduzida do valor do auto de infração com os benefícios do parcelamento especial, menos os custos de acompanhamento da fiscalização, da impugnação na DRJ e do processo no CARF ( $R_{i^{***}} - P_f - C_{i^{**}}$ ). Já o Contribuinte obediente, diante dessa situação, terá que arcar com o auto de infração mais os custos de fiscalização, impugnação e recurso ao CARF ( $- P_f - C_{i^{**}}$ ) e ainda não verá seu direito garantido. Dessa forma, do ponto de vista do Contribuinte, a melhor escolha é o parcelamento especial, pois esse contempla reduções significativas das multas e dos juros. Logo ( $P_{f^{**}} < R_{f^{**}}$ ).

Por outro lado, a RFB no Subjogo 7 terá as mesmas remunerações independentemente se o Contribuinte é desobediente ou obediente ( $R_{f^{**}} - C_{f^{**}}$ ) se for no pagamento ou se for no parcelamento ( $P_{f^{**}} - C_{f^{**}}$ ).

Portanto, o único equilíbrio no Subjogo 7 é o contribuinte parcelar seu débito mantido no CARF, já que pagará um valor menor (Figura 20). Conforme Bierman (2010) o equilíbrio visto no último subjogo será o equilíbrio do jogo inteiro. Portanto, o equilíbrio no jogo da (Des)obediência tributária é o Contribuinte adotar a estratégia de *Desobedecer* e os movimentos de *impugnar, recorrer e parcelar*  $\{Desobedecer (impugnar, recorrer, parcelar)\}$ . Logo, a RFB sabendo que essa é a melhor decisão para o Contribuinte, a sua melhor decisão é *Fiscalizar* e o seu melhor movimento é *autuar*  $\{Fiscalizar (autuar)\}$ . Dessa forma, o único equilíbrio de Nash no jogo da desobediência tributária é *Desobedecer (impugnar, recorrer, parcelar)* e  $\{Fiscalizar (autuar)\}$ .

Essa conclusão fica ainda mais evidente considerando que: (i) o Contribuinte desobediente tem remuneração  $R_i$ , enquanto o obediente tem custos  $C_i$ , isso torna a decisão estritamente dominada perante a decisão desobediente do ponto de vista racional econômico; (ii) a remuneração após a decisão do CARF é a máxima obtida pelo Contribuinte desobediente. Logo,  $R_{i^{**}} > R_{i^*} > R_i$ . Nesse momento, provavelmente, a remuneração da desobediência será maior que o pagamento no parcelamento especial; (iii) o débito tributário fica suspenso até a conclusão do processo administrativo fiscal, que conforme Mattos (2017) tem prazo médio de 13 anos; (iv) o valor do parcelamento é menor que o auto de infração após a decisão do CARF ( $P_f < R_{f^{**}}$ ).



Portanto, um Contribuinte racional que busca maximizar sua utilidade esperada de renda deve adotar a estratégia de *Desobedecer* e os movimentos de *impugnar*, *recorrer* e *parcelar*. Logo, como não há motivos para alterar sua decisão dada a decisão do Contribuinte, a melhor decisão da RFB é *Fiscalizar* e *autuar*. Ou seja, o equilíbrio de Nash é  $\{Fiscalizar (autuar), Desobedecer (impugnar, recorrer, parcelar)\}$ , com as seguintes remunerações  $(P_f - C_{f**}, R_{i**} - P_f - C_{i**})$

A Figura 21 apresenta o equilíbrio do jogo da desobediência tributária, considerando as possíveis remunerações do jogo, sendo que se depreende que a maior remuneração possível para os jogadores, dada a decisão ótima deles, é  $\{Desobedecer (impugnar, recorrer, parcelar); Fiscalizar (autuar)\}$ .

		Contribuinte									
		Desobedecer					Obedecer				
		não fiscalizar	não autuar	cancelar	pagar	parcelar	não fiscalizar	não autuar	cancelar	pagar	parcelar
Não Fiscalizar		$(0, R_i)$					$(0, 0)$				
Fiscalizar	não autuar		$(-C_f, R_i - C_i)$					$(-C_f, -C_i)$			
	autuar				$(R_f - C_f, R_i - R_f - C_i)$	$(P_f - C_f, R_i - P_f - C_i)$				$(R_f - C_f, -R_f - C_i)$	$(P_f - C_f, -P_f - C_i)$
	Drj			$(-C_{f**}, R_{i**} - C_{i**})$	$(R_{f**} - C_{f**}, R_{i**} - R_{f**} - C_{i**})$	$(P_{f**} - C_{f**}, R_{i**} - P_{f**} - C_{i**})$			$(-C_{f**}, -C_{i**})$	$(R_{f**} - C_{f**}, -R_{f**} - C_{i**})$	$(P_{f**} - C_{f**}, -P_{f**} - C_{i**})$
	carf			$(-C_{f**}, R_{i**} - C_{i**})$	$(R_{f**} - C_{f**}, R_{i**} - R_{f**} - C_{i**})$	$(P_{f**} - C_{f**}, R_{i**} - P_{f**} - C_{i**})$			$(-C_{f**}, -C_{i**})$	$(R_{f**} - C_{f**}, -R_{f**} - C_{i**})$	$(P_{f**} - C_{f**}, -P_{f**} - C_{i**})$

**Figura 21: As recompensas para o Jogo da Desobediência Tributária**

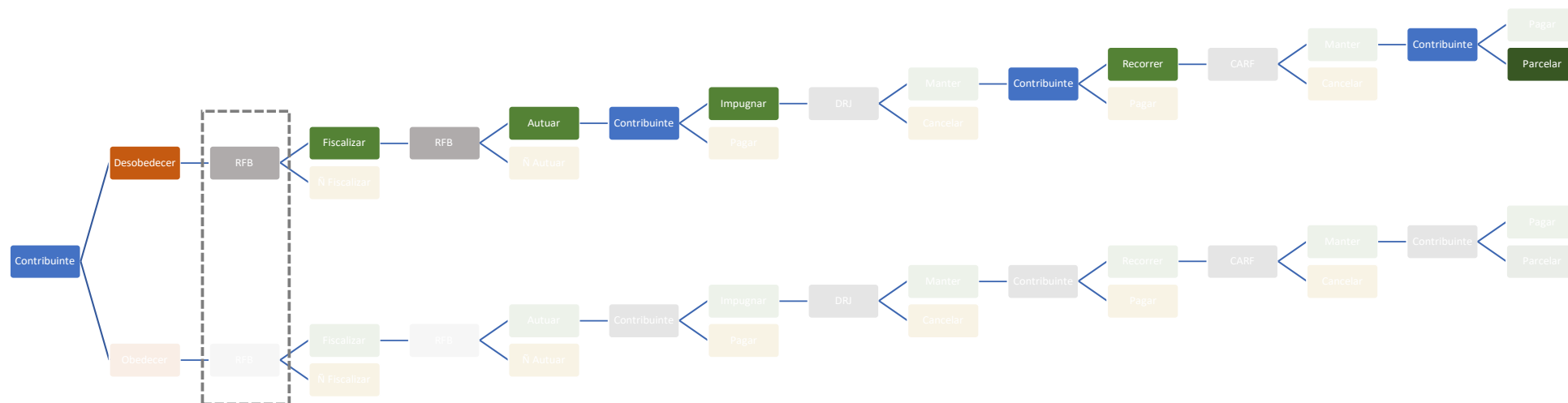
Fonte: dados da pesquisa

No intuito de corroborar com o resultado apresentado, adotou-se também o algoritmo de indução retroativa proposto por Bierman (2010) para identificar o equilíbrio de Nash em um jogo. De acordo com esse algoritmo, para identificar o equilíbrio de Nash no jogo deve-se adotar os seguintes procedimentos (Bierman, 2010, p. 194 e 195):

1. Comece com os nós terminais do jogo e acompanhe o trajeto de cada um até seu predecessor imediato, que será um nó de decisão para algum jogador. Esses nós de decisão podem ser 'triviais', 'básicos' ou 'complexos'. Um nó de decisão será básico se, partindo de cada um de seus ramos, você puder alcançar exatamente ou um nó terminal ou um nó de decisão básico que pertence à Probabilidade. Um nó básico com somente um ramo é trivial. Um nó de decisão é complexo se, partindo de um de seus ramos, você puder alcançar um ou mais nós de decisão de jogadores estratégicos ou um nó de decisão complexo pertencente à Natureza. Se você chegar a um nó de decisão trivial, continue subindo a árvore até alcançar um nó de decisão complexo, ou um nó de decisão básico não trivial, ou até não poder mais seguir adiante.
2. a. Se o nó básico pertencer à Probabilidade então, quando esse nó é alcançado, o resultado é determinado aleatoriamente por meio de probabilidades predeterminadas. Calcule a recompensa esperada para cada jogador usando essas probabilidades.

2. b. Se o nó básico pertencer a um jogador estratégico, determine o movimento ótimo comparando as recompensas que o jogador obtém em cada nó terminal alcançado a partir desse nó de decisão. Observe que todo caminho entre um nó de decisão básico A e um nó terminal B começa em um único ramo de A. O ramo que conduzir à recompensa mais alta para o jogador é o movimento ótimo a fazer naquele nó.
3. a. Apague todos os ramos dos nós de decisão básicos pertencentes à Probabilidade que você examinou na etapa 2a. Agora, cada um desses nós de decisão torna-se um nó terminal. Atribua a esses nós terminais as recompensas esperadas que se calculou na etapa 2a.
3. b. Apague todos os ramos não ótimos que se originam de cada um dos nós de decisão básicos que você examinou na etapa 2b. Cada um desses nós de decisão básicos torna-se trivial.
4. Agora você tem uma nova árvore do jogo que é mais simples do que a original. Se você chegou à raiz da árvore na etapa 1, então a tarefa está encerrada.
5. Se você ainda não chegou à raiz, volte à etapa 1 e comece tudo de novo. Desse modo, você avançará etapa por etapa na direção da raiz.
6. Para cada jogador, coleccione as decisões ótimas em cada um dos nós de decisão do jogador. Essa coleção de decisões constitui a estratégia ótima daquele jogador no jogo.

Aplicando-se o algoritmo proposto por Bierman (2010) à árvore de decisões do Jogo da desobediência tributária (Figura 13), chega-se à nova árvore de decisão ( Figura 22) do jogo da desobediência tributária, com o destaque para os movimentos ótimos do ponto de vista do Contribuinte e sem destaque para os movimentos não ótimos.



**Figura 22: Equilíbrio de Nash para Árvore para o Jogo da (Des)obediência tributária em um ambiente de complexidade tributária e com parcelamentos especiais**  
**Fonte: Elaborado pelo autor**

Conforme a Figura 22, verifica-se que foram eliminados todos os ramos pertinentes à obediência, tendo em vista que ela gera para o contribuinte custos sem a possibilidade de ganhos. Também foram eliminadas as decisões de pagar ou parcelar a autuação antes da decisão do CARF, em função da premissa desta pesquisa de que quanto mais tarde o parcelamento for feito, maior será o lucro obtido com a desobediência tributária. Por fim, eliminou-se os ramos pertinentes à RFB referentes a não fiscalizar e não autuar, pois não trazem resultados à RFB diante da decisão estratégica do Contribuinte de *Fiscalizar (impugnar, recorrer e parcelar)*.

Feitas essas eliminações e considerando as probabilidades na identificação das utilidades esperadas dos jogadores nos subjogos e no jogo, verifica-se pela Figura 22 que o único equilíbrio de Nash para o jogo da desobediência tributária é, para o contribuinte, *{Desobedecer, (impugnar à DRJ, recorrer ao CARF e parcelar após decisão do CARF)}*. Para a RFB, dada a estratégia ótima do Contribuinte, a melhor estratégia é *Fiscalizar*, seguida do movimento *autuar {Fiscalizar (autuar)}*. Portanto, o equilíbrio de Nash proposto para o jogo da desobediência tributária é *{Desobedecer (impugnar, recorrer, parcelar); Fiscalizar (autuar)}*.

Assim, tendo em vista: (i) que a utilidade esperada da renda do desobediente é maior que a do obediente; (ii) a alta probabilidade de, ao ser fiscalizado, o Contribuinte ser autuado (91,76%); (iii) a alta probabilidade do CARF manter o auto de infração (70,70%); (iv) que há a possibilidade da desobediência superar o auto de infração dada a demora do processo administrativo fiscal (em média 13 anos); (v) que os parcelamentos especiais ocorrem de 3 em 3 anos; e (vi) que o valor presente nos parcelamentos especiais é inferior ao valor recolhido tempestivamente, o único equilíbrio de Nash no jogo da desobediência tributária é *desobedecer e parcelar* após a decisão do CARF.

Então, a partir do resultado do Jogo da Desobediência tributária, verifica-se que a complexidade tributária e os parcelamentos especiais podem afetar a decisão do Contribuinte pela desobediência.

Diante dessas alegações, tem-se que o equilíbrio de NASH (vide resultados na Figura 13 e Figura 22) somente ocorrerá ao final, após todas as etapas administrativas possíveis de contestação do auto de infração. Tal raciocínio levanta a hipótese da explicação da baixa adesão aos pagamentos dos autos de infração lavrados pela Receita Federal entre 2010 a 2017 (RFB, 2018). Além disso, percebe-se, a partir da análise da figura 23, que a desobediência

tributária pode trazer remuneração, ou seja, renda quando o valor não recolhido multiplicado pelo custo de oportunidade for superior ao valor pago do auto de infração, o que a torna uma decisão dominante. Contudo, em um ambiente de obediência fiscal, sempre haverá custos para esse Contribuinte, exceto se ele não for fiscalizado, o que a torna uma decisão estritamente dominada.

Na Figura 23 estão os resultados das remunerações do Contribuinte e da fiscalização em um jogo, com as variáveis escolhidas aleatoriamente com intuito de exemplificar os possíveis resultados da Figura 13 e Figura 22, que trata do jogo da desobediência diante da complexidade tributária e dos parcelamentos especiais:

1. Principal autuado = \$ 100;
2. Multa aplicada ao auto de infração = 75%;
3. Selic ao mês = 1%;
4. Auto de infração lavrado após 48 meses do fato gerador do tributo sonegado;
5. Conclusão da DRF 84 meses após o fato gerador do tributo sonegado;
6. Conclusão do CARF 144 meses após o fato gerador do tributo sonegado;
7. Remuneração do contribuinte pela desobediência (ROA, ROI, ROE, WACC, Juros) 2% ao mês;
8. Benefícios do parcelamento especial = 70% de redução da multa e 90% de redução dos juros no pagamento à vista.

Ponto	Descrição Contribuinte	Resultado Contribuinte	Resultado RFB	Descrição RFB	Contribuinte	RFB
$(R_i)$	Ganho total pela desobediência	259	0	Não ganha nenhuma remuneração	Dominante	Dominada
$(R_i - C_i)$	Ganho total pela desobediência menos os custos de acompanhamento da fiscalização	252	-10	Perde o valor da remuneração do fiscal que está fiscalizando.	Dominante	Dominada
$(R_i - R_f - C_i)$	Ganho da desobediência menos o valor do auto de infração e menos os custos de acompanhamento da Fiscalização	29	213	O valor do auto de infração – os custos da Fiscalização	Dominada	Dominante

Ponto	Descrição Contribuinte	Resultado Contribuinte	Resultado RFB	Descrição RFB	Contribuinte	RFB
$(R_i^* - C_i^*)$	Ganho da desobediência menos os custos de acompanhamento da fiscalização e menos custos dos advogados DRJ	502	-20	Perde o custo da fiscalização – custo da DRJ	Dominante	Dominada
$(R_f^{**} - C_i^{**})$	Ganho da desobediência menos os custos de acompanhamento da fiscalização e menos custos dos advogados DRJ – custos do advogado CARF	1700	-30	Perde o custo da fiscalização – custo da DRJ – custo do CARF	Dominante	Dominada
$(R_i^{**} - R_f^{**} - C_i^{**})$	Ganho da desobediência – o valor do auto de infração – os custos de acompanhamento da Fiscalização DRF e CARF	1381	289	O valor do auto de infração atualizado – os custos da Fiscalização – os custos da DRJ – os custos do CARF	Dominante	Dominada
$(R_i^{**} - P_f - C_i^{**})$	Ganho da desobediência – o valor do auto de infração – os custos de acompanhamento da Fiscalização DRF e CARF + os benefícios do parcelamento	1418	252	O valor do auto de infração atualizado – os custos do parcelamento – os custos da Fiscalização – os custos da DRJ – os custos do CARF	NASH	NASH

**Figura 23: Remuneração da desobediência no jogo da desobediência tributária no ambiente de complexidade e parcelamentos especiais**

**Fonte: Elaborado pelo autor**

No outro extremo da árvore de decisão do jogo da sonegação (Figura 13), está aquele Contribuinte obediente e a fiscalização com a mesma decisão de fiscalizá-lo ou não. Dada a complexidade da legislação tributária, fica difícil para a fiscalização determinar se o contribuinte é obediente ou desobediente (Andreoni *et al.*, 1998). Assim, se a fiscalização não fiscalizar esse Contribuinte não haverá custos para ele e nem remuneração para a fiscalização (0). Todavia, se a fiscalização fiscalizá-lo e autuá-lo, como ele está em conformidade com a legislação, não haverá remuneração para nenhuma das partes, sendo que o contribuinte terá o

custo da fiscalização e a fiscalização terá o seu custo de fiscalização ( $C_i$ ). Todavia, como a complexidade não permite à fiscalização distinguir Contribuintes obedientes de Contribuintes desobedientes, ela poderá autuar o contribuinte e ele poderá pagar ou impugnar. Se resolver pagar, seu custo será o auto de infração somado ao custo de acompanhamento da fiscalização ( $R_f + C_i$ ) e a remuneração da fiscalização será o auto de infração menos o custo da fiscalização ( $R_f - C_i$ ).

Ao impugnar e levar a julgamento o auto de infração na DRJ, o contribuinte poderá ganhar ou perder. Se ganhar, ele terá o custo de acompanhamento da fiscalização mais o custo de impugnação na DRJ ( $C_{i*}$ ). Por outro lado, o Estado terá o custo da fiscalização mais o custo da DRJ. Se o contribuinte perder, ele poderá levar o processo para o CARF, sendo que lá poderá ganhar ou perder. No CARF, o contribuinte pode ganhar, e seu custo será o acompanhamento da fiscalização mais os custos de impugnação na DRJ e no CARF ( $C_{i**}$ ). Além disso, o Estado terá o custo da fiscalização da DRJ e do CARF. Todavia, se o contribuinte perder devido à complexidade da legislação, ele poderá pagar ou parcelar o débito em um parcelamento especial. Neste caso, ele terá o custo do auto de infração menos os benefícios dos parcelamentos especiais, mais o custo de fiscalização e impugnação ao DRJ e CARF ( $-R_f - C_{i**}$ ), e a fiscalização terá a remuneração do auto de infração menos os benefícios do parcelamento especial, menos o custo da fiscalização, DRJ e CARF. Se o contribuinte preferir pagar sem os benefícios do parcelamento especial, seu custo, bem como a remuneração da fiscalização serão considerados igualmente ao movimento ( $-P_f - C_{i**}$ ) mas sem os benefícios do parcelamento especial.

Na Figura 24 estão os resultados dos custos do contribuinte e da fiscalização em um jogo com obediência fiscal, com as seguintes variáveis aleatórias:

1. Custo de fiscalização = \$ 10;
2. Custo da DRJ = \$ 10;
3. Custo do CARF = \$ 10;
4. Principal autuado = \$ 100;
5. Multa aplicada ao auto de infração = 75%;
6. Selic ao mês = 1%;
7. Auto de infração lavrado após 48 meses do fato gerador do tributo sonegado;
8. Conclusão da DRJ 84 meses após o fato gerador do tributo sonegado;
9. Conclusão do CARF 144 meses após o fato gerador do tributo sonegado;

10. Benefícios do parcelamento especial = 70% de redução da multa e 90% de redução dos juros no pagamento à vista.

Ponto	Descrição Contribuinte	Resultado Contribuinte	Resultado RFB	Descrição RFB	Contribuinte	RFB
0	Sem perdas, pois ele obedeceu	0	0	Sem ganhos, pois ele obedeceu	Dominada	Dominada
$(-C_i)$	Perdas com o acompanhamento da fiscalização	-2	-10	Perde o valor da remuneração do fiscal que está fiscalizando.	Dominada	Dominada
$(R_f - C_i)$	Perde o valor do auto de infração – os custos de acompanhamento da Fiscalização	-225	213	O valor do auto de infração – os custos da Fiscalização	Dominada	Dominante
$(-C_i^*)$	Perde os custos de acompanhamento da fiscalização – custos dos advogados DRJ	-26	-20	Perde o custo da fiscalização – custo da DRJ	Dominada	Dominada
$(-C_i^{**})$	Perde os custos de acompanhamento da fiscalização – custos dos advogados DRJ – custos do advogado CARF	-32	-30	Perde o custo da fiscalização – custo da DRJ – custo do CARF	Dominada	Dominada
$(R_{f^{**}} - C_i^{**})$	Perde o valor do auto de infração – os custos de acompanhamento da Fiscalização DRJ e CARF	-351	289	O valor do auto de infração atualizado – os custos da Fiscalização – os custos da DRJ – os custos do CARF	Dominada	Dominante
$(P_f - C_i^{**})$	O ganho da desobediência – o	-314	252	O valor do auto de infração	Dominada	Dominante

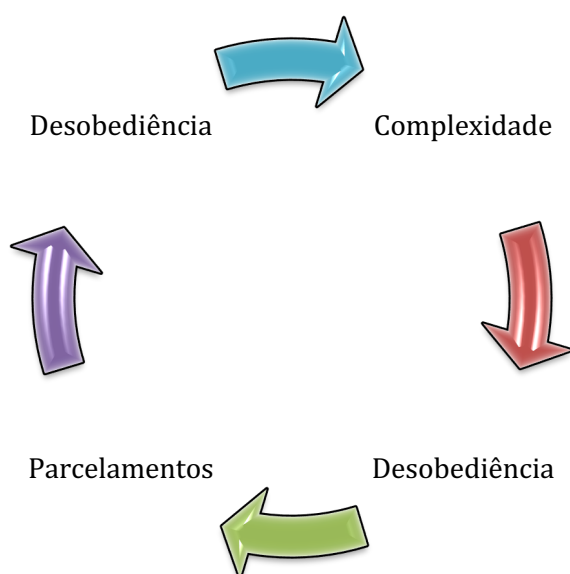


Ponto	Descrição Contribuinte	Resultado Contribuinte	Resultado RFB	Descrição RFB	Contribuinte	RFB
	valor do auto de infração – os custos de acompanhamento da Fiscalização DRJ e CARF + os benefícios do parcelamento			atualizado – os custos do parcelamento – os custos da Fiscalização – os custos da DRJ – os custos do CARF		

**Figura 24: Custos da obediência tributária no ambiente de complexidade tributária e parcelamentos especiais**

Fonte: Elaborado pelo autor

Observa-se, na Figura 24, que não existe equilíbrio de Nash já que se trata de uma decisão estritamente dominada, do ponto de vista do Contribuinte. Comparando-se a Figura 23 com a Figura 24, verifica-se que, na primeira existe remuneração, e na segunda existem custos. Portanto, a complexidade e os parcelamentos especiais tornam o sistema tributário brasileiro injusto, pois remunera o Contribuinte desobediente e traz prejuízos para o Contribuinte obediente. Além disso, pode-se inferir que a complexidade tributária afeta a desobediência tributária, que afeta os parcelamentos especiais, que afetam a desobediência tributária, que por sua vez afeta a complexidade tributária em um círculo vicioso, conforme demonstrado na Figura 25:



**Figura 25: Círculo vicioso da desobediência tributária em um ambiente de complexidade tributária e parcelamentos especiais**

**Fonte: Elaborado pelo autor**

O círculo vicioso da desobediência tributária em um ambiente de complexidade tributária e parcelamentos especiais também pode ser fundamentado nos alicerces da Teoria dos Jogos de Dois Níveis, uma vez que o contribuinte que está no nível I do jogo toma a decisão da desobediência tributária se no nível II existir uma ratificação para essa desobediência, tais como um parcelamento especial ou uma jurisprudência favorável nos órgãos julgadores administrativo e judicial. Ou seja, se nos tribunais julgadores as decisões reconhecem oportunidades de créditos tributários agressivos ou aceitam a dedutibilidade de despesas questionáveis, o contribuinte no nível I verifica um conjunto de vitórias no nível II para ratificação da sua desobediência tributária. O mesmo pode ser observado quando o contribuinte no nível I tem conhecimento de parcelamentos especiais do nível II que ratificarão a sua desobediência tributária concedendo-lhe benefícios fiscais pelo não recolhimento tempestivo dos tributos. Logo, conforme a Teoria dos Jogos de Dois Níveis, um negociador no nível I terá mais chances de sucesso se tiver um grande conjunto de vitórias no nível II que ratifique suas decisões realizadas no nível I.

## **2.11 Desenvolvimento das hipóteses de pesquisa**

A partir do modelo proposto (Figura 13), verifica-se que a complexidade tributária abre espaço para a incerteza sobre a aplicabilidade da lei tributária, tanto para os contribuintes, quanto para a fiscalização e para os julgadores. Segundo Slemrod et al. (2001) e Batrancea, Nichita e Batrancea (2013), a complexidade faz com que as leis: (i) às vezes não sejam claras, (ii) às vezes sejam claras, mas não conhecidas pelo contribuinte e (iii) às vezes sejam claras, mas a administração efetivamente ignora uma atividade específica de transação. Portanto, a complexidade reside tanto na interpretação da norma como na sua aplicação (Slemrod et al., 2001; Batrancea, Nichita e Batrancea, 2013). Assim, de acordo com Laffer, Winegarden & Childs (2011), a complexidade tributária tem relação com a desobediência tributária em dois sentidos: (i) abre espaço para os contribuintes identificarem oportunidades para o não recolhimento dos tributos (desobediência voluntária) e (ii) devido à complexidade da lei tributária, os contribuintes não conseguem apurar corretamente a sua base de cálculo (desobediência involuntária).

Nesse sentido, Edmiston, Mudd e Valev (2003) relatam que a complexidade tributária pode impedir a compreensão do significado da lei, afetando a segurança jurídica do sistema

tributário. Beck e Jung (1989) relatam que a complexidade fiscal traz consequências tanto para a fiscalização, quanto para os contribuintes na aplicação das leis tributárias, pois, com leis confusas, não se sabe ao certo qual o seu significado. Assim, a complexidade tributária também pode afetar os resultados das auditorias fiscais, bem como o comportamento dos contribuintes diante dessas auditorias (Scotchmer & Slemrod, 1989). Diante desse fato, Cronshaw e Alm (1995) demonstraram que, mesmo desconhecendo as políticas de auditorias fiscais do governo, os contribuintes sentem-se incentivados a não reportar completamente sua renda, pois diante da complexidade fiscal podem questionar os autos de infração.

Slemrod (2007) também afirma que a complexidade proporciona aos contribuintes a oportunidade de interpretar as leis de acordo com as suas conveniências, pois sabem que se forem autuados poderão questionar essa autuação devido às dificuldades de interpretação das leis tributárias. Além disso, conforme Nugent (2013), os contribuintes que percebem que a complexidade tributária beneficia injustamente outros contribuintes, podem sentir que o descumprimento se justifica para corrigir iniquidades. Logo, os contribuintes que percebem que a complexidade da legislação tributária não é justificada, concluem que o sistema tributário é injusto e podem tomar a decisão do não cumprimento fiscal (Nugent, 2013).

Cuccia e Carnes (2001) relatam que, diante de um sistema tributário complexo, os contribuintes tendem a se tornar mais agressivos tributariamente. Corroborando com esse entendimento, Slemrod (2005) demonstra que a complexidade tributária afeta a obediência fiscal quando os contribuintes percebem oportunidades para aumentar a sua renda ou verificam que o sistema tributário complexo gera iniquidades. Então, diante dessas situações, os indivíduos tendem a ser mais agressivos tributariamente (Slemrod, 2005).

Ademais, Laffer, Winegarden e Childs (2011) explicam que a complexidade tributária prejudica toda a sociedade, pois aumenta o custo da apuração e fiscalização dos tributos. Desse modo, quanto maior a complexidade, mais dispendioso será o pagamento dos tributos, afetando, conseqüentemente, a obediência tributária. Assim, se o contribuinte tem um elevado custo de conformidade, ou no pagamento de consultorias e/ou na elaboração da declaração tributária, isso irá afetar o seu cumprimento fiscal. Por outro lado, a fiscalização também é afetada pelo elevado custo de cobrança dos tributos. Portanto, tanto o contribuinte quanto a fiscalização são afetados pela complexidade tributária (Laffer, Winegarden & Childs, 2011).

Além disso, como visto na revisão de literatura, diversos estudos têm demonstrado que a complexidade tributária está diretamente relacionada à desobediência tributária (Beck &

Jung, 1989; Scotchmer & Slemrod, 1989; Cronshaw & Alm, 1995; Alm, 1996; Aghion & Tirole, 1997; Follmann, 2001; Slemrod & Yitzhaki, 2002; Krause, 2000; Mckerchar, 2005; Richardson, 2006; Slemrod, 2005; Cox *et al.*, 2006; Kirchler *et al.*, 2006; Richardson, 2006; Slemrod, Bakija, 2008; Ibrahim Sultan Obeidat, Abdullah Al Momani, 2009; Galle, 2009; Laffer, Winegarden & Childs, 2011; Batrancea, Nichita e Batrancea, 2013; Nugent, 2013; Esteller-More, Duran-Cabré, 2018; Budak e James, 2018). Nesse cenário, estabelece-se a primeira hipótese desta pesquisa:

**H<sub>1</sub>: a complexidade tributária exerce um impacto positivo na desobediência tributária das empresas listadas na B3.**

Portanto, assume-se nesta pesquisa a ideia de que a complexidade tributária tem uma relação com a desobediência tributária, pois ela abre oportunidades para o contribuinte reduzir seus passivos tributários. Todavia, como visto no modelo proposto (Figura 13), essa redução pode ser questionada em uma possível fiscalização. Contudo, esse questionamento poderá ser discutido pelos contribuintes, dada a complexidade da legislação tributária. Os órgãos julgadores, por sua vez, podem aceitar ou negar os argumentos dos contribuintes. Nesse sentido, se a jurisprudência for negativa aos contribuintes, estes podem pressionar o governo para conceder parcelamentos especiais para a liquidação dos litígios tributários.

Nessa linha, diversos pesquisadores têm demonstrado que os parcelamentos especiais têm relação com a desobediência tributária (Mikesell, 1986; Fisher, Goodeeris & Young, 1989; Crane & Nourzad, 1990; Alm & Beck, 1993; Das-Gupta, Lahiri & Mookherjee, 1995; Hasseldine, 1998; Christian, Gupta & Young, 2002; Luitel & Sobel, 2007; Cavalcante, 2010; Morais *et al.*, 2011; Mikesell & Ross, 2012; Paes, 2012; Ross e Buckwalter, 2013; Paes, 2014; Bayer *et al.*, 2015; Shevlin, Thornock & Williams, 2017). A lógica dessas pesquisas é a de que os parcelamentos especiais proporcionam aos contribuintes recolhimentos mais favoráveis no parcelamento especial do que no recolhimento tempestivo.

Outrossim, segundo Ross (2013), os parcelamentos especiais alteram as percepções dos contribuintes quanto à probabilidade de detecção, acarretando em uma maior agressividade fiscal após sua ocorrência. Além disso, o autor relata que a agressividade tributária do contribuinte aumenta incrementalmente a cada repetição adicional de um parcelamento especial. Portanto, Ross (2013) sugere que os parcelamentos especiais repetidos têm implicações cada vez mais negativas para a arrecadação tributária. Conforme Paes (2012), o Brasil vive, desde o ano 2000, sucessivos parcelamentos especiais que geram

expectativas aos contribuintes de novos parcelamentos especiais, deixando-os mais agressivos tributariamente. Dessa forma, estabelece-se a segunda hipótese desta pesquisa:

**H<sub>2</sub>: os parcelamentos especiais exercem um impacto positivo na desobediência tributária das empresas listadas na B3.**

### **3 TRAJETÓRIA METODOLÓGICA**

#### **3.1 Caracterização da Pesquisa**

Conforme Watts e Zimmerman (1986), a Teoria Contábil tem como objetivo explicar e prever a prática contábil, sendo importante para os contadores, uma vez que os auxilia na melhor tomada de decisão diante de cenários incertos e não familiares. Além disso, conforme os autores, a interpretação da associação entre variáveis requer uma teoria que é construída a partir do conhecimento científico. Para a construção desse conhecimento, o pesquisador necessita da metodologia científica que, de acordo com Demo (2000), estabelece os procedimentos e os instrumentos necessários à construção do trabalho científico. Portanto, a metodologia é uma disciplina instrumental, a serviço da pesquisa científica (Demo, 2000).

Esta pesquisa adotou a abordagem metodológica teórico-empirista, que, segundo Demo (2000), tem como objetivo conhecer a realidade, utilizando-se, para tanto, de um trabalho teórico e de um trabalho empírico. Na parte teórica, esta pesquisa identificou conceitos, ideias e fundamentos acerca da desobediência tributária. Na parte empírica, verificou se a complexidade da legislação tributária, bem como os parcelamentos especiais, tem relação com a desobediência tributária das empresas abertas brasileiras listadas na B3 (Demo, 2000; Martins, 2002).

Martins e Theóphilo (2009) esclarecem que o empirismo faz com que a ciência seja construída a partir da descrição dos fatos, fundamentada nas observações e nos experimentos que permitem estabelecer induções, os quais têm como objetivo chegar a uma conclusão. A conclusão, dentro do método indutivo, é obtida a partir de registros mais específicos para enunciados mais gerais. Portanto, conforme Silva (2006), dentro do empirismo, os fatos ou fenômenos sociais são observados no intuito de desvendar as relações entre variáveis e, assim, realizar inferências.

De acordo com a classificação proposta por Martins (2002), esta pesquisa pode ser classificada como empírico-analítica, pois utilizou técnicas de coleta, tratamento e análise dos dados marcadamente quantitativos, sendo essa a sua abordagem. Além disso, esta pesquisa tem forte preocupação com a relação causal entre as variáveis estudadas, buscando a

validação da prova científica por meio dos testes dos instrumentos, dos graus de significância e da sistematização das definições operacionais.

Esta pesquisa também se caracteriza pelo caráter explicativo, já que procurou identificar as variáveis preditoras da desobediência tributária. De acordo com Prodanov e Freitas (2013), as pesquisas explicativas buscam registrar, analisar, classificar e interpretar os fenômenos estudados com o objetivo central de identificar seus fatores determinantes. Portanto, nesse tipo de pesquisa, a busca é pelo entendimento da realidade que será obtida com a manipulação e controle de variáveis estudadas.

Conforme Gall, Gall e Borg (2007), a pesquisa explicativa possui as seguintes características: assumir uma realidade social objetiva, sendo tal realidade constante durante o tempo; investigar amostras para representar populações; investigar comportamentos e outros fenômenos observáveis; analisar uma determinada realidade social por meio de variáveis; fazer uso de conceitos e teorias para determinar quais dados serão coletados; gerar dados numéricos com o objetivo de representar o ambiente social; utilizar métodos estatísticos para analisar os dados, bem como procedimentos de inferência para generalizar os resultados de uma amostra representativa da população.

Quanto à abordagem do problema, esta pesquisa caracteriza-se como quantitativa, pois, conforme Martins e Theóphilo (2009), nesse tipo de pesquisa a organização, a sumarização, a caracterização e a interpretação dos dados numéricos levantados são realizados por meio da aplicação de métodos e técnicas de estatística.

### **3.2 População de estudo e amostra**

Conforme Raupp e Beuren (2006), a população é a totalidade de indivíduos que possuem características semelhantes. Nesta pesquisa, a população é composta pelas empresas ativas listadas na B3, em 2019. De acordo com informações coletadas no sítio da B3, em 05 de junho de 2019, eram 426 companhias.

Marconi e Lakatos (2002) definem amostra como um subconjunto da população, convenientemente selecionado. Trata-se, portanto, de uma parcela do universo a ser pesquisada. Nesta pesquisa, a amostra intencional é formada por 423 companhias listadas na B3 que possuíam todas as informações necessárias à compreensão da relação entre desobediência tributária, complexidade fiscal e parcelamentos especiais, à data da coleta de dados. Apresenta-se na Tabela 1 as empresas da amostra segregada por setor nos moldes estabelecidos pela Receita Federal do Brasil para descrição dos processos de fiscalização.

**Tabela 1: Empresas da amostra dividida por setores**

Setor	Total	%
Comércio	24	5,67%
Construção civil	28	6,62%
Indústria	119	28,13%
Prestação de serviços	35	8,27%
Serviços de comunicação, energia e água	76	17,97%
Serviços financeiros	59	13,95%
Sociedades de Participação	31	7,33%
Transporte e serviços relacionados	33	7,80%
Outros setores	18	4,26%
<b>TOTAL</b>	<b>423</b>	<b>100,00%</b>

O período estudado nesta pesquisa compreendeu os anos entre 2010 e 2018. Esse recorte de período se justifica porque, em 2010, as empresas brasileiras de capital aberto foram obrigadas a adotar o novo padrão contábil para suas demonstrações contábeis consolidadas, bem como a Receita Federal do Brasil estabeleceu um novo parâmetro de fiscalização. Além disso, entre 2010 e 2018, foram publicadas 6 (seis) leis concedendo às empresas brasileiras condições especiais para regularização fiscal (parcelamentos especiais).

No tocante aos *outliers*, adotaram-se os procedimentos sugeridos por Fávero e Belfiore (2014), os quais recomendam que *outliers* podem ser identificados por meio dos quartis da amostra analisada, tomando-se como extremos para a determinação de médias atípicas a distância interquartilica entre o terceiro quartil (Q3) e primeiro quartil (Q1) multiplicada por 1,5. Dessa forma, os valores que se apresentaram nesse intervalo foram considerados *outliers* e conseqüentemente, foram excluídos, sendo que ao total foram excluídas 237 observações.

### 3.3 Descrição das variáveis

Para atender ao objetivo geral desta pesquisa, de analisar o impacto da complexidade tributária e dos parcelamentos especiais na tomada de decisão das empresas listadas na B3 em desobedecer à legislação tributária brasileira, é necessário explicitar como foram criadas e de onde foram extraídas as variáveis dependentes e independentes, e qual a intuição teórica por trás de sua utilização.

#### 3.3.1 Variável dependente

Conforme Hanlon e Heitzman (2010), a literatura tem desenvolvido diversas *proxies* para capturar desobediência tributária, tais como *Effective Tax Rate* (ETR), *Book-tax differences* (BTD), *Cash Effective Tax Rate* (Cash ETR), *Differences Tax* (Dtax), *Tax Shelter*,

*Marginal Tax Rate* e *Unrecognized Tax benefits* (UTB). Nesta pesquisa, foi utilizada a *proxy Unrecognized Tax Benefits* (UTB), ou em tradução livre, benefícios fiscais não reconhecidos. Conforme Dyreng, Hanlon e Maydew (2017), a UTB representa as provisões e/ou os passivos contingenciais tributários, sendo que a ideia subjacente é a de que o desrespeito às leis tributárias acarreta em autuação fiscal. A fiscalização pode contestar o procedimento de apuração fiscal do contribuinte, o que pode gerar, em última análise, uma perda da economia fiscal inicialmente planejada. Logo, as provisões e os passivos contingentes fiscais representam a desobediência tributária descoberta, já que se tratam de autuações fiscais que questionam o recolhimento tributário do contribuinte.

Todavia, conforme Hanlon e Heitzman (2010), a UTB apresenta dois problemas que devem ser considerados pelos pesquisadores que a adotam, quais sejam: (i) uma provisão e/ou passivo contingente nem sempre é indicativo de desobediência tributária, mas simplesmente um entendimento diverso da apuração do tributo; (ii) as provisões fiscais são contabilizadas a partir do julgamento da administração, ou seja, a administração possui discricionariedade para decidir o quanto contabilizará de provisões fiscais e relatará em notas explicativas de passivo fiscal conforme CPC 25. Portanto, conforme Hanlon e Heitzman (2010), essa *proxy* da desobediência tributária pode não capturar a plenitude da desobediência, já que nem todas as discussões fiscais são contabilizadas.

Dessa forma, para minimizar e superar esses problemas, esta pesquisa adotou como *proxy* UTB não os valores registrados de provisão ou passivos contingentes fiscais pelas empresas listadas na B3, mas sim uma *dummy*, que assume valor 1 para aquelas empresas que possuíam decisões negativas junto ao Conselho Administrativo de Recursos Fiscais (CARF), consideradas como desobedientes e valor 0 para aquelas empresas que possuíam decisões favoráveis ou não possuíam questionamentos sendo julgados no CARF no período analisado, consideradas como obedientes. Assim, a pesquisa não se limitou ao julgamento dos gestores acerca da demanda tributária, visto que adotou um procedimento concreto para detectar a desobediência tributária das empresas e verificar a sua relação com as variáveis independentes.

É importante destacar que foram analisadas somente as decisões pertinentes ao Imposto de Renda da Pessoa Jurídica (IRPJ), à Contribuição Social sobre o Lucro Líquido (CSLL), e às contribuições ao PIS e à COFINS. Portanto, outros tributos administrados pela Receita Federal do Brasil, tais como IPI, IOF, Contribuições Previdenciárias (INSS), dentre



outros, não foram objetos de estudo nesta pesquisa. Assume-se que a representatividade dos tributos estudados nesta pesquisa seja considerável, pois, de acordo com a Receita Federal do Brasil (2018), o somatório do IRPJ, CSLL, PIS e COFINS representa 33% do valor arrecadado pela União, no período analisado.

Cabe-se destacar também que a desobediência tributária foi estudada tendo em vista o processo administrativo fiscal. Todavia, a desobediência tributária que é percebida no CARF, poderá ser diferente no processo judicial fiscal, uma vez que os tribunais superiores (STF e STJ) podem ter visões diferentes dos julgadores administrativos (CARF). Portanto, é importante destacar essa limitação da pesquisa, pois a desobediência tributária foi identificada somente no processo administrativo fiscal – CARF.

### **3.3.2 Variáveis independentes**

#### **3.3.2.1 Complexidade**

Como visto na literatura, diversos estudos (Beck & Jung, 1989; Scotchmer & Slemrod, 1989; Cronshaw & Alm, 1995; Aghion & Tirole, 1997; Slemrod & Yitzhaki, 2002; Follmann, 2001; Rezende, 2015) têm associado a complexidade à desobediência tributária. Tais estudos relatam que a complexidade proporciona oportunidades à desobediência tributária devido a sua incerteza na aplicação, ou seja, a complexidade dificulta a interpretação das leis tributárias. Conforme Slemrod *et al.* (2001) e Batrancea, Nichita e Batrancea (2013), a complexidade faz com que as leis tributárias não sejam claras e de difícil aplicação, gerando incertezas a toda população, não só para os contribuintes, como para a fiscalização. Portanto, a complexidade proporciona aos contribuintes a oportunidade de interpretar as leis de acordo com as suas conveniências, pois sabem que se forem autuados poderão questionar essa autuação devido às dificuldades de interpretação. Sendo assim, acredita-se que a complexidade tributária tem uma vinculação positiva com a desobediência tributária.

Para Beck & Jung (1989), Scotchmer & Slemrod (1989), Cronshaw & Alm, 1995; Krause, 2000; Slemrod, 2005; Bătrâncea, Nichita & Bătrâncea, 2012; Partlow, 2013; Vaillancourt, roy & lammam, 2015; Davis, 2017 a complexidade tributária é medida tendo como base a legislação tributária, principalmente a sua extensão (número de páginas, artigos, palavras, etc.) e o número de alterações. O *Office of Tax Simplification* - OTS (2015), bem como Hoppe, Schanz, Sturm, Sureth-Sloane (2018) se dedicam a apresentar um índice de complexidade tributária para os países, sendo que em ambos os estudos, acredita-se que a

complexidade tributária nasce na política, aumenta no legislativo e se materializa na aplicação da lei. Dessa forma, nesses estudos a complexidade tributária é uma ponderação entre vários fatores, tais como a carga tributária, a quantidade de leis tributárias, a quantidade de exceções às regras tributárias, a quantidade de alterações, o custo de atender à legislação tributária, o custo de fiscalizar os contribuintes, o grau de compreensão das leis, a quantidade de contribuintes, o *compliance* às leis tributária, dentre outros. Todavia, esses estudos buscam identificar um índice de complexidade tributária dos países, ou seja, de forma macro. O que difere desta pesquisa, que busca verificar de forma micro, dentro das empresas, como a complexidade tributária afeta a desobediência tributária.

Por conseguinte, construiu-se um índice de complexidade tributária para cada empresa analisada nessa pesquisa, adotando-se os dois principais indicadores de complexidade tributária dos trabalhos da OTS (2015) e Hoppe *et. al.* (2018), quais sejam, quantidade da legislação tributária e alterações na legislação tributária. Sendo assim, o índice foi calculado somando-se (i) o percentual entre legislação específica e legislação total ( $Z^l$ ) e (ii) o percentual de alterações na legislação tributária ( $\delta^l$ ), dividindo-se o resultado por 2:

$$\text{COMPLX} = [(Z^l + \delta^l) / 2] \quad (11)$$

Dessa forma, cada empresa brasileira obteve um índice de complexidade tributária que variou entre 0 e 1, sendo que, quanto mais próximo de 1 mais complexa é sua legislação tributária e quando mais perto do 0 menos complexa é sua legislação tributária.

O percentual entre legislação específica e legislação total ( $Z^l$ ) foi identificado dividindo-se a quantidade de caracteres sem espaço da legislação da modalidade do tributo recolhido pela empresa (Lucro Real, Presumido, Não Cumulativo e Cumulativo) pelo total de caracteres sem espaço do respectivo tributo. Exemplificando, considere uma empresa que recolheu seu imposto de renda utilizando a metodologia de apuração da base de cálculo pelo lucro presumido. O percentual entre legislação específica e legislação total ( $Z^l$ ) foi dado, considerando-se o total de caracteres sem espaço contidos no título específico do lucro presumido no Regulamento de Imposto de Renda dividido pelo total de caracteres sem espaço do livro referente à tributação da pessoa jurídica do Regulamento de Imposto de Renda:

$$Z^1 = \frac{L_{Tx}}{L_t} \quad (12)$$

Onde:  $Z^l$  é a legislação tributária para apuração do tributo da empresa no ano  $t$ ;  $L_{Tx}$  é a quantidade de caracteres sem espaço da legislação referente ao tributo recolhido da empresa no ano  $t$ ;  $L_t$  é a quantidade total de caracteres sem espaço do tributo no ano  $t$ .

Para o cálculo de  $Z^l$ , primeiro, foi identificado qual a forma de recolhimento do imposto de renda e contribuição social sobre o lucro (Lucro Real ou Presumido), bem como do PIS e da COFINS (Não cumulativo ou cumulativo) da empresa no ano estudado. A identificação ocorreu considerando: (i) a informação prestada na nota explicativa conforme determinações do CPC 32; (ii) a obrigatoriedade ao lucro real conforme definições do art. 14 da Lei 9.718/98 e (iii) as exceções expostas no art. 10 da Lei 10.833/03. Ressalta-se que a definição da tributação do imposto de renda repercute na tributação da CSLL, do PIS e da COFINS. Ou seja, escolhido o imposto de renda no lucro real, a CSLL também será apurada no lucro real e as contribuições ao PIS e à COFINS serão recolhidas na sistemática da não cumulatividade. Exceto, se a atividade ou a receita da empresa estiver listada no art. 10 da Lei 10.833/03 que terão o recolhimento na sistemática cumulativa, mesmo apurando o imposto de renda no lucro real.

Feita essa classificação, dividiu-se a quantidade de caracteres sem espaço referentes ao tributo recolhido de acordo com a metodologia utilizada para cálculo da base de cálculo, ou seja, lucro real, lucro presumido, cumulativo e não cumulativo, pela quantidade de caracteres sem espaço da legislação do referido tributo – IRPJ, CSLL, PIS e COFINS.

Para classificação entre Real e Presumido, adotou-se o Decreto 9.580/18, que foi obtido no portal do planalto, o qual reúne toda a legislação do imposto de renda entre 2010 e 2018, contemplando, inclusive, a última alteração promovida pela Lei 12.973/14. Para a classificação entre Não Cumulativo e Cumulativo, adotou-se a Instrução Normativa RFB 1.911/2019 a qual regulamenta a apuração, a cobrança, a fiscalização, a arrecadação e a administração da Contribuição para o PIS/Pasep, da Cofins, da Contribuição para o PIS/Pasep-Importação e da Cofins-Importação. A instrução normativa em questão foi obtida no sítio de normas da Receita Federal.

O percentual de alterações na legislação tributária (§<sup>1</sup>) foi obtido dividindo-se o número de alterações na legislação tributária do tributo devido entre 2010 e 2018 pelo total de alterações ocorridas na legislação tributária do referido tributo. Portanto, identificou-se toda legislação pertinente ao IRPJ, CSLL, PIS e COFINS desde a data de sua instituição até 2018, classificando-as por ano de publicação. Assim, o percentual de alterações foi obtido

considerando-se as alterações ocorridas no lucro real, presumido, cumulativo e não cumulativo entre os anos de 2010 e 2018, dividindo-se esse somatório pelo total de alterações ocorridas no IRPJ, CSLL, PIS e COFINS desde a data da sua instituição até o ano de 2018. Ressalta-se que no sítio da Receita Federal do Brasil, no link legislação, existe um sub-link com legislação por assunto, o qual traz toda legislação pertinente ao lucro real e presumido, bem como a legislação atinente ao PIS e à COFINS. Além disso, no Perguntas e Respostas Pessoa Jurídica 2019 publicado pela RFB (2018), é apresentado toda a legislação em vigor que rege a tributação pelo lucro real e presumido. Assim, o percentual de alterações na legislação tributária ( $\S^1$ ) é identificado como:

$$\S^1 = \frac{\mathfrak{s}}{\mathfrak{s}} \quad (13)$$

Onde:  $\S^1$  é a quantidade de alterações na legislação tributária;  $\mathfrak{s}$  é o número de alterações na legislação tributária do tributo devido entre 2010 e 2018;  $\mathfrak{s}$  é o total da legislação tributária do referido tributo entre sua instituição e o ano de 2018.

### 3.3.2.2 Parcelamentos

Conforme Alm (1991), após um parcelamento especial, há um declínio da obediência tributária. Nessa mesma linha, estão os achados de Crane e Nourzad (1990). Leitão Paes (2014), ao estudar os parcelamentos especiais no Brasil, verificou que estes influenciam negativamente à obediência fiscal. Segundo o autor, a arrecadação na presença do parcelamento tributário é sempre inferior àquela que seria obtida se não houvesse parcelamento durante toda a etapa de concessão. Nesse sentido, Morais *et al.* (2011) mostraram a ineficiência arrecadatória dos parcelamentos tributários, nos quais, segundo os autores, nada menos do que 90% do estoque parcelado não foi pago. Cavalcante (2010) também concluiu que há uma relação negativa entre arrecadação tributária convencional e aquela obtida pelos parcelamentos especiais. Em complemento, Leitão Paes (2012) também verificou que a expectativa de parcelamento tributário futuro afeta a propensão a pagar tributos do contribuinte no presente.

Durante o período analisado (2010 a 2018), foram publicadas as Leis 12.863/13, 12.973/14, 12.996/14 e 13.043/14, que reabriram o prazo para parcelamento das dívidas tributárias de acordo com a Lei 11.941/09 (Refis da Crise), a Medida Provisória 766/17 (PRT)

e a Lei 13.496/17 (PERT). Portanto, foram 6 (seis) as oportunidades de parcelamentos especiais que os contribuintes brasileiros tiveram.

Assim, esta pesquisa verificou a relação entre os parcelamentos especiais e a desobediência tributária das empresas listadas na B3, considerando como *proxy* para o parcelamento a publicação em notas explicativas de que a empresa aderiu a algum deles – Refis da Crise, PRT e PERT, nos mesmos moldes do trabalho de Mattos (2017). Cada adesão da empresa recebeu um ponto e, ao final, esses pontos foram somados e divididos por 3 (três). A lógica por trás desse raciocínio é a de que, dada a quantidade de parcelamentos especiais concedidos pelo governo federal, 1 a cada 3 anos, o contribuinte pode ir selecionando aqueles passivos de maior risco de cobrança. Portanto, um contribuinte pode ter aderido a vários parcelamentos, ou migrado de um parcelamento para outro. Dessa forma, se a empresa aderiu a todos os parcelamentos especiais sua *proxy* de parcelamento assumiu o valor 1 (um). Caso não tenha aderido a pelo menos um deles, a *proxy* assumiu valor 0 (zero):

$$P = \frac{x}{3} \quad (14)$$

Onde:  $P$  é a *proxy* dos parcelamentos realizados pela empresa;  $x$  é o número de parcelamentos aderidos pela empresa.

### 3.3.2.3 Interação entre complexidade e parcelamentos especiais

Conforme a Figura 25, pressupõe-se que exista um círculo vicioso da desobediência tributária alimentado pela complexidade tributária e pelos parcelamentos especiais, já que a complexidade tributária afeta a desobediência tributária, que afeta os parcelamentos especiais, que afeta a desobediência tributária, que por sua vez volta a afetar a complexidade tributária. Isso ocorre em virtude de a complexidade tributária abrir espaço para a incerteza sobre a aplicabilidade da lei, tanto para os contribuintes, quanto para a fiscalização e os julgadores. Ao mesmo tempo, dados os benefícios fiscais dos parcelamentos especiais, é economicamente mais viável não recolher os tributos tempestivamente e deixá-los para serem recolhidos futuramente ao abrigo dos benefícios fiscais dos parcelamentos especiais. Portanto, a complexidade abre espaço para o não recolhimento e os parcelamentos especiais viabilizam essa desobediência tributária.

Corroborando com esse entendimento, Slemrod (2007) relata que a complexidade proporciona aos contribuintes a oportunidade de interpretar as leis de acordo com as suas conveniências, pois sabem que se forem autuados poderão questionar essa autuação devido às dificuldades de interpretação da legislação tributária. Cuccia e Carnes (2001) explicam que, diante de um sistema tributário complexo, os contribuintes tendem a se tornar mais agressivos tributariamente. Ross (2013) argumenta que os parcelamentos especiais alteram as percepções dos contribuintes quanto à probabilidade de detecção, acarretando em uma maior agressividade fiscal após sua ocorrência. Nessa mesma linha, Paes (2012) defende que sucessivos parcelamentos especiais geram expectativas nos contribuintes de novos parcelamentos especiais, deixando-os mais agressivos tributariamente.

Assim, para verificar a interação entre a complexidade tributária e os parcelamentos especiais na desobediência tributária das empresas listadas na B3, foi construída uma variável de interação entre complexidade (COMPLX) e parcelamentos especiais (P).

$$Inter = COMPLX \times P \quad (15)$$

Conforme Wooldridge (2011), quando se quer verificar o impacto da interação de duas variáveis em um modelo econométrico, deve-se considerar no modelo a variável de interação responsável por capturá-lo. Segundo Hill, Griffiths, & Judge (2003), uma variável de interação é o produto de duas variáveis.

Portanto, a variável “*Inter*” possibilitou verificar se a desobediência tributária depende da complexidade e dos parcelamentos especiais juntos e não somente de forma individualizada.

#### **3.3.2.4 Probabilidade de Fiscalização**

Conforme Fischer *et al.* (1992) e Pohlmann e Iudícibus (2006), a variável probabilidade de detecção é a variável central em todos os estudos sobre obediência tributária. Conforme evidenciam os autores, essa é uma variável chave para qualquer modelo atinente à obediência tributária, independentemente deste focar variáveis econômicas, psicológicas, sociais ou outras. Follmann (2001), ao estudar a realidade brasileira, relata que a probabilidade de detecção no Brasil é quase nula, já que é baixo o índice de funcionários da administração tributária em relação aos contribuintes. De acordo com o autor, essa relação é

de 0,13, o que permitiria a auditoria de 4,89% dos contribuintes do IRPJ e de 0,37% dos contribuintes do IRPF, ambos para 1995. Assim, o autor conclui que a percepção do risco de auditoria no Brasil é praticamente nula.

A variável probabilidade de detecção foi calculada considerando-se (i) os parâmetros do plano anual de fiscalização da Receita Federal do Brasil, (ii) o número de procedimentos de fiscalização por setor econômico publicado pela Receita Federal do Brasil, em seu sítio no campo dados da fiscalização, e (iii) o número de empresas listadas na B3 conforme seu setor econômico. Portanto, a probabilidade de fiscalização foi dada pela divisão entre número de empresas listadas na B3 que compõem o setor econômico e a quantidade de procedimentos fiscais realizados pela Receita Federal naquele setor econômico, ponderado pela relação entre receita total da empresa estudada dividida pela receita total das empresas que compõem o setor econômico:

$$P\% = \frac{R_{it}}{T_t} \times \frac{E_t}{PF_t} \quad (16)$$

Onde:  $P\%$  é a probabilidade de fiscalização da empresa no ano;  $R_{it}$  é o total da receita bruta da empresa no ano;  $T_t$  é o total da receita bruta de todas as empresas do setor econômico da empresa estudada no ano;  $E_t$  é a quantidade de empresas do setor econômico listadas na B3;  $PF_t$  é a quantidade de procedimento fiscais realizados pela Receita Federal do Brasil para o setor econômico da empresa estudada no ano.

Destaca-se que a probabilidade de fiscalização calculada foi individual para cada empresa da amostra, sendo que empresas com faturamentos maiores tinham uma probabilidade maior de fiscalização, conforme plano anual de fiscalização, que foca seus esforços naquelas empresas de grande potencial arrecadatório, ou seja, com grandes faturamentos.

Ressalta-se também que a *proxy* – probabilidade de fiscalização foi desenhada atendendo aos preceitos da Portaria 11.211/2007, que estabeleceu o foco da fiscalização da Receita Federal do Brasil em grandes contribuintes. Segundo essa Portaria, a RFB foca seus esforços em empresas com maior potencial econômico-tributário, isto é, empresas com maiores faturamentos, lucros, recolhimentos de tributos e folha de pagamento. Dessa forma, a RFB estabelece parâmetros para seleção das pessoas jurídicas a serem submetidas ao acompanhamento econômico-tributário diferenciado e especial. Como exemplo, conforme a

Portaria RFB 2.521/2008, foram classificadas como empresas sujeitas ao acompanhamento diferenciado aquelas cuja receita bruta anual fosse superior a R\$ 65 milhões e como acompanhamento especial as com receita bruta anual superior a R\$ 350 milhões. Portanto, seguindo essas orientações da RFB, as empresas com maiores faturamentos são as com maiores probabilidades de serem fiscalizadas.

Por fim, destaca-se que se identificou uma grande variabilidade na *proxy* calculada e para evitar grandes exclusões de observações, optou-se pelo cálculo do logaritmo natural dos resultados.

### **3.3.2.5 Selic**

Conforme Allingham e Sandmo (1972), a multa é um componente relevante na obediência tributária. Conforme os autores, um dos fatores mais importantes para controlar a evasão fiscal é a aplicação de multas elevadas, que diminuem o retorno esperado dos contribuintes desobedientes. Aliado a isso, Graetz, Reinganun e Wilde (1986) explicam que as multas são as principais recompensas para as fiscalizações, ou seja, uma fiscalização é remunerada pela aplicação da multa aos contribuintes desobedientes.

De acordo com o art. 161 do Código Tributário Nacional (Lei 5.172/1966), o tributo não integralmente pago no vencimento é acrescido de juros de mora, seja qual for o motivo determinante da falta. Para os tributos federais analisados nesta pesquisa, quais sejam IRPJ, CSLL, PIS e COFINS, os juros de mora são equivalentes à taxa Selic, conforme art. 13 da Lei 9.065/1995. Portanto, a desobediência tributária no Brasil acarreta, além das multas, que podem variar de 20% a 225%, os juros calculados pela taxa Selic.

Dessarte, a punição do contribuinte desobediente e a consequente remuneração da fiscalização são o somatório das multas e dos juros Selic. Sendo assim, taxas Selic elevadas aumentam a punição dos contribuintes que, de acordo com o modelo de Allingham e Sandmo (1972), deveriam inibir a desobediência tributária. Portanto, esta pesquisa verificou se a taxa Selic projetada pelo Banco Central para o ano estudado tem relação com a obediência fiscal das empresas listadas na B3. A taxa Selic projetada foi obtida no relatório Focus publicado pelo Banco Central no quadro Mediana Agregada – Meta Taxa Selic – fim de período (% a.a.)

### **3.3.2.6 Custo de fiscalização**

O Custo de fiscalização foi encontrado dividindo-se os Tributos Federais declarados na DVA pelo custo médio dos procedimentos fiscais da RFB. Para se obter o custo médio dos



procedimentos fiscais da RFB identificou-se no Portal da Transparência o custo total da Receita Federal do Brasil, sendo esse montante dividido pelo número de procedimentos fiscais relacionados no plano anual de fiscalização entre 2010 e 2018. Assim, se o custo de fiscalização da empresa for maior que 1 vale a pena fiscalizá-la, já que os tributos federais recolhidos por ela superam o custo médio dos procedimentos fiscais da RFB. Ou seja, existe um custo benefício para RFB fiscalizar aquela empresa.

Graetz, Reinganum e Wilde (1986) demonstraram que altos custos de fiscalização acarretam uma menor probabilidade de auditoria para cada contribuinte que relata baixa renda, pois, devido ao alto custo de auditoria da Receita Federal, não vale a pena fiscalizar contribuintes com baixo potencial contributivo. Assim sendo, esta pesquisa buscou verificar a relação entre o custo de fiscalização e a desobediência tributária das empresas listadas na B3.

$$Custos = \frac{TDVA_{it}}{\left[ \frac{Custo\ Total\ da\ RFB}{procedimentos} \right]_t} \quad (17)$$

Onde: *custos* é o valor devido de tributos federais declarados na DVA (TDVA) dividido pelo resultado da divisão entre o custo total da RFB no ano e os procedimentos fiscais realizados pela RFB naquele ano.

Ressalta-se que essa *proxy* está em linha com o plano anual de fiscalização da Receita Federal do Brasil em focar esforços em grandes contribuintes com alto poder arrecadatório. Segundo a Portaria RFB 11.211/2007, os esforços da RFB são focados em contribuintes com potencial econômico-tributário, ou seja, grandes contribuintes com grandes faturamentos, lucros e folhas de pagamento. Dessa forma, os auditores da RFB são focados em grandes contribuintes dos tributos federais na busca de aumentar sua eficiência, isto é, os poucos auditores da RFB focam seus esforços naqueles contribuintes com maior poder arrecadatório. Portanto, essa *proxy* busca representar esse esforço da Receita Federal do Brasil.

### 3.3.2.7 Utilidade esperada

Conforme visto no tópico 2.8, Allingham e Sandmo (1972) desenvolveram um modelo teórico do comportamento do contribuinte na tomada de decisão de declarar total ou parcialmente sua renda tributável. De acordo com esse modelo, a desobediência tributária pode ser vista a partir do problema de alocação de portfólio, no qual o contribuinte tem que decidir o quanto da sua renda tributável ( $W$ ) irá declarar ou não, assumindo os riscos da

desobediência tributária. Portanto, dentro desse modelo, a evasão é um problema de escolha ótima de declaração tributária, em que a base de cálculo declarada é tributada por uma alíquota fixa ( $t$ ) e sobre o tributo evadido é cobrada uma multa ( $s$ ) proporcional a ele. Assim, a probabilidade de ser fiscalizado ( $p$ ), ou seja, de ser identificada pela fiscalização a verdadeira base de cálculo, é uma constante. O contribuinte, então, decide o montante a ser sonegado para maximizar sua utilidade esperada, ou seja, o retorno máximo entre aquilo que é tributado e o que não é tributado. Assim, se denomina de  $Y$  o ganho obtido pela sonegação não identificada pela fiscalização (base de cálculo total menos a base tributada) e de  $Z$  o resultado obtido quando ele é fiscalizado (base de cálculo total menos o total tributado pela fiscalização, inclusive com a multa).

A partir do modelo de Allingham e Sandmo (1972), Mattos (2017) verificou que o valor presente líquido (utilidade esperada) do planejamento tributário das empresas brasileiras é positivo na maioria dos casos, indicando que a tomada de decisão sobre a prática de planejamento tributário é fruto da maximização da utilidade esperada do agente. Portanto, o autor concluiu que as empresas brasileiras consideram o valor econômico positivo do planejamento tributário na decisão de obedecer ou não a legislação tributária brasileira.

Conforme observado no tópico 2.10, o modelo teórico utilizado nesta pesquisa para cálculo da utilidade esperada é dado a partir da seguinte equação:

$$E[U] = (1 - p).U(R_i) + p.U(R_s) \quad (10)$$

Onde:  $E$  é o operador de expectativa;  $U$  é a função utilidade;  $R_i$  é a renda da desobediência atualizada, conforme Equação 3;  $R_s$  é renda da desobediência menos o pagamento no parcelamento especial, conforme Equação 5.

Dessa função, depreende-se que, em um ambiente com complexidade tributária e com parcelamentos especiais repetitivos, mesmo com elevadas penalidades aplicáveis à desobediência tributária e altas probabilidades de ser fiscalizado, dados o tempo e o custo de oportunidade do desobediente, a utilidade esperada do contribuinte desobediente poderá ser positiva. Esse fato contraria os pressupostos de Allingham e Sandmo (1972) de que a probabilidade de ser fiscalizado e penalizado gera incrementos no recolhimento dos tributos, pois o contribuinte racional será indiferente ao risco da punição já que poderá contestar a autuação e recolher o tributo intempestivo ao abrigo dos benefícios fiscais dos parcelamentos especiais repetitivos.

Como visto no tópico 2.10, tanto na remuneração total do desobediente ( $R_i$ ), quanto no pagamento do parcelamento especial ( $R_s$ ), a base da remuneração é o tributo não pago ( $T_r - T_p$ ). É sobre o tributo não pago que se aplica o custo de oportunidade do contribuinte e que se incide a multa e os juros devidos pelo recolhimento intempestivo. Além disso, depreende-se da equação 10 que a utilidade esperada ( $EU$ ) será sempre positiva, independentemente da probabilidade da fiscalização, quando ( $R_s$ )  $> 0$ , o que significa que mesmo recolhendo o tributo no parcelamento, o valor não pago atualizado pelo custo de oportunidade será superior ao pagamento do tributo no parcelamento, gerando um ganho para o contribuinte desobediente ( $EU$ )  $> 0$ .

Diante dessas considerações, infere-se que as únicas variáveis relevantes para o cálculo da utilidade esperada são o custo de oportunidade da empresa, a multa, os juros, os benefícios fiscais do parcelamento especial e o tempo. Sendo assim, a utilidade esperada foi calculada nesta pesquisa a partir da seguinte equação:

$$E[U] = U\{[(1 + \delta)^{60}] - 1\} - \{[(m + \sum_1^{60} \rho) * (1 - y)]\} \quad (18)$$

Onde:  $E$  é o operador de expectativa;  $U$  é a função utilidade;  $\delta$  é o WACC da empresa que atualiza a renda da desobediência ( $R_i$ );  $m$  é a multa (75%);  $p$  é a Selic do período e  $y$  é a média dos benefícios fiscais para pagamento à vista dos parcelamentos analisados nesta pesquisa (Refis da Crise, PRT e PERT).

Portanto, os valores foram multiplicados por 60, tendo-se em vista que esse é o prazo decadencial da Receita Federal do Brasil, em número de meses, para autuar os contribuintes conforme CTN. Esperava-se que, quando a utilidade esperada fosse positiva, o contribuinte racional optaria pela desobediência tributária, já que isso significa que a decisão da desobediência geraria ganhos para ele, mesmo tendo que pagar o tributo não recolhido em um parcelamento especial.

Destaca-se que os benefícios do Refis da Crise foram redução de 100% da multa e 45% dos juros para os pagamentos à vista, conforme Leis 12.865/13, 12.973/14, 12.916/14 e 13.043/14. E que os benefícios do PRT e do PERT foram redução de 70% da multa e 90% dos juros para os pagamentos à vista, conforme Medida Provisória 766/17 e Lei 13.496/17.

### 3.3.2.8 Estrutura de capital

Conforme Modigliani e Miller (1963), se há dedutibilidade das despesas financeiras na apuração do Imposto de Renda, a estrutura de capital ótima tende ao endividamento até o

ponto onde os custos do endividamento superem seus benefícios. Nesses termos, De Angelo e Masulis (1980) desenvolveram um modelo de estrutura ótima de capitais que incorpora o impacto dos impostos sobre os rendimentos das empresas, dos particulares e, ainda, as vantagens fiscais não resultantes do endividamento (*non debt tax shields*). Esses autores argumentam particularmente que as vantagens fiscais, em face das amortizações e dos créditos de imposto, são substitutas dos benefícios fiscais do financiamento com capital alheio, pelo que determinam negativamente o nível de endividamento das empresas.

Outros autores como Bradley, Jarrel e Kim (1984); Titman e Wessels (1988) e Balakrishnan e Fox (1993) relacionaram esse tipo de vantagens fiscais com a composição dos ativos da empresa, argumentando que o sinal da relação depende dos indicadores usados para medir tais vantagens.

Jalan *et al.* (2013) estudaram os efeitos da alavancagem sobre a agressividade fiscal corporativa em empresas americanas e constataram que o nível de agressividade se relaciona negativamente com a alavancagem e positivamente com a participação acionária. Já no contexto brasileiro, Martinez e Martins (2016) verificaram que a alavancagem financeira de uma empresa listada na B3 é explicada por seu perfil de agressividade tributária, pois identificaram uma relação negativa entre alavancagem e *proxy* de agressividade fiscal. Logo, os autores demonstraram que ações tributárias agressivas tendem a contribuir para que os recursos de terceiros sejam a principal fonte de financiamento corporativo nas empresas brasileiras. Teixeira (2018) também identificou uma relação significativa entre agressividade fiscal e alavancagem.

Portanto, nesta pesquisa, a alavancagem é uma variável de controle para representar a busca pelos benefícios fiscais da dedução dos juros sobre a dívida com terceiros.

$$Alav = \frac{Passivo\ Total_{it}}{Ativo\ Total_{it-1}} \quad (19)$$

### 3.3.2.9 Tamanho

A relação entre a receita bruta e o tamanho da empresa baseou-se no plano anual de fiscalização que foca a auditoria fiscal em grandes contribuintes. Além disso, a carga tributária brasileira está concentrada em tributos indiretos que incidem sobre a receita bruta das empresas. Ademais, conforme Zimmerman (1983), empresas maiores arriscam menos em gerenciamento tributário que as empresas menores, devido aos custos políticos de serem consideradas antipatrióticas. Nesse mesmo sentido são os estudos de Mills *et al.* (2013) e

Graham, Hanlon, Shevlin e Shroff (2014) que verificaram que empresas maiores são menos agressivas tributariamente devido ao custo político. Portanto, neste estudo, para controlar o tamanho da companhia, utilizou-se uma *proxy* calculada a partir do logaritmo natural do faturamento.

### 3.3.2.10 Big Four

As quatro grandes empresas de auditoria Price (PwC), Deloitte, KPMG e Ernst & Young (EY), denominadas *big four*, têm sido vinculadas na literatura: (i) à qualidade das demonstrações contábeis (Dantas e Medeiros, 2014), (ii) à relevância das informações contábeis (Macedo, Silva, Ayub e Pacheco, 2014; Queiroz, Ribeiro, Oliveira e Veloso, 2017), (iii) ao melhor *disclosure* (Souza e Martinez, 2018); (iv) ao gerenciamento de resultado (Desai e Dharmapala, 2006) e (v) à agressividade tributária (Rodrigues e Galdi, 2018). O ponto fundamental nessas associações é o de que as grandes empresas de auditoria são mais independentes em relação aos seus clientes, além de possuírem mais especialização e experiência do que outras empresas da mesma especialidade.

No tocante à agressividade tributária, Martinez (2017) relata que as grandes empresas de auditoria têm sido vinculadas a uma redução da agressividade fiscal. Corroborando essa afirmação, Kenneth, Lisowsky & Mescall (2016) constataram que as empresas norte-americanas auditadas pelas *big four* são menos agressivas tributariamente do que as demais não auditadas por uma delas. Nessa mesma linha, o trabalho de Rodrigues e Galdi (2018) demonstra que as empresas brasileiras auditadas pelas *big four* são tributariamente menos agressivas que as outras empresas.

Assim, esta pesquisa utilizou como variável de controle “Big4”, uma variável *Dummy* que é igual a 1 se possui auditoria Big-four ou 0 em caso contrário.

### 3.3.2.11 Emissores de ADR

*American Depositary Receipt* (ADR) são recibos de ações emitidos nos EUA para negociar ações de empresas de fora dos Estados Unidos na Bolsa de Nova York. Portanto, para as empresas brasileiras terem suas ações negociadas nas grandes bolsas de valores americanas elas precisam emitir ADR. Nesse sentido, Stein (2013) relata que a emissão de ADR implica em altas exigências informacionais requeridas pela SEC (Security and Exchange Commission) o que pode implicar em uma menor agressividade tributária. Teixeira (2018), ao estudar a influência das restrições financeiras na gestão tributária das empresas

brasileiras, constatou que as empresas emissoras de ADR são menos agressivas tributariamente que as empresas não emissoras. Além disso, a autora identificou uma relação positiva entre a variável ADR e a proxy CASH\_ETR de gerenciamento tributário, demonstrando que empresas emissoras de ADR são menos agressivas tributariamente. Nesse mesmo sentido foram os estudos de Markle (2016) e De Simone, Klassen & Seidman (2017) que identificaram que empresas com atuações em mercados internacionais são menos agressivas tributariamente. Portanto, esta pesquisa utilizou como variável de controle “ADR”, uma variável *Dummy* que será igual a 1 se a empresa é emissora de ADR e 0 em caso contrário.

### **3.3.2.12 Restrições financeiras**

Conforme os autores (Law & Mills, 2015; Richardson, Taylor & Lanis, 2015; Edwards, Schwab & Shevlin, 2016; Da Silva & Martinez, 2017; Teixeira, 2018), empresas com restrições financeiras podem utilizar-se de planejamentos tributários para superar tais restrições, já que tais estratégias tributárias conduzem a uma redução dos tributos devidos com consequente aumento de recursos financeiros para outras atividades. Logo, esses autores concluem que empresas com restrições financeiras são mais agressivas tributariamente que empresas sem restrições financeiras. Dessa forma, esta pesquisa adotou os indicadores de liquidez, bem como o ebtida, defasados em um ano como variáveis de controle.

### **3.3.2.13 Retorno sobre Patrimônio Líquido (ROE)**

A literatura internacional sobre agressividade fiscal tem demonstrado que empresas mais lucrativas apresentam maiores taxas efetivas de tributos, consequentemente, são menos agressivas tributariamente (Stickney & McGee, 1982, Gupta & Newberry, 1997; Plesko, 2003; Fernandez, 2004; Chen et al., 2010). No contexto brasileiro, os estudos de Araújo e Leite Filho (2017) e Reinders & Martinez (2016) também verificaram que o ROE está positivamente relacionado à agressividade fiscal. Contudo, estudos de Gomes, Pereira e Pinheiro (2018) demonstraram uma correlação canônica entre o ROE e as variáveis de agressividade fiscal, mostrando que as variáveis são relacionadas e, portanto, não há como identificar qual é a variável dependente e qual é a variável independente. Todavia, o Retorno sobre o patrimônio líquido (ROE) foi incluído nesta pesquisa para controlar o nível da atividade econômica das empresas listadas na B3.

$$ROE = \frac{LL_{it}}{PLmédio_{it-1}} \quad (20)$$

### 3.4 Formulação das Hipóteses das Variáveis

Conforme revisão de literatura, diversos autores têm relacionado a complexidade do sistema tributário à desobediência tributária (Graetz, Reinganun e Wilde, 1986; Beck e Jung, 1989; Scotchmer & Slemrod, 1989; Hite & McGill, 1992; Cronshaw & Alm, 1995; Aghion & Tirole, 1997; Andreoni *et al.*, 1998; Follmann, 2001; Slemrod & Yitzhaki, 2002; Krause, 2000; Boortz & Linder, 2005; Slemrod, 2005; Bertolucci, 2006; Richardson, 2006; Lipatov, 2008; Laffer, Winegarden & Childs, 2011; Batrancea, Nichita & Batrancea, 2013; Rezende, 2015; Clemente & Lírio, 2017; Budak & James, 2018). A ideia subjacente desse relacionamento é a de que sistemas tributários complexos proporcionam oportunidades aos contribuintes para reduzir seus passivos fiscais. Além disso, conforme Cuccia e Carnes (2001), sistemas tributários complexos proporcionam desigualdades sociais que podem levar o contribuinte a experimentar um sentimento de injustiça que, para ser corrigido, o leva a desobediência tributária. Assim, estabelece-se a primeira hipótese testada:

**H<sub>1</sub>: a complexidade da legislação fiscal afeta positivamente a desobediência tributária.**

A literatura é recorrente ao afirmar que os parcelamentos especiais têm um efeito negativo sobre a obediência fiscal (Alm e McCallin, 1990; Andreoni, 1991; Alm, 2003; Torgler, 2003; Luitel, 2007; Baer & Le Borgne, 2008; Mikesell & Ross, 2012; Ross, 2013; Luitel, 2014; Bayer *et al.*, 2015; Shevlin, 2017). Conforme Shevlin (2017), os parcelamentos especiais ainda ocorrem somente por aumentar a arrecadação de curto prazo para os governos para atendimento de demandas específicas, mas esse aumento não é duradouro e traz consequências negativas ao cumprimento fiscal. Assim, apresenta-se a segunda hipótese testada:

**H<sub>2</sub>: os parcelamentos especiais federais Refis da Crise, PRT e PERT afetam positivamente a desobediência tributária.**

Conforme o modelo clássico de Allingham e Sandmo (1972), a multa é um componente relevante na obediência tributária, pois as multas diminuem o retorno esperado dos

contribuintes desobedientes. Aliado a isso, os autores explicam que as multas são as principais recompensas para as fiscalizações, ou seja, uma fiscalização é remunerada pela aplicação da multa aos contribuintes desobedientes. No Brasil, além da multa, há a cobrança dos juros pela aplicação da taxa Selic sobre o principal tributário não recolhido. Sabe-se que, nos últimos 20 anos, a Taxa Selic manteve-se alta em relação às outras taxas mundiais. Portanto, acredita-se que taxas Selic altas são incentivadoras da obediência fiscal no Brasil. Logo, a terceira hipótese estabelecida foi:

**H<sub>3</sub>: a taxa Selic afeta positivamente a obediência tributária.**

Segundo Fischer *et al.* (1992) e Pohlmann e Iudícibus (2006), a variável probabilidade de detecção é a variável central em todos os estudos sobre a obediência tributária. Conforme os autores, essa é uma variável chave para qualquer modelo atinente à obediência fiscal, independentemente de o modelo focar em variáveis econômicas, psicológicas, sociais ou outras. Follmann (2001), ao estudar a realidade brasileira, relatou que a probabilidade de detecção no Brasil é quase nula, já que é baixo o índice de funcionários da administração tributária em relação aos contribuintes. De acordo com o trabalho do autor, essa relação é de 0,13, o que permitiria a auditoria de 4,89% dos contribuintes do IRPJ e de 0,37% dos contribuintes do IRPF, ambos para 1995. Assim, o autor conclui que a percepção do risco de auditoria no Brasil é praticamente nula. Diante disso, chega-se à quarta hipótese:

**H<sub>4</sub>: a baixa probabilidade de fiscalização no Brasil afeta positivamente a desobediência tributária.**

Graetz, Reinganum e Wilde (1986) demonstraram que os altos custos de fiscalização acarretam uma menor probabilidade de auditoria para cada contribuinte que relata baixa renda, pois, devido ao alto custo da auditoria da Receita Federal, não se justifica fiscalizar contribuintes com baixo potencial contributivo. Assim, conforme Bertolucci (2005), os custos de arrecadação da Receita Federal do Brasil são muito altos e correspondem a 1,07% do PIB. Portanto, o custo da fiscalização interfere na obediência fiscal, conduzindo à quinta hipótese testada:

**H<sub>5</sub>: o alto custo de fiscalização afeta positivamente a desobediência tributária.**

Segundo Pohlmann e Iudícibus (2006), a pesquisa sobre obediência tributária foi inaugurada pelo clássico estudo de Allingham e Sandmo (1972), o qual é uma extensão da abordagem econômica do crime desenvolvida por Becker (1968). Fischer *et al.* (1992) esclarecem que o modelo clássico de Allingham e Sandmo (1972) assume o pensamento de



que os indivíduos maximizam a utilidade esperada do jogo da desobediência tributária pela ponderação de benefícios incertos do sucesso da prática de redução dos passivos tributários contra o risco de detecção e punição.

Nesse sentido, Andreoni *et al.* (1998) em sua revisão de literatura relatam que a desobediência tributária tem uma relação com a complexidade tributária e com os parcelamentos especiais que concedem benefícios ao contribuinte desobediente. Sabe-se que, no Brasil, a complexidade tributária é elevada e que, desde 2000, a cada 3 anos tem-se um parcelamento especial concedendo benefícios aos contribuintes inadimplentes. Além disso, conforme Follmann (2001), o Brasil apresenta uma baixa probabilidade de fiscalização devido ao número reduzido de auditores fiscais federais. Por outro lado, o Brasil apresenta uma elevada punição monetária pelo não recolhimento de tributos, sendo que a multa varia entre 20% e 225%, sendo somada aos juros Selic que, nos últimos 20 anos, acumulou 92,35%. Assim, um contribuinte que foi autuado em janeiro de 2010 com uma multa de 75% mais a Selic de 92,35% tem uma punição de 167,35%.

Inserindo-se essas questões tributárias brasileiras, quais sejam complexidade, parcelamentos, baixa probabilidade de fiscalização e alta punição no modelo clássico de Allingham e Sandmo (1972), tem-se uma utilidade esperada positiva à desobediência tributária, conforme demonstrou Mattos (2017), ao verificar que a utilidade esperada das empresas brasileiras em relação a desobediência tributária é positiva, corroborando com as conclusões clássicas de Allingham e Sandmo (1972); Fishburn (1994) e Graetz, Reinganun e Wilde, (1986). Assim, estabeleceu-se a sexta e última hipótese testada na pesquisa:

**H<sub>6</sub>: a utilidade esperada positiva de uma desobediência tributária afeta positivamente a desobediência tributária.**

Na Figura 26 estão elencadas as hipóteses desenvolvidas e sua base teórica:

Hipótese	Base teórica
H <sub>1</sub> : a complexidade da legislação fiscal afeta positivamente a desobediência tributária.	Graetz, Reinganun e Wilde, 1986; Beck e Jung, 1989; Scotchmer e Slemrod, 1989; Hite e McGill, 1992; Cronshaw e Alm, 1995; Aghion e Tirole, 1997; Andreoni <i>et al.</i> , 1998; Follmann, 2001; Slemrod e Yitzhaki, 2002; Krause, 2000; Boortz e Linder, 2005; Slemrod, 2005; Bertolucci, 2006; Richardson, 2006; Lipatov, 2008; Laffer, Winegarden e Childs, 2011; Batrancea, Nichita e Batrancea, 2013; Rezende, 2015; Clemente e Lírio, 2017; Budak e James, 2018.
H <sub>2</sub> : os parcelamentos especiais federais Refis da Crise, PRT e PERT afeta positivamente a desobediência tributária.	Mikesell, 1986; Fisher, Goddeeris e Young, 1989; Alm e William Beck, 1993; Luitel, 2007; Baer & Le Borgne, 2008; Cavalcante, 2010; Mikesell & Ross, 2012; Leitão Paes, 2012; Ross, 2013; Leitão Paes, 2014; Bayer <i>et al.</i> , 2015; Faber & Silva, 2016.

Hipótese	Base teórica
H <sub>3</sub> : a taxa Selic afeta positivamente a obediência tributária.	Allingham e Sandmo, 1972; Srinivasan, 1973; Yitzhaki, 1974; Christhansen, 1980; Graetz, Reinganun e Wilde, 1986; Scotchmer e Slemrod, 1989; Alm e McCallin, 1990; Andreoni <i>et al.</i> 1998; Niepelt, 2005; Pickhardt e Seibold, 2011; Di Porto, Persico e Sahuguet, 2013; Stolle, 2017.
H <sub>4</sub> : a baixa probabilidade de fiscalização no Brasil afeta positivamente a desobediência tributária.	Allingham e Sandmo, 1972; Graetz, Reinganun e Wilde, 1986; Beck & Jung, 1989; Scotchmer e Slemrod, 1989; Erard e Feinstein, 1994; Rhoades, 1999; Slemrod <i>et al.</i> , 2001; Pohlmann e Iudícibus, 2006; Richardson, 2008; Di Porto, Persico e Sahuguet, 2013; Stolle, 2017.
H <sub>5</sub> : o custo da fiscalização afeta positivamente a desobediência tributária.	Graetz, Reinganun e Wilde, 1986; Bertolucci e Nascimento, 2006.
H <sub>6</sub> : a utilidade esperada positiva de uma desobediência tributária afeta positivamente a desobediência tributária.	Allingham e Sandmo, 1972; Fishburn, 1981; Graetz, Reinganun e Wilde, 1986; Gemmell, 2016; Mattos, 2017.

**Figura 26: Formulação de hipóteses das variáveis**

**Fonte:** Elaborado pelo autor

A Figura 27 apresenta uma visão global das características das variáveis que foram consideradas no modelo, demonstrando a relação esperada entre as *proxies* e a desobediência tributária, bem como seu vínculo com a hipótese desenvolvida.

Variável	Proxy	Sinal Esperado	Hipótese	Literatura Utilizada
Desobediência Tributária (D) - Variável dependente	<i>Dummy</i> que assume valor 1 para aquelas empresas que possuem decisões negativas junto ao CARF referente aos tributos – IRPJ, CSLL, PIS e COFINS – e valor 0 para aquelas empresas que possuem decisões favoráveis para os mesmos tributos ou não possuem questionamentos sendo julgados no CARF.			Hanlon e Heitzman, 2010; Scott, Hanlon & Maydew, 2014; Law & Mills, 2015; Guenther, Wilson & Wu, 2016.
Complexidade (Complx) - Variável independente	Índice de complexidade tributária calculado para cada empresa estudada conforme definido no item 3.5.2.1.	+	H1	Ulph, 2014; Tran-Nam & Evans, 2014, OTS, 2015
Parcelamentos (P)	Quantidade de parcelamentos especiais aderidos pela empresa estudada dividido por 3.	+	H2	Crane e Nourzad, 1990; Alm, 1991; Cavalcante, 2010; Morais <i>et al.</i> , 2011; Leitão Paes, 2012; Leitão Paes, 2014.
Inter	Variável de interação obtida pela multiplicação entre as variáveis complexidade (complx) e parcelamentos (P)	+	H1 e H2	Ulph, 2014; Tran-Nam & Evans, 2014, OTS, 2015; Crane e Nourzad, 1990; Alm, 1991; Cavalcante, 2010; Morais <i>et al.</i> , 2011; Leitão Paes, 2012; Leitão Paes, 2014.

Variável	Proxy	Sinal Esperado	Hipótese	Literatura Utilizada
Probabilidade de fiscalização (P%) - Variável independente	Valor calculado conforme definido no item 3.5.2.3, considerando o plano anual de fiscalização, a receita bruta da empresa estudada, a receita bruta do setor econômico e a quantidade de procedimentos de fiscalização do setor econômico.	-	H3	Allingham e Sandmo, 1972; Fischer <i>et al.</i> , 1992.
Selic (Selic) - Variável independente	Selic projetada para os anos estudados conforme boletim focus do Banco Central.	-	H5	Allingham e Sandmo, 1972; Sandmo, 1981.
Custos de Fiscalização (custos) - Variável independente	Valor referente ao custo total da RFB, dividido pelo número de procedimentos fiscais, ponderado pelo valor devido de tributos federais declarados da DVA da empresa analisada.	+	H6	Bertolucci e Nascimento, 2006.
Utilidade Esperada (EU)	Diferença entre a atualização do Wacc da empresa por 60 meses, menos a multa mais os juros Selic por 60 meses, reduzidos pela média dos benefícios fiscais dos parcelamentos especiais.	+	H7	Allingham e Sandmo, 1972; Mattos, 2017.
Alavancagem – Variável de controle	Endividamento de curto e longo prazo.	+		De Angelo e Masulis, 1980; Jensen, 1986.
Tamanho (Tam) - Variável de controle	Logaritmo natural do faturamento.	-		Zimmerman, 1983.
Big4 - Variável de controle	<i>Dummy</i> que assume valor 1 para aquelas empresas auditadas por uma das 4 grandes empresas de auditoria e valor 0 caso o contrário.	-		Martinez, 2017; Kenneth, Lisowsky & Mescall, 2016; Rodrigues e Galdi, 2018.
ADR - Variável de controle	<i>Dummy</i> que assume valor 1 para aquelas empresas com ações negociadas na bolsa de Nova York e valor 0 caso o contrário.	-		Stein, 2013; Teixeira, 2018; Markle, 2016; De Simone, Klassen & Seidman, 2017.
Restrição - Variável de controle	Índice de liquidez corrente e seca, bem como o ebtida da empresa.	+		Law & Mills, 2015; Richardson, Taylor & Lanis, 2015; Edwards, Schwab & Shevlin, 2016; Da Silva & Martinez, 2017; Teixeira, 2018.
ROE - Variável de controle	Índice de retorno sobre patrimônio líquido empresa.	+		Stickney & McGee, 1982, Gupta & Newberry, 1997; Plesko, 2003; Fernandez, 2004; Chen et al., 2010; Araújo e Leite Filho, 2017; Reinders & Martinez, 2016.

**Figura 27: Variáveis do estudo**

**Fonte:** Elaborado pelo autor

### 3.5 Coleta dos dados

A coleta de dados começou a partir da identificação do Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas (CNPJ) das empresas analisadas no sítio da B3. Portanto, cada empresa foi identificada a partir do seu próprio CNPJ. Em seguida, foram consultados esses CNPJ no sítio do CARF (Conselho Administrativo de Recursos Fiscais) para levantamento das respectivas demandas tributárias. No sítio do CARF é possível consultar através do *link* “Acórdão CARF” quais foram as decisões referentes àquele CNPJ em um determinado período. O objetivo foi a identificação da variável dependente – desobediência tributária – em relação aos tributos IRPJ, CSLL, PIS e COFINS. As decisões foram baixadas do sítio do CARF e referem-se às decisões julgadas entre 2010 e 2018. Para classificar as empresas entre desobedientes (1) e obedientes (0) procedeu-se à análise de conteúdo nas ementas das decisões. Para tanto, seguindo as etapas da análise de conteúdo sugeridas por Martins e Tehóphilo (2009), foi realizada (i) a pré-análise com a coleta e a organização das decisões, (ii) a descrição analítica com a escolha das unidades de análises e (iii) a interpretação inferencial para classificação.

A pré-análise iniciou-se com a coleta das decisões, seguindo para a sua organização. Para tanto, resumiu-se em uma planilha excel as ementas coletadas, identificando em colunas a empresa, o CNPJ, o tipo de decisão se Acórdão ou Resolução, a data da decisão, o ano-calendário do tributo julgado, o assunto da decisão e se a decisão era uma ementa ou uma decisão. Portanto, as decisões coletadas do sítio do CARF foram segregadas em 8 colunas em uma planilha excel e a partir desta se identificou as empresas que tinham demandas fiscais no CARF, bem como seus respectivos tributos julgados, segregados por ano de julgamento e ano-calendário.

Para a descrição analítica dos dados coletados, com objetivo de identificar a essência das decisões coletadas, foram selecionados alguns termos já que a Portaria CARF 120/2016 estabelece um Manual para os Conselheiros do CARF. De acordo com esse manual, as ementas seguem um padrão no qual toda ementa deve conter o “assunto” e a “decisão”, sendo que essa será proferida com os seguintes dizeres:

Decisão: Vistos, relatados e discutidos os presentes autos. Acordam os membros do colegiado, por unanimidade de votos ou voto de qualidade, em ANULAR; NEGAR; DAR PROVIMENTO; DAR PROVIMENTO PARCIAL, ao recurso voluntário ou de ofício, nos termos do relatório e voto que integram o presente julgado. (Portaria CARF 120/2016)

Dessa forma, uma decisão pode ser classificada entre vencedora ou não tendo como base os termos Anular, Negar, Dar Provimento e Dar Provimento Parcial. As decisões

coletadas foram classificadas em três grupos, quais sejam, negado, provido e em parte, segregados em “Negar o pedido do recurso voluntário”, “Dar provimento ao recurso de ofício”, “Negar provimento ao recurso voluntário”, “Anular o lançamento”, “Dar provimento ao recurso voluntário” e “Dar provimento parcial ao recurso voluntário” para classificar as decisões entre favoráveis e desfavoráveis.

Esclarece-se que o Recurso Voluntário é realizado pelo contribuinte e o Recurso de Ofício é realizado pela fiscalização. Já a terminologia “Dar Provimento” significa que o processo foi conhecido, ou seja, cumpriu todas as formalidades do processo administrativo fiscal e pode ser julgado. Assim, uma decisão foi classificada desfavorável ao contribuinte se na ementa contiver os seguintes termos: “Negar o pedido do recurso voluntário”, “Dar provimento ao recurso de ofício” ou “Negar provimento ao recurso voluntário”.

Já a decisão será favorável ao contribuinte se na ementa contiver os seguintes termos: “Anular o lançamento”, “Dar provimento ao recurso voluntário” ou “Dar provimento parcial ao recurso voluntário”.

A variável independente complexidade foi obtida seguindo-se os parâmetros estabelecidos no subtópico “3.3.2.1 índice de complexidade tributária das empresas listadas na B3”, reunindo-se a complexidade política e a legislativa. Portanto, a variável  $Z^I$  teve como fonte de dados o Decreto 9.580/18 e a IN RFB 1.911/19 que foram obtidos através do sítio Planalto e Receita Federal do Brasil, respectivamente. A variável  $\S^I$  foi obtida a partir das modificações realizadas no Decreto 9.580/18 e nas Leis 9.701/98, 9.718/98, MP 2.158/01, Lei 10.637/02 e Lei 10.833/03 também obtidas mediante o sítio Planalto.

A variável parcelamentos foi obtida nas notas explicativas das empresas listadas na B3 publicadas nos anos de 2013, 2014 e 2017. Foi realizada uma busca nas notas explicativas tentando identificar por meio das palavras referência “Parcelamento”; “Refis”; “PRT” e “PERT” se a empresa aderiu a algum parcelamento para fazer a contagem dessas adesões. A variável independente probabilidade e detecção foi calculada conforme definido no item 3.5.2.3, considerando-se o plano anual de fiscalização, a receita operacional líquida da empresa estudada, a receita operacional líquida do setor econômico e a quantidade de procedimentos de fiscalização do setor econômico. As receitas foram obtidas no banco de dados da Economática, e os procedimentos de fiscalização no sítio da Receita Federal do Brasil no item fiscalização do Plano Anual de Fiscalização publicado pela Receita Federal do Brasil em seu sítio. Dessa forma, identificou-se para cada empresa a sua receita operacional

líquida e classificaram-se as empresas pelos setores econômicos da Receita Federal do Brasil conforme informado em seu Plano Anual de Fiscalização. Assim, foi possível identificar a receita operacional líquida do setor econômico, bem como a quantidade de procedimentos fiscais por setor econômico para calcular a *proxy* de probabilidade de fiscalização.

A variável Selic projetada foi obtida no relatório Focus publicado pelo Banco Central no quadro Mediana Agregada – Meta Taxa Selic – fim de período (% a.a.) do ano anterior ao estudado. Portanto, foram baixados todos os relatórios focus do último dia do ano entre 2010 e 2018 para identificar a variável Selic. A variável custo de fiscalização foi obtida considerando o custo total da Receita Federal do Brasil publicado no portal da transparência, sendo que dentro do sítio há um link “Receitas e Despesas” no qual o cidadão pode clicar em despesas públicas com a consulta por órgão/entidade executora. Para fins desta pesquisa foi escolhida a Secretaria da Receita Federal do Brasil – RFB. A consulta também permite ao cidadão escolher o período que quer consultar, que no caso desta pesquisa foram os anos entre 2010 e 2018.

Além disso, a consulta gerou um arquivo Excel com quatro colunas, “valor empenhado”, “valor liquidado”, “valor pago” e “valor restos a pagar e pagos”, sendo que somente foram considerados os valores pagos como despesa efetiva da Receita Federal do Brasil. A quantidade de auditores fiscais e procedimentos fiscais foram obtidos no sítio da Receita Federal do Brasil no link “Dados abertos”, “Resultados”, “Fiscalização”, “Arquivos e Imagens” onde está o Plano Anual de Fiscalização que é publicado todo ano desde 2006.

A variável utilidade esperada teve seus parâmetros identificados nas notas explicativas das empresas listadas na B3 e no banco de dados da Economática. A variável Big4 foi retirada do estudo disponibilizado pelo Laboratório de Finanças e Risco da FEA/USP disponível no link <https://www.tatianaalbanez.com/riskfinlab>. E, por fim, as variáveis de controle, alavancagem, ADR, Liquidez corrente e seca, Ebtida e ROE foram obtidas no banco de dados da Economática.

A Figura 28 resume as variáveis estudadas, sua descrição e fonte de dados:

Variável	Descrição da <i>Proxy</i>	Fonte dos Dados
Desobediência Tributária (D) - Variável dependente	<i>Dummy</i> que assume valor 1 para aquelas empresas que possuem decisões negativas junto ao CARF referente aos tributos – IRPJ, CSLL, PIS e COFINS – e valor 0 para aquelas empresas que possuem decisões favoráveis para os mesmos tributos ou não possuem questionamentos sendo julgados no CARF.	Sítio do CARF: <a href="http://carf.fazenda.gov.br/sincon/public/pages/ConsultarJurisprudencia/consultarJurisprudenciaCarf.jsf">http://carf.fazenda.gov.br/sincon/public/pages/ConsultarJurisprudencia/consultarJurisprudenciaCarf.jsf</a>

Variável	Descrição da <i>Proxy</i>	Fonte dos Dados
Complexidade (Compx) - Variável independente	Índice de complexidade tributária calculado para cada empresa estudada conforme definido no item 3.5.2.1.	
	Z <sup>1</sup> - quantidade de legislação tributária.	Sítio do Planalto: <a href="http://www4.planalto.gov.br/legislacao/">http://www4.planalto.gov.br/legislacao/</a>
	§ <sup>1</sup> - dinâmica de modificação da legislação tributária.	Sítio do Planalto: <a href="http://www4.planalto.gov.br/legislacao/">http://www4.planalto.gov.br/legislacao/</a>
Parcelamentos (P) - Variável independente	Quantidade de parcelamentos especiais aderidos pela empresa estudada dividido por 3.	Notas explicativas das Demonstrações Financeiras das empresas listadas na B3.
Inter - Variável independente	Interação entre as variáveis complexidade (complx) e os parcelamentos especiais (P).	Dados da pesquisa.
Probabilidade de fiscalização (P%) - Variável independente	Valor calculado conforme definido no item 3.5.2.3, considerando o plano anual de fiscalização, a receita bruta da empresa estudada, a receita bruta do setor econômico e a quantidade de procedimentos de fiscalização do setor econômico.	A receita das empresas foi obtida por meio da Economia e os procedimentos de fiscalização no sítio da Receita Federal no link fiscalização: <a href="http://receita.economia.gov.br/dados/resultados/fiscalizacao">http://receita.economia.gov.br/dados/resultados/fiscalizacao</a>
Selic (Selic) - Variável independente	A taxa Selic projetada obtida no relatório Focus publicado pelo Banco Central no quadro Mediana Agregada – Meta Taxa Selic – fim de período (% a.a.).	A taxa Selic projetada será obtida no sítio do BACEN: <a href="https://www.bcb.gov.br/publicacoes/focus">https://www.bcb.gov.br/publicacoes/focus</a>
Custos de Fiscalização (custos) - Variável independente	O total do custo da Receita Federal do Brasil dividido pelo número de procedimentos fiscais.	O custo da Receita Federal do Brasil disponibilizado no link: <a href="http://www.portaltransparencia.gov.br/">http://www.portaltransparencia.gov.br/</a> e a quantidade de fiscais da Receita Federal do Brasil no sítio da Receita Federal do Brasil: e os <a href="http://receita.economia.gov.br/dados/resultados/fiscalizacao">http://receita.economia.gov.br/dados/resultados/fiscalizacao</a>
Utilidade Esperada (EU) - Variável independente	Diferença entre a atualização do Wacc da empresa por 60 meses, menos a multa mais os juros Selic por 60 meses, reduzidos pela média dos benefícios fiscais dos parcelamentos especiais.	Wacc das empresas brasileiras foi obtido no sítio do Instituto Assaf Neto: <a href="http://institutoassaf.com.br/indicadores-e-demonstracoes-financeiras/nova-metodologia/indicadores-a-valor-de-mercado/">http://institutoassaf.com.br/indicadores-e-demonstracoes-financeiras/nova-metodologia/indicadores-a-valor-de-mercado/</a> A Selic será obtida no sítio da Receita Federal do Brasil. Os parcelamentos

Variável	Descrição da <i>Proxy</i>	Fonte dos Dados
		serão obtidos no sítio do Planalto.
Estrutura de capital - Variável de controle	Endividamento de curto e longo prazo.	Economática
Tamanho (Tam) - Variável de controle	Logaritmo natural do Ativo Total.	Economática
Big4- Variável de controle	Dummy que assume valor 1 para aquelas empresas auditadas por uma das 4 grandes empresas de auditoria e valor 0 caso o contrário.	Laboratório de Finanças e Risco da FEA/USP
ADR – Variável de controle	Dummy que assume valor 1 para aquelas empresas com ações negociadas na bolsa de Nova York e valor 0 caso o contrário.	Economática
Restrição – Variável de controle	O índice de liquidez corrente e seca, bem como o ebtida da empresa.	Economática
ROE – Variável de controle	O índice de retorno sobre patrimônio líquido empresa.	Economática

**Figura 28: Fonte da coleta das variáveis do estudo**

**Fonte:** Elaborado pelo autor

### 3.6 Modelo Estatístico

Para alcançar o objetivo geral e os objetivos específicos desta pesquisa, a técnica de estimação utilizada foi o modelo *logit* em painel, que permite estimar a probabilidade de ocorrência de um evento e identificar as variáveis independentes que contribuem para sua predição (Mingoti, 2010). Segundo Norusis (1993), o modelo *Logit* em painel é o mais apropriado no caso de a variável binária ser dicotômica. No caso específico desta pesquisa, o modelo *logit* em painel aplicado teve como objetivo obter a probabilidade da desobediência tributária das empresas estudadas.

O modelo a ser utilizado está descrito na Equação 21:

$$\ln\left(\frac{\text{prob}(Y=1)}{\text{prob}(Y=0)}\right) = \beta_0 + \beta_1 \text{COMPLX}_{it} + \beta_2 P_{it} + \beta_3 \text{Inter}_{it} + \beta_4 P\%_{it} + \beta_5 \text{Selic}_{it} + \beta_6 \text{Custos}_{it} + \beta_7 \text{EU}_{it} + \beta_8 \text{Dividas}_{it} + \beta_9 \text{Tam}_{it} + \beta_{10} \text{Big4}_{it} + \beta_{11} \text{ADR}_{it} + \beta_{12} \text{Liquidez}_{it} + \beta_{13} \text{Ebtida}_{it} + \beta_{14} \text{ROE}_{it} + e_{1t} \quad (21)$$

Em que  $\ln$  é o logaritmo natural;  $P(Y=1)$  é a probabilidade de a empresa estar desobediente;  $P(Y=0)$  é a probabilidade de a empresa estar obediente;  $\text{COMPLX}_{it}$  é a complexidade da empresa  $i$  no tempo  $t$ ;  $\text{PARCL}_{it}$  é o parcelamento especial da empresa  $i$  no tempo  $t$ ;  $\text{Inter}_{it}$  é a variável de interação entre complexidade e parcelamentos da empresa  $i$  no



tempo  $t$ ;  $P\%_{it}$  é a probabilidade da empresa  $i$  de ser fiscalizada no tempo  $t$ ;  $Selic_{it}$  é a Selic projetada da empresa  $i$  no tempo  $t$ ;  $Custos_{it}$  são os custos de fiscalização da empresa  $i$  no tempo  $t$ ;  $EU_{it}$  é a utilidade esperada da empresa  $i$  no tempo  $t$ ;  $dívidas_{it}$  é a alavancagem da empresa  $i$  no tempo  $t$ ;  $Tam_{it}$  é o logaritmo natural do ativo total da empresa  $i$  no tempo  $t$ ;  $big4_{it}$  *dummy* da empresa de auditoria da empresa  $i$  no tempo  $t$ ;  $ADR_{it}$  *dummy* se a empresa tem ações negociadas na Bolsa de Nova York  $i$  no tempo  $t$ ;  $Liquidez_{it}$  liquidez corrente e seca da empresa  $i$  no tempo  $t$ ;  $Ebtida_{it}$  Ebitida da empresa da empresa  $i$  no tempo  $t$ ;  $ROE_{it}$  ROE da empresa  $i$  no tempo  $t$ ; e  $\varepsilon$ , termo de erro que segue uma distribuição normal, com média zero e variância constante.

Na Figura 29, apresentam-se os procedimentos utilizados na pesquisa para se alcançar os objetivos propostos:

Objetivo	Procedimento utilizado
Objetivo geral: analisar o impacto da complexidade tributária e dos parcelamentos especiais na tomada de decisão das empresas listadas na B3 em desobedecer a legislação tributária brasileira.	Resultados do modelo logit em painel por meio das variáveis descritas no tópico anterior.
Primeiro objetivo específico: identificar quais empresas listadas na B3 possuem demandas tributárias no CARF, no tocante aos tributos – IRPJ, CSLL, PIS e COFINS.	Classificar as empresas listadas na B3 de acordo com as demandas tributárias identificadas no CARF referente aos tributos IRPJ, CSLL, PIS e COFINS.
Segundo objetivo específico: medir a complexidade tributária das empresas brasileiras através das proposições estabelecidas pelo <i>Office of Tax Simplification</i> (OTS) do Reino Unido.	Calcular um índice de complexidade tributária das empresas, conforme os parâmetros da OTS (2015), conforme definido no tópico 3.3.2.1.
Terceiro objetivo específico: identificar quais empresas listadas na B3 aderiram aos parcelamentos especiais de 2010 a 2018.	Identificar nas notas explicativas das demonstrações contábeis quais das empresas listadas na B3 aderiram aos parcelamentos especiais publicados entre 2010 e 2018, separando as empresas por parcelamento especial aderido.

**Figura 29: Procedimentos utilizados na pesquisa**

**Fonte: Elaborada pelo autor**

No próximo tópico apresentam-se os resultados e as análises realizados com o propósito de atingir os objetivos gerais e específicos desta pesquisa.

## 4 RESULTADOS E ANÁLISES

### 4.1 Análises descritivas

Esta pesquisa verificou se a desobediência tributária pode ser determinada pelas variáveis: Complexidade, Parcelamentos, Interação entre complexidade e parcelamento, Probabilidade de fiscalização, Selic, Custos de fiscalização, Utilidade Esperada, Alavancagem Tamanho, Big4, ADR, Liquidez, Ebtida e ROE.

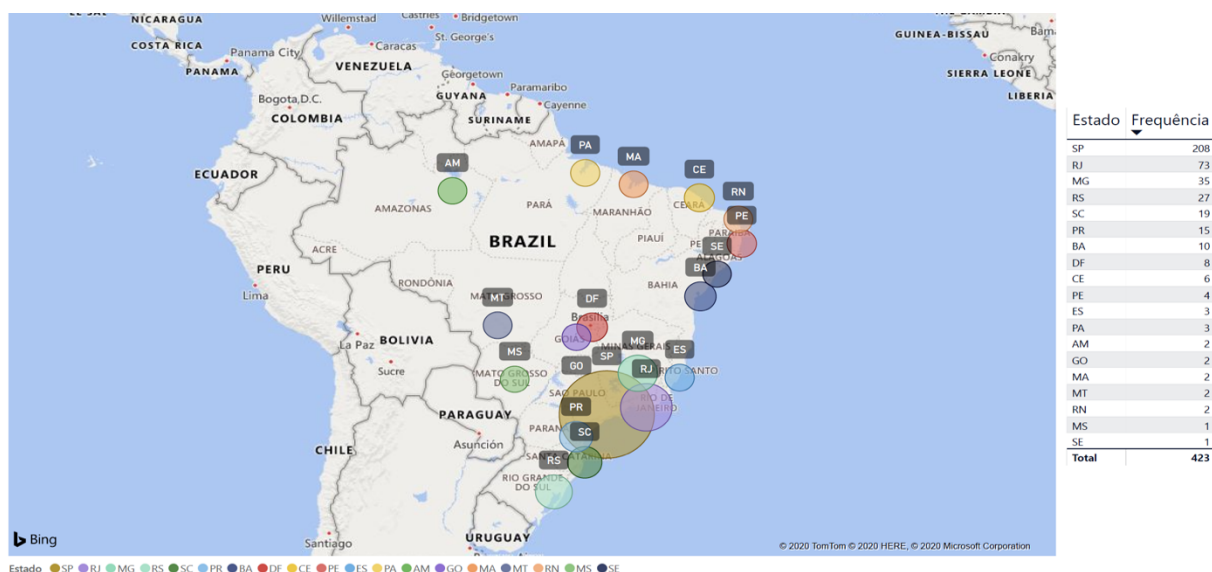
Retirando-se os *outliers*, a amostra foi composta por 423 empresas que foram distribuídas por setor econômico nos moldes utilizados pela Receita Federal do Brasil para classificação dos seus processos de fiscalização. Destaca-se que anualmente a Receita Federal do Brasil publica seu Plano Anual de Fiscalização no qual faz uma avaliação do seu desempenho de fiscalização no ano anterior e estabelece novos parâmetros para o ano seguinte. Nesse plano a Receita Federal do Brasil apresenta o número de processos realizados segregados por alguns setores econômicos. Dessa forma, utilizou-se do mesmo parâmetro para classificar as empresas da amostra. A Tabela 2 apresenta a frequência da amostra, bem como a Receita Bruta das empresas, por ano.

**Tabela 2:** Frequência da amostra por Setor e Receita Bruta (em milhões)

Setor	Freq.	%	Total	%
Indústria	119	28%	12.070	48%
Serviços de comunicação, energia e água	76	18%	2.202	9%
Serviços financeiros	59	14%	3.295	13%
Prestação de serviços	35	8%	760	3%
Transporte e serviços relacionados	33	8%	237	1%
Sociedades de Participação	31	7%	-	0%
Construção civil	28	7%	493	2%
Comércio	24	6%	5.812	23%
Outros setores	18	4%	88	0%
<b>Total Geral</b>	<b>423</b>	<b>100%</b>	<b>24.957</b>	<b>100%</b>

Observa-se da Tabela 2 que o setor da Indústria é o mais representativo da amostra com 28% (119 empresas), seguido dos setores serviços de comunicação, energia e água com 18% (76 empresas) e serviços financeiros 14% (59 empresas). O com menor participação é outros setores (4%) com 18 empresas das 423 que compõem a amostra. No tocante à receita bruta o comércio é o segundo segmento mais representativo com quase seis bilhões de faturamento, representando 23% da receita bruta da amostra. O setor de sociedades de participação (*holding*) não apresenta valores de receita bruta, pois sua principal atividade é o exercício do controle acionário de outras empresas, logo essas empresas não possuem receitas com comercialização de mercadorias e prestação de serviços. A sua principal remuneração advém do pagamento de dividendos, juros sobre capital próprio e equivalência patrimonial.

As 423 empresas analisadas estão distribuídas por quase todos os Estados brasileiros, sendo que a Região Sudeste concentra a maioria delas, representando 75% do total da amostra (319), seguido da Região Sul com 14% (61) (Figura 30).



**Figura 30: Distribuição das empresas por Estado brasileiro**

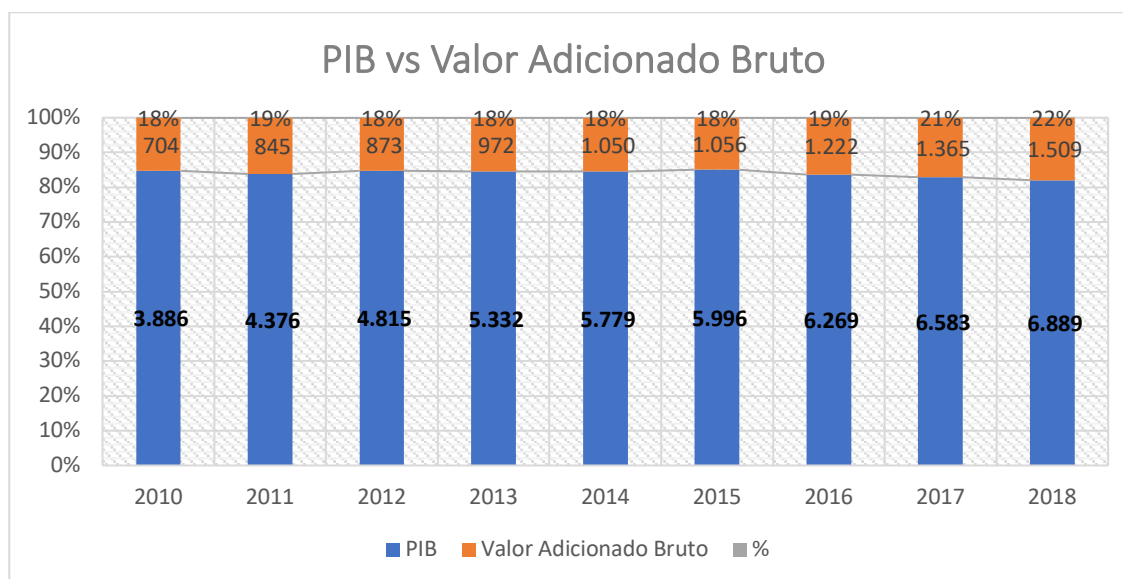
**Fonte: Elaborado pelo autor**

Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2019), as regiões Sudeste e Sul são as regiões mais ricas do Brasil, concentrando 75% do PIB. Portanto, seguindo uma tendência do PIB as empresas analisadas concentram-se nessas regiões.

Ressalta-se que o PIB constitui um indicador macroeconômico que representa a soma de todos os bens e serviços finais produzidos por um país em um determinado período. Já a Demonstração de Valor Adicionado (DVA) é uma demonstração contábil que evidencia, de forma sintética, os valores correspondentes à formação da riqueza gerada pela empresa em determinado período e sua respectiva distribuição. Portanto, a DVA também apresenta a soma de todos os bens e serviços finais produzidos por uma empresa em um determinado período. Contudo, o PIB e a DVA são diferentes na essência, apesar de ambos buscarem demonstrar o valor adicionado. O PIB é calculado a partir de vários indicadores econômicos que buscam retratar o valor final dos produtos produzidos por um país. Já a DVA busca apresentar o valor adicionado pela diferença entre o valor da venda e o valor da aquisição dos insumos. Todavia, conforme Martins (1999), apesar do PIB econômico se basear na produção e a DVA se sustentar no conceito contábil da realização da receita, o valor adicionado é importante para as duas ciências, sendo suas diferenças temporais, desaparecendo no decorrer dos anos, assemelhando-se quando toda a produção de um período for vendida neste mesmo período (Martins, 1999).

Dessa forma, pode-se comparar o Valor Adicionado Bruto publicado nas Demonstrações do Valor Adicionado das empresas analisadas com o PIB brasileiro para

identificar o quanto essas empresas colaboraram para formação dele. Verifica-se que a amostra desta pesquisa representa, em média, no período analisado, 19% do PIB. (Figura 31).



**Figura 31: PIB versus Valor Adicionado Bruto**

**Fonte: Elaborado pelo autor**

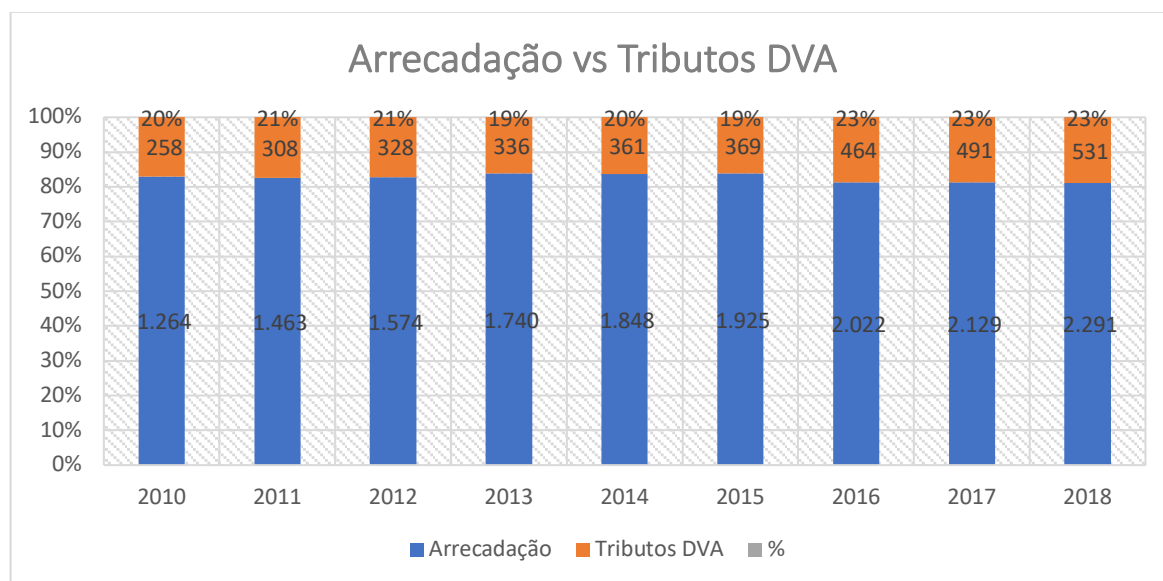
Na Figura 31 observa-se que o PIB brasileiro cresce no período analisado, sendo que o Valor Adicionado Bruto das empresas analisadas cresce na mesma proporção. Contudo, percebe-se uma tendência de aumento de participação no PIB das empresas analisadas a partir do ano de 2016, uma vez que o PIB cresceu entre 2016 e 2018 em torno de 9,89%, enquanto o valor adicionado bruto da amostra cresceu cerca de 23,49%. Uma das razões para o crescimento do valor adicionado bruto pode ter sido os 83 novos registros de empresas na bolsa de valores, conforme dados publicados pela CVM (2020).

A Tabela 3 apresenta o Valor Adicionado Bruto das empresas analisadas, sendo que a partir dela constata-se que os setores com maiores valores adicionados brutos são a indústria (4.746), o comércio (2.258) e os serviços de comunicação, energia e água (1.084). Contudo, quando o Valor Adicionado Bruto é ponderado pelo número de empresas, o setor com maior Valor Adicionado Bruto é o comércio (94), seguido da indústria (40) e dos serviços de comunicação, energia e água (14), por setor econômico usado pela Receita Federal.

**Tabela 3: Valor Adicionado Bruto (em milhões)**

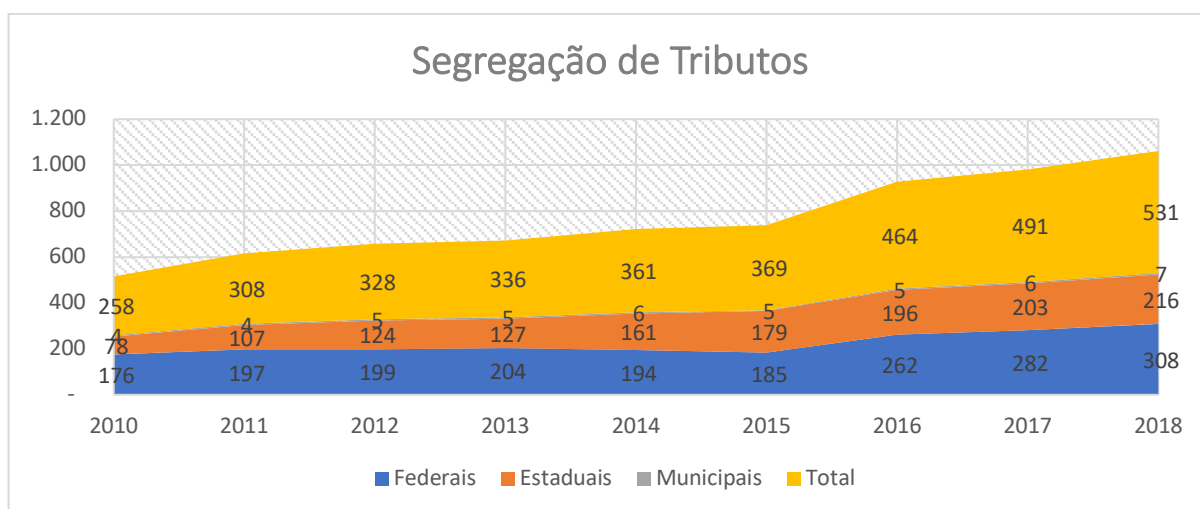
Setor	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Total
Indústria	330	460	447	499	512	547	579	658	711	4.746
Serviços de comunicação, energia e água	90	96	93	91	108	139	146	148	172	1.084
Serviços financeiros	83	80	84	90	76	30	125	114	108	790
Prestação de serviços	32	33	46	46	56	33	33	48	60	388
Transporte e serviços relacionados	8	10	12	15	15	16	18	19	20	133
Sociedades de Participação	-	(1)	(1)	-	-	(1)	(1)	(1)	(1)	(7)
Construção civil	2	2	1	3	2	19	17	40	71	158
Comércio	156	161	186	223	275	265	299	332	360	2.258
Outros setores	2	4	4	5	6	6	6	7	8	47
<b>Total Geral</b>	<b>704</b>	<b>845</b>	<b>873</b>	<b>972</b>	<b>1.050</b>	<b>1.056</b>	<b>1.222</b>	<b>1.365</b>	<b>1.509</b>	<b>9.597</b>

Entre 2010 e 2018 o valor arrecadado de tributos, em valores correntes, no Brasil foi de R\$ 16,3 trilhões e os tributos declarados na Demonstração do Valor Adicionado das empresas analisadas foi de R\$ 3,5 trilhões, isso significa que 21% do valor arrecadado foi pago pelas 423 empresas analisadas. A Figura 32 apresenta os valores arrecadados de tributos entre 2010 e 2018, conforme a Receita Federal do Brasil (2020), bem como os valores de tributos declarados na DVA e sua proporção em relação ao valor arrecadado.

**Figura 32: Arrecadação Federal versus Tributos Federais declarados na DVA**

Fonte: Elaborado pelo autor

Percebe-se na Figura 32 a mesma lógica observada na Figura 31, um aumento da participação das empresas da amostra na arrecadação a partir de 2016 que pode ser atribuído às novas empresas na bolsa de valores. Para compreender a formação dos tributos declarados na DVA, a Figura 33 apresenta a segregação por ente federativo.



**Figura 33: Segregação dos tributos da DVA por ente federativo**  
**Fonte: Elaborado pelo autor**

Infere-se da Figura 33 uma evolução dos tributos declarados no período analisado com um aumento da participação dos tributos estaduais. Enquanto os tributos federais e municipais aumentaram em 75%, os tributos estaduais aumentaram em 175%, saindo de R\$ 78 milhões em 2010 para R\$ 216 milhões em 2018. Portanto, percebe-se um aumento da participação dos tributos estaduais no total dos tributos declarados na DVA das empresas analisadas. Cabe destacar que das 83 novas empresas listadas na Bolsa, 46 têm atividades contribuintes do ICMS, conforme publicação da CVM (2020).

Para identificar a carga tributária das empresas analisadas, apresenta-se na Tabela 4 a proporção dos tributos declarados na DVA pelo respectivo Valor Adicionado Bruto, por setor.

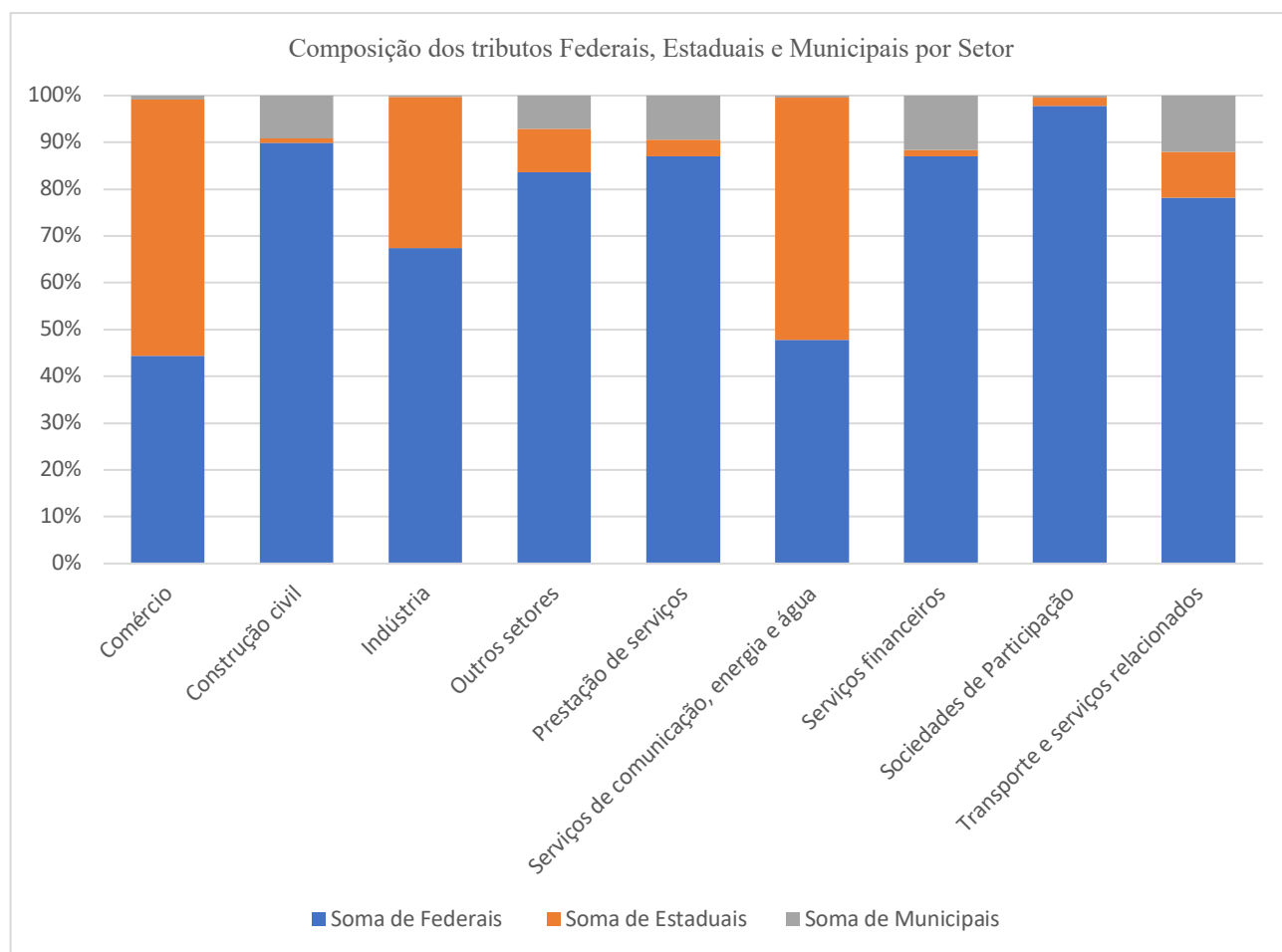
**Tabela 4: Carga Tributária por Setor**

Setor	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Média
Indústria	35%	34%	35%	32%	30%	29%	29%	30%	29%	31%
Serviços de comunicação, energia e água	55%	55%	56%	52%	50%	64%	64%	62%	55%	57%
Serviços financeiros	25%	20%	20%	24%	21%	51%	27%	21%	21%	26%
Prestação de serviços	11%	23%	18%	20%	16%	29%	35%	21%	21%	22%
Transporte e serviços relacionados	25%	25%	26%	22%	23%	23%	22%	23%	22%	23%
Sociedades de Participação	16%	34%	38%	8%	63%	30%	17%	42%	31%	31%
Construção civil	43%	64%	26%	11%	28%	3%	3%	3%	1%	20%
Comércio	42%	44%	47%	43%	45%	47%	51%	49%	52%	47%
Outros setores	23%	27%	28%	15%	16%	15%	11%	14%	20%	19%
Total Geral	37%	36%	38%	35%	34%	35%	38%	36%	35%	36%

Conforme Tabela 4, a carga tributária média da amostra no período analisado é de 36%, sendo que o setor com a maior carga tributária é o de Serviços de comunicação, energia e água. Destaca-se que no Brasil tal setor é composto por oligopólios, ou seja, um grupo de

empresas promovem o domínio de determinada oferta de produtos e/ou serviços, detendo a maior parcela do mercado. No Brasil também, há uma concentração de tributação nessas empresas, como, por exemplo, o ICMS, com alíquotas em torno de 30% (Gomes *et. al.*, 2018).

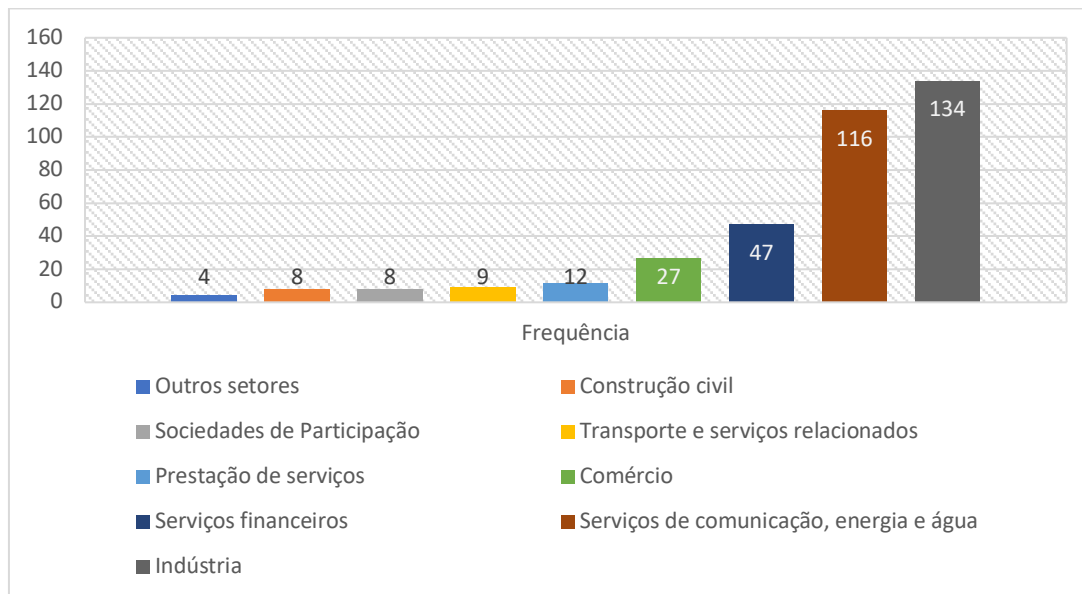
A visualização da composição da carga tributária dividida entre tributos Federais, Estaduais e Municipais por setor, está apresentada na Figura 34



**Figura 34: Composição dos Tributos**  
**Fonte: Elaborado pelo autor**

Observa-se na Figura 34 que a maior participação tributária corresponde aos tributos federais, sendo que os estaduais têm maior participação nos setores de comércio e serviços de comunicação, energia e água. A participação dos tributos municipais é abaixo de 10%, sendo acima desse percentual somente no setor de serviços financeiros.

Com intuito de vincular as empresas da amostra com a variável dependente a ser estudada nesta pesquisa, apresenta-se, na Figura 35, as empresas da amostra classificadas como desobedientes tributárias, por setor.



**Figura 35: Distribuição das empresas desobedientes por setor econômico**  
**Fonte: Elaborado pelo autor**

Conforme Figura 35, o setor que apresentou a maior quantidade de observações de empresas desobedientes foi a indústria (134), sendo o setor com maior quantidade de empresas na amostra (119). Ressalta-se que, segundo (Bătrâncea, Nichita & Bătrâncea, 2012; Ulph, 2014; Vaillancourt, Roy & Lammam, 2015; OTS, 2017; Budak, 2018), a complexidade tributária é medida principalmente pela quantidade de palavras, artigos, páginas e número de leis. Sendo assim, pode-se conjecturar que a indústria é o setor com maior complexidade tributária, já que ela é contribuinte do IPI, ICMS, PIS, COFINS, IRPJ e CSLL, conforme Constituição Federal. O segundo setor com mais casos de desobediência é o setor de serviço de comunicação, energia e água com 116 observações, mesma colocação na composição da amostra com 76 empresas. Ressalta-se que esse setor também é de alta complexidade tributária já que é contribuinte do ICMS, PIS, COFINS, IRPJ e CSLL. O terceiro setor com mais casos de desobediência é o financeiro, com 47 casos, sendo que a amostra é composta por 59 empresas. Observa-se que nesse setor os casos foram inferiores aos números das empresas e que a complexidade tributária dele é menor no tocante ao PIS e COFINS que são recolhidos na sistemática da cumulatividade. E, em quarto lugar, está o comércio com 27 observações classificadas como desobedientes, sendo que o número de empresas na amostra é



de 24. Esses quatro setores com maiores classificações de desobediência são também os mais relevantes no tocante ao Valor Adicionado Bruto, bem como nos tributos declarados na DVA. Destaca-se que as variáveis Receita Bruta e arrecadação são aquelas utilizadas pela Receita Federal do Brasil para nortear suas fiscalizações (RFB, 2010). Logo, se pode inferir que esses setores são os mais fiscalizados. O que é confirmado na Tabela 33, que demonstra que eles são os que possuem a maior quantidade de procedimentos fiscais ponderados pelo número de empresas do setor.

Na Tabela 5 apresentam-se as estatísticas descritivas das variáveis do modelo.

**Tabela 5:** Estatística descritiva das variáveis do modelo

Variável	Obs	Média	Desvio Padrão	Min	Max
Carf	3807	0.095876	0.29446	0	1
Complx	3807	0.477526	0.182897	0.18	0.65
Parcl	3807	0.201608	0.348237	0	1
Intc	3807	0.096415	0.180822	0	0.65
Probl	3807	0.213368	0.318229	0	1
Selic	3807	10.30667	2.740088	6.75	15.38
Custos	3807	-1.0828	1.342071	-8.48504	2.361706
Eu	3807	0.747578	0.721202	0	1.74
Alav	3807	-0.34476	0.791379	-2.35062	2.264172
Tam	3807	5.541847	1.965014	0	9.18
big4	3807	0.512214	0.499916	0	1
Adr	3807	0.049645	0.21724	0	1
Corrente	3807	-0.18568	0.520035	-2.30259	0.336472
Ebtida	3807	1.856344	2.339072	-2.30259	19.21237
Roe	3807	1.499024	1.511271	-2.30259	6.898008

Ressalta-se que as variáveis Carf, Big4 e ADR são *Dummies*, logo a média e o desvio padrão devem ser analisados com cautela. A variável Parc (Parcelamentos) pode assumir os valores 0, 0.33, 0.67 e 1, dependendo se a empresa não aderiu a qualquer parcelamento, a apenas 1 dos 3 parcelamentos (Refis da Crise, PRT e PERT), 2 dos 3 parcelamentos ou pelo menos 3 dos parcelamentos especiais disponíveis no período analisado. A probabilidade de fiscalização variou entre 0 e 1. Os custos estão apresentados em uma base logaritma, tendo em vista sua grande variabilidade. Portanto, optou-se pelo logaritmo natural dessa variável para suavizar possíveis assimetrias na distribuição e evitar exclusões de observações.

A Tabela 6 apresenta as análises cruzadas das variáveis estudadas:

**Tabela 6:** Análise Cruzada das variáveis do modelo

<b>Critérios</b>	<b>Desobedientes</b>	<b>Alta</b>	<b>Aderiu</b>	<b>&gt;0,7</b>	<b>Viáveis</b>	<b>&gt;1</b>	<b>&gt;1</b>	<b>&gt; R\$ 200k</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>&lt;1</b>	<b>&gt;1</b>	<b>&gt;1</b>
<b>Empresas</b>	<b>CARF</b>	<b>COMPLX</b>	<b>PARCL</b>	<b>PROBL</b>	<b>CUSTOS</b>	<b>EU</b>	<b>ALAV</b>	<b>TAM</b>	<b>BIG4</b>	<b>ADR</b>	<b>CORR</b>	<b>EBTIDA</b>	<b>ROE</b>
CARF	<b>260</b>												
COMPLX	195	<b>282</b>											
PARCL	126	100	<b>126</b>										
PROBL	55	60	37	<b>71</b>									
CUSTOS	133	118	73	50	<b>168</b>								
EU	209	198	101	59	132	<b>266</b>							
ALAV	237	266	124	66	149	235	<b>376</b>						
TAM	190	178	94	62	157	198	238	<b>272</b>					
BIG4	164	175	81	44	113	176	220	189	<b>247</b>				
ADR	16	12	13	5	11	16	18	20	15	<b>21</b>			
CORR	176	200	81	62	118	194	272	200	178	15	<b>307</b>		
EBTIDA	205	214	112	60	143	202	285	197	173	13	208	<b>293</b>	
ROE	244	241	124	64	160	240	333	255	233	20	258	267	<b>371</b>

Depreende-se da Tabela 6 que das 423 empresas analisadas, 260 possuem classificações como desobedientes (CARF), 282 foram classificadas como de alta complexidade e 126 aderiram a mais de um parcelamento, 71 empresas possuem alta probabilidade de fiscalização, 168 são elegíveis a fiscalização, 266 possuem utilidade esperada positiva à desobediência tributária, 376 têm alavancagem acima de 1, 272 possuem ativo acima de R\$ 200 milhões, 247 foram auditadas por uma Big Four, 21 têm ações negociadas na bolsa de Nova York, 307 têm liquidez corrente abaixo de 1, 293 têm ebitda positivo e 371 apresentam rentabilidade positiva.

Infere-se da Tabela 6 que das 260 empresas classificadas como desobedientes (CARF), 195 podem ser consideradas com alta complexidade tributária (COMPLX), sendo obrigadas à tributação pelo lucro real e consequentemente à sistemática não cumulativa do PIS e COFINS. Além disso, 126 dessas empresas aderiram a algum parcelamento especial publicado no período analisado. A probabilidade de fiscalização era acima de 70% em 55 dessas empresas. Já utilidade esperada era positiva em 209 empresas classificadas como desobedientes. Ou seja, o retorno esperado com o não cumprimento é maior que a punição quando da decisão pela desobediência tributária. Esse fato corrobora os achados de Mattos (2017) que identificou um retorno positivo para os planejamentos tributários das empresas listadas na B3. Das empresas desobedientes, 55 têm alta probabilidade de fiscalização (PROBL), pois estão em setores com grande quantidade de procedimentos de fiscalização, bem como estão sujeitas a acompanhamento diferenciado pela Receita Federal do Brasil. E, por fim, 133 empresas, classificadas como desobedientes, apresentam potencial arrecadatório,

significando que o valor recolhido de tributos federais, declarados por elas na DVA, apresenta-se superior aos custos de fiscalização, logo o custo benefício de fiscalização é viável (CUSTOS).

Tendo em vista o objetivo desta pesquisa de analisar possíveis alterações na probabilidade da decisão das empresas listadas na B3 em desobedecer à legislação tributária brasileira em decorrência de fatores como a complexidade tributária e os parcelamentos especiais, faz-se necessário verificar possíveis diferenças em relação às empresas que desobedecem à legislação brasileira e aquelas que não o fazem. Nesse contexto, realizou-se uma comparação entre as estatísticas descritivas das variáveis classificadas como desobedientes e aquelas classificadas como obedientes, bem como realizou-se o teste não paramétrico de Mann-Whitney no intuito de verificar se existia uma diferença de média entre os conjuntos de dados. As Tabela 7 e 8 apresentam as variáveis estudadas, segregadas em dois conjuntos: desobedientes e obedientes.

**Tabela 7:** Estatística descritiva das variáveis das empresas classificadas como desobedientes

Variável	Obs	Média	Desvio Padrão	Min	Max	Teste de Mann-Whitney
Complx	365	0.488274	0.1718469	0.18	0.65	-5,2710***
Parcl	365	0.3488767	0.4087102	0	1	-7,9750***
Intc	365	0.1640805	0.2108477	0	0.65	-8,1090***
Probl	365	0.3932055	0.3979361	0	1.16	11,1860***
Selic	365	9.700219	2.647886	6.75	15.38	-15,3590***
Custos	365	0.8974519	1.273392	-50.40586	10.78991	3,4380***
Eu	365	1.432055	0.116404	1.33	1.74	-6,4000***
Alav	365	0.3592242	0.7573881	-20.35062	10.66945	-5,2740***
Tam	365	6.689671	1.56264	0	9.18	-5,8950***
big4	365	0.6931507	0.4618194	0	1	-10,6340***
Adr	365	0.1041096	0.3058219	0	1	3,3310***
Corrente	365	0.0899813	0.357796	-20.30259	0.336472	-4,1700***
Ebtida	365	2.31688	2.284187	0	18.6886	-4,8000***
Roe	365	1.878085	1.44402	-20.30259	40.98839	-2,1460***

\*\*\* significativo a 1% no teste de Mann-Whitney.

**Tabela 8:** Estatística descritiva das variáveis das empresas classificadas como obedientes

Variável	Obs	Média	Desvio Padrão	Min	Max
Complx	3442	0.4763858	0.1840165	0.18	0.65
Parcl	3442	0.1859907	0.3375166	0	1
Intc	3442	0.0892394	0.1758543	0	0.65
Probl	3442	0.1942969	0.3024337	0	1.46
Selic	3442	10.37098	2.742201	6.75	15.38
Custos	3442	-1.10246	1.347831	-8.48504	2.36171
Eu	3442	0.6749942	0.7203505	0	1.74
Alav	3442	0.3432269	0.7949886	-2.35062	2.26417
Tam	3442	5.420128	1.964174	0	9.18
big4	3442	0.4930273	0.500024	0	1
Adr	3442	0.0438698	0.2048352	0	1
Corrente	3442	0.1958321	0.5333918	-2.3259	0.336472
Ebtida	3442	1.807508	2.33983	-2.3259	19.2124
Roe	3442	1.458827	1.512869	-2.3259	6.89801

Comparando a Tabela 7 com a Tabela 8 verifica-se que o grupo de empresas classificadas como desobedientes evidenciam valores médios superiores para Complx, Parcl, Intc, Probl, Custos, EU, Tam, Ebtida e ROE. Isso significa que as empresas classificadas como desobedientes possuem maior complexidade tributária e aderiram a mais parcelamentos especiais que as empresas classificadas como obedientes. Consequentemente, a junção dessas duas variáveis reflete na variável Inter (Interação), mostrando que a média da Interação das desobedientes é quase o dobro das obedientes. Além disso, a probabilidade de fiscalização das empresas classificadas como desobedientes é mais que o dobro do que a das classificadas como obedientes. Verifica-se também que o custo de fiscalização nas empresas desobedientes é menor que o custo nas empresas obedientes. Logo, é melhor realizar uma fiscalização nas empresas desobedientes do que nas empresas obedientes, pois o custo benefício daquelas é próximo a 1 (0.8974519). Isso significa que o retorno da fiscalização superará o custo da fiscalização. Portanto, é melhor para o Fisco fiscalizar as empresas desobedientes. A utilidade esperada das empresas desobedientes é mais que o dobro daquela das empresas classificadas como obedientes. E a liquidez corrente das empresas desobedientes é inferior à liquidez das empresas obedientes. Também se percebe que as empresas classificadas como desobedientes possuem médias de alavancagem, bem como Ebitda e ROE maiores que as das empresas classificadas como obedientes. No tocante às variáveis Big4 e ADR, verifica-se que as empresas classificadas como desobedientes têm um número maior de empresas auditadas pelas grandes empresas de auditoria, assim como possuem um número maior de empresas com ações negociadas na Bolsa de Nova York.

Por fim, observa-se da Tabela 7 a existência de diferenças estatisticamente significativas entre as empresas desobedientes e obedientes para cada uma das variáveis evidenciadas na tabela. A significância evidenciada pelo teste de Mann-Whitney confirma as diferenças apontadas pela descrição dos dados apresentada anteriormente.

Nos próximos subtópicos, procede-se à análise de cada variável estudada na pesquisa.

#### **4.1.1 Desobediência tributária**

A *proxy* para identificar a desobediência tributária das empresas da amostra listadas na B3 é uma *dummy* que assume valor 1 se a empresa possui uma decisão negativa no CARF ou 0 caso tenha uma decisão favorável ou não possua demandas no CARF. Destaca-se que decisão negativa significa que a empresa não teve êxito em seu recurso contra uma autuação fiscal no Conselho Administrativo de Recursos Fiscais (CARF), órgão responsável por julgar processos administrativos fiscais federais. Já uma decisão favorável, significa que a empresa obteve êxito em seu recurso contra uma autuação fiscal. E não possuir demandas, significa que no período analisado não foi identificado no banco de dados do CARF qualquer decisão para aquela empresa.

No total, foram identificadas no sítio do CARF 6.052 decisões para os 426 CNPJs consultados. Desses, 268 possuíam demandas no órgão julgador, representando 63% das empresas analisadas, enquanto 158 (37%) não possuíam julgamentos no CARF, entre os anos de 2010 e 2018. Dessa forma, verifica-se que mais da metade das Companhias listadas na B3 possuem demandas no CARF e apenas 37% não possuem decisões. Das empresas que possuem decisões no CARF, 78% apresentam faturamento superior a R\$ 80 milhões, no período analisado. Ressalta-se que ter faturamento acima de R\$ 80 milhões é um dos critérios para a empresa ter acompanhamento diferenciado pela Receita Federal do Brasil. Isso significa que aquela empresa terá um fiscal acompanhando a apuração e o recolhimento dos tributos federais. Portanto, boa parte das empresas listadas na B3 com julgamentos no CARF estavam submetidas ao acompanhamento diferenciado, no período analisado.

Observou-se também que diversos CNPJs possuíam mais de uma decisão no CARF. A Tabela 9 apresenta as empresas analisadas separadas pela quantidade de decisões no CARF:

**Tabela 9:** Companhias classificadas como desobedientes

<b>Quantidade de decisões</b>	<b>Empresas</b>	<b>%</b>
1	27	10%
2 a 30	182	68%
31 a 60	34	13%
61 a 90	12	4%
91 a 120	6	2%
121 a 500	7	3%
<b>TOTAL</b>	<b>268</b>	<b>100%</b>

Depreende-se da Tabela 9 que a maioria das empresas com julgamentos no CARF possuíam mais de uma decisão, ou seja, tinham mais de um processo, durante o período analisado. A Tabela 10 apresenta as 10 companhias listadas na B3 com mais decisões no CARF, sendo a Petrobrás a companhia com mais julgamentos no CARF.

**Tabela 10:** Companhia com mais decisões no CARF

<b>Razão Social</b>	<b>Quantidade de decisões</b>
PETRÓLEO BRASILEIRO S.A. PETROBRAS	456
CENTRAIS ELET DE SANTA CATARINA S.A.	222
BCO SANTANDER (BRASIL) S.A.	186
CIA ESTADUAL GER.TRANS.ENER.ELET-CEEE-GT	170
MRV ENGENHARIA E PARTICIPAÇÕES S.A.	142
VALE S.A.	132
BRF S.A.	126
BRASKEM S.A.	118
COSAN S.A.	114
CEMIG GERAÇÃO E TRANSMISSÃO S.A.	107
<b>TOTAL</b>	<b>1773</b>

Todavia, das 6.052 decisões identificadas no CARF, 1.395 referem-se a Resoluções. Ou seja, um ato administrativo normativo do CARF com a determinação de não analisar um julgamento, pois o processo precisa de algum esclarecimento para ser julgado. Como por exemplo, alguma diligência ou saneamento de algum vício processual que precisa ser superado para que o processo seja julgado.

Portanto, decisões com Acórdãos que possuíam julgamentos efetivos sobre processos tributários eram 4.657, sendo que desses, 1.891 referiam-se aos tributos analisados nesta pesquisa (IRPJ, CSLL, PIS e COFINS). Quase a metade dos processos analisados no CARF das empresas listadas na B3 referiam-se aos tributos analisados nesta pesquisa. A Tabela 11 apresenta os Acórdãos (decisões) por tipo de tributo.

**Tabela 11:** Acórdãos por tipo de tributo

Assunto	Acórdãos	%
IRPJ ou CSLL	953	20.46%
PIS ou COFINS	938	20.14%
Outros	2.766	59.39%
<b>TOTAL</b>	<b>4.657</b>	<b>100.00%</b>

Das 1.891 decisões sobre IRPJ, CSLL, PIS e COFINS, no período analisado, 723 referiam-se a decisões sobre pedidos de compensação. Portanto, 38% das decisões tiveram como análise o pagamento indevido e/ou a maior de um tributo. Logo, 62% das decisões tratavam da apuração do tributo.

Identificadas as 1.891 decisões, base para análise desta pesquisa e seguindo a metodologia, procedeu-se à análise de conteúdo nas ementas das decisões na busca de identificar se ela era favorável ou desfavorável ao contribuinte. A Tabela 12 apresenta as 1.891 decisões classificadas entre desfavorável (Desobediente – 1) e favorável (Obediente – 0).

**Tabela 12:** Desobediente *versus* Obediente

Unidades de Análise	Classificação	Decisões	%
Negar o pedido do recurso voluntário	Desfavorável	821	43.42%
Dar provimento ao Recurso de Ofício	Desfavorável	5	0.26%
Negar provimento ao recurso voluntário	Desfavorável	137	7.24%
Anular o lançamento	Favorável	150	7.93%
Dar provimento ao Recurso de voluntário	Favorável	326	17.24%
Dar provimento parcial ao Recurso de Voluntário	Favorável	452	23.90%
<b>TOTAL</b>		<b>1891</b>	<b>100.00%</b>

Corroborando com os estudos publicados pelo CARF (2018), os quais relatam que as decisões do CARF são equilibradas entre contribuintes e fiscalização, os achados desta pesquisa também identificaram esse equilíbrio. Das decisões analisadas, 50,93% foram desfavoráveis ao contribuinte e 49,07% favoráveis. Contudo, desconsiderando os 452 resultados parciais (Dar provimento parcial ao Recurso de Voluntário), verifica-se que 66,92% dos julgados foram favoráveis à Fiscalização e 33,08% aos contribuintes.

A Tabela 13 apresenta as decisões por tipo de tributo analisado, bem como o resultado da decisão, favorável ou desfavorável ao contribuinte. Observa-se que existe um equilíbrio entre as modalidades de decisões sobre IRPJ e CSLL e sobre PIS e COFINS.

**Tabela 13:** Decisões analisadas segregadas por tributos

<b>Tributo</b>	<b>Favorável</b>	<b>Desfavorável</b>	<b>Total</b>	<b>%</b>
IRPJ	433	312	745	39.40%
CSLL	112	96	208	11.00%
PIS	256	204	460	24.33%
COFINS	266	212	478	25.28%
<b>TOTAL</b>	<b>1067</b>	<b>824</b>	<b>1891</b>	<b>100.00%</b>

Também foram segregadas as decisões por ano de julgamento e ano-calendário. As decisões classificadas por ano de julgamento representam o ano em que foi julgado o processo, já as decisões classificadas por ano-calendário representam o primeiro ano-calendário do tributo julgado identificado na ementa. Contudo, em algumas ementas não foi possível identificar o ano-calendário. A Tabela 14 apresenta as decisões por ano-calendário.

**Tabela 14:** Decisões por ano-calendário

<b>Ano Calendário</b>	<b>Desfavorável</b>	<b>Favorável</b>	<b>Parcial</b>	<b>Total Geral</b>	<b>%</b>
1988	1	1	4	6	0.32%
1989	2	4	1	7	0.37%
1990	2	2	1	5	0.26%
1991		1		1	0.05%
1992			2	2	0.11%
1993	6	4	3	13	0.69%
1994	1	2	2	5	0.26%
1995	8	5	3	16	0.85%
1996	7	2	3	12	0.63%
1997	11	10		21	1.11%
1998	23	14	2	39	2.06%
1999	63	18	13	94	4.97%
2000	39	24	14	77	4.07%
2001	67	39	21	127	6.72%
2002	45	37	30	112	5.92%
2003	61	42	30	133	7.03%
2004	83	72	52	207	10.95%
2005	120	112	55	287	15.18%
2006	49	48	49	146	7.72%
2007	72	52	26	150	7.93%
2008	55	39	41	135	7.14%
2009	44	37	30	111	5.87%
2010	33	17	15	65	3.44%
2011	12	14	13	39	2.06%
2012	7	10	16	33	1.75%
2013	2	4	20	26	1.37%
2014		1	1	2	0.11%
2015			1	1	0.05%
Não Identificado	11	6	2	19	1.00%
<b>TOTAL</b>	<b>824</b>	<b>617</b>	<b>450</b>	<b>1891</b>	<b>100.00%</b>



Pela análise da Tabela 14 percebe-se que a maior concentração individual das decisões analisadas, entre 2010 e 2018, está no ano-calendário de 2005, seguido do ano-calendário de 2004. Verifica-se também que 80% das decisões referem-se a tributos cujos anos-calendários estão entre 1999 e 2009. Portanto, corroborando com a informação de Mattos (2017) de que o prazo médio de um processo administrativo fiscal é de 13 anos, percebe-se que os julgados entre 2010 e 2018 referem-se, em sua grande maioria, a tributos cujos anos-calendários estão entre 1999 e 2009.

A Tabela 15 apresenta as decisões pelo ano de julgamento, sendo que o ano de 2018 foi o que apresentou maior quantidade de julgamentos, seguido dos anos de 2014 e 2017. Destaca-se que os anos de 2015 e 2016 foram afetados pelas operações da Polícia Federal, Zelotes e Quatro Mãos, respectivamente. Logo, no ano de 2015 as sessões do CARF foram suspensas entre abril a novembro e em 2016 houve uma redução de 40% no número de conselheiros do CARF.

**Tabela 15:** Decisões por ano de julgamento

<b>Ano do Julgamento</b>	<b>Desfavorável</b>	<b>Favorável</b>	<b>Parcial</b>	<b>Total Geral</b>	<b>%</b>
2010	38	24	14	76	4.02%
2011	44	17	18	79	4.18%
2012	64	55	30	149	7.88%
2013	56	45	29	130	6.87%
2014	135	146	54	335	17.72%
2015	36	47	41	124	6.56%
2016	59	36	50	145	7.67%
2017	176	81	57	314	16.60%
2018	216	166	157	539	28.50%
<b>TOTAL</b>	<b>824</b>	<b>617</b>	<b>450</b>	<b>1891</b>	<b>100.00%</b>

Considerando os nove anos de análise (2010 a 2018) e uma amostra de 423 empresas, chega-se a 3.807 (9 x 423) observações. Além disso, considerando que algumas Companhias possuem mais de uma decisão desfavorável no ano e que na análise desta pesquisa partiu-se do pressuposto que se a empresa tivesse pelo menos uma decisão desfavorável ela seria classificada como desobediente naquele ano, não importando quantas decisões favoráveis ela tivesse, apresenta-se na Tabela 16 a descrição da variável dependente – CARF.

**Tabela 16:** Descrição da variável dependente – CARF

<b>CARF</b>	<b>Total</b>	<b>%</b>
Obediente - 0	3442	90.41%
Desobediente - 1	365	9.59%
<b>TOTAL</b>	<b>3807</b>	<b>100.00%</b>

Observa-se da Tabela 16 que o número de observações consideradas desobedientes chegou a 365, correspondendo a 9,59% do total de decisões. Uma hipótese que pode ser levantada para essa baixa proporção entre desobedientes e obedientes é a baixa probabilidade de fiscalização ou a demora do processo administrativo fiscal, comprovação que exigiria pesquisas adicionais, já que não foi escopo desta pesquisa apresentar uma resposta a essa dúvida.

Uma última análise realizada foi a identificação da UTB conceitual, qual seja, a identificação da provisão fiscal para fins de classificação entre obediente e desobediente. Portanto, realizou-se uma classificação entre obediente e desobediente nas empresas da amostra, considerando que se a companhia tivesse provisão fiscal ela seria desobediente e se não tivesse ela seria obediente. Apresenta-se na Tabela 17 o resultado dessa classificação.

**Tabela 17:** Descrição da nova variável dependente – UTB

UTB	Total	%
Obediente	3699	97.16%
Desobediente	108	2.84%
<b>TOTAL</b>	<b>3807</b>	<b>100.00%</b>

Comparando a Tabela 17 com a Tabela 16, verifica-se que o número de observações classificadas como desobedientes diminui de 365 para 108, gerando uma considerável redução no percentual de observações assim classificadas. Novamente, uma das possíveis hipóteses para essa baixa classificação como desobedientes poderia ser (i) a baixa probabilidade de fiscalização no Brasil, (ii) a demora do julgamento fiscal ou (iii) da provisão contábil contemplar a discricionariedade da gestão em contabilizar ou não aquele auto de infração (Hanlon e Heitzman, 2010). Sendo assim, uma limitação da pesquisa, e clássica em pesquisas sobre desobediência tributária, é não ter acesso a toda desobediência das empresas analisadas (Crane e Nourzad, 1986; Poterba, 1987; Slemrod e Yitzhaki, 2002; Davis, Hecht e Perkins, 2003; Panade, 2004; Bergman e Nevarez, 2006; Kirchler, Niemirowski & Wearing, 2006; Dalamagas, 2011; Alm e McClellan, 2012; Buehn e Schneider, 2012; Hanlon, Hoopes e Shroff, 2014; Oates, 2015; Stolle, 2017; Negrine de Mattos, 2017)

#### 4.1.2 Complexidade

Segundo o OTS (2015), bem como os estudos de Ulph (2014) e Hoppe, Schanz, Sturm e Sureth-Sloane (2018) a complexidade tributária é normalmente medida pela quantidade de palavras, artigos, páginas e leis, assim como o número de alterações ocorridas na legislação

tributária. A ideia subjacente desse conceito é que quanto maior a legislação tributária mais complexo é o seu entendimento. Diante desse fato, a *proxy* escolhida para identificar a complexidade tributária das empresas listadas na B3 que compõem a amostra desta pesquisa foi a média aritmética entre o tamanho da legislação tributária do IRPJ, CSLL, PIS e COFINS e o número de alterações que ocorreram nessas legislações entre 2010 e 2018.

Para identificar as leis pertinentes à apuração do Lucro Real foram consideradas as leis referidas no Decreto 9.580/18 e na Instrução Normativa RFB 1.700/17 (Tabela 18).

**Tabela 18:** Legislação referente ao Lucro Real

<b>Lei</b>	<b>Ano</b>
3470	1958
4506	1964
6099	1974
1483	1976
6404	1976
1598	1977
2341	1987
7689	1988
7713	1988
8383	1991
8981	1995
9249	1995
9250	1995
9065	1995
9316	1996
9430	1996
9393	1996
9532	1997
9718	1998
9716	1998
9959	2000
2158-35	2001
10637	2002
10833	2003
10684	2003
10865	2004
11051	2004
11033	2004
11196	2005
123	2006
11484	2007
11941	2009
11491	2009
12249	2010
12715	2012
12814	2013
12973	2014
13097	2015
<b>TOTAL</b>	<b>38</b>

Na Tabela 18 percebe-se que 38 leis, entre Decretos-Lei, Leis Complementares, Leis Ordinárias e Medidas Provisórias, regem a tributação do Imposto de Renda na metodologia do Lucro Real no Brasil. Destaca-se que nesta pesquisa consideraram-se essas mesmas leis para apuração da CSLL na modalidade do lucro real, tendo em vista o art. 57 da Lei 8.981/1995, o qual estabelece que se aplicam à CSLL as mesmas normas de apuração e de pagamento estabelecidas para o imposto de renda das pessoas jurídicas, mantidas a base de cálculo e as alíquotas previstas na legislação em vigor atinentes à CSLL. Além disso, verifica-se a partir da Tabela 18 que foram cinco as alterações na legislação (Leis 12.249/10; 12.715/12; 12.814/13; 12.973/14 e 13.097/15), ocorridas entre 2010 e 2018, da apuração pelo Lucro Real.

Relativo ao lucro presumido, a legislação foi identificada também considerando o Decreto 9.580/18 e a Instrução Normativa RFB 1.700/17. A Tabela 19 apresenta as leis que regem o Lucro Presumido, sendo que foram identificadas 22 leis e três alterações (Leis 12.249/10; 12.814/13 e 12.973/14), entre 2010 e 2018, na apuração pelo Lucro Presumido.

**Tabela 19:** Leis referentes ao Lucro Presumido

<b>Lei</b>	<b>Ano</b>
8383	1991
8981	1995
9065	1995
9249	1995
9250	1995
9393	1996
9430	1996
9532	1997
9716	1998
9718	1998
2158-35	2001
10637	2002
10684	2003
10833	2003
11033	2004
11051	2004
11196	2005
11491	2009
11941	2009
12249	2010
12814	2013
12973	2014
<b>TOTAL</b>	<b>22</b>

As Contribuições ao PIS e à COFINS iniciaram em 1970 e 1991, respectivamente, com a publicação da Leis Complementares números 7/1970 e 70/1991. Para identificação da

Legislação pertinente à apuração do PIS e da COFINS, nas sistemáticas cumulativa e não cumulativa, foi considerada a Coletânea da Legislação do PIS e da COFINS publicada pela Receita Federal do Brasil, bem como a Instrução Normativa RFB 1.911/2019. A Tabela 20 apresenta as leis que regem a apuração do PIS e da COFINS nas sistemáticas cumulativa e não cumulativa. Foram identificadas 31 leis para a sistemática cumulativa e 62 para a não cumulativa, havendo duas alterações na sistemática cumulativa e 23 na sistemática não cumulativa.

**Tabela 20:** Leis referentes à sistemática Cumulativa e Não Cumulativa para apuração do PIS e da COFINS

<b>Lei</b>	<b>Ano</b>	<b>Cumulativo</b>	<b>Não Cumulativo</b>
7	1970	Cumulativo	Não Cumulativo
8	1970	Cumulativo	Não Cumulativo
17	1973	Cumulativo	Não Cumulativo
19	1974	Cumulativo	Não Cumulativo
26	1975	Cumulativo	Não Cumulativo
70	1991	Cumulativo	Não Cumulativo
8213	1991	Cumulativo	
8212	1991	Cumulativo	
8661	1993		Não Cumulativo
9249	1995	Cumulativo	
9363	1996	Cumulativo	
9430	1996	Cumulativo	
9532	1997	Cumulativo	
9432	1997		Não Cumulativo
9701	1998	Cumulativo	
9715	1998	Cumulativo	
9716	1998	Cumulativo	
9718	1998	Cumulativo	
9732	1998	Cumulativo	
9779	1999	Cumulativo	
10147	2000	Cumulativo	
10209	2001	Cumulativo	
10276	2001	Cumulativo	
10312	2001	Cumulativo	
10336	2001	Cumulativo	
10485	2002	Cumulativo	
10522	2002	Cumulativo	
10548	2002	Cumulativo	
10560	2002	Cumulativo	
10637	2002	Cumulativo	Não Cumulativo
10676	2003		Não Cumulativo
10684	2003		Não Cumulativo
10676	2003		Não Cumulativo
10833	2003	Cumulativo	Não Cumulativo
10865	2004		Não Cumulativo
10892	2004		Não Cumulativo
10925	2004		Não Cumulativo
10931	2004		Não Cumulativo
10996	2004		Não Cumulativo
11033	2004		Não Cumulativo
11051	2004		Não Cumulativo
10925	2004		Não Cumulativo

Lei	Ano	Cumulativo	Não Cumulativo
11096	2005		Não Cumulativo
11116	2005		Não Cumulativo
11128	2005		Não Cumulativo
11196	2005		Não Cumulativo
123	2006	Cumulativo	Não Cumulativo
11371	2006		Não Cumulativo
11434	2006		Não Cumulativo
11484	2007		Não Cumulativo
11488	2007		Não Cumulativo
11508	2007		Não Cumulativo
11529	2007		Não Cumulativo
11580	2007		Não Cumulativo
11604	2007		Não Cumulativo
128	2008	Cumulativo	Não Cumulativo
11726	2008		Não Cumulativo
11727	2008		Não Cumulativo
11732	2008		Não Cumulativo
11774	2008		Não Cumulativo
11787	2008		Não Cumulativo
11827	2008		Não Cumulativo
11828	2008		Não Cumulativo
11908	2009		Não Cumulativo
11933	2009		Não Cumulativo
11941	2009		Não Cumulativo
11945	2009		Não Cumulativo
12024	2009		Não Cumulativo
12058	2009		Não Cumulativo
12096	2009		Não Cumulativo
12101	2009		Não Cumulativo
137	2010	Cumulativo	Não Cumulativo
12249	2010		Não Cumulativo
12350	2010		Não Cumulativo
11941	2010		Não Cumulativo
12431	2011		Não Cumulativo
12507	2011		Não Cumulativo
12546	2011		Não Cumulativo
12598	2012		Não Cumulativo
12599	2012		Não Cumulativo
12649	2012		Não Cumulativo
12715	2012		Não Cumulativo
12766	2012		Não Cumulativo
12780	2013		Não Cumulativo
12783	2013		Não Cumulativo
12810	2013		Não Cumulativo
12837	2013		Não Cumulativo
12839	2013		Não Cumulativo
12844	2013		Não Cumulativo
12859	2013		Não Cumulativo
12860	2013		Não Cumulativo
12865	2013		Não Cumulativo
12873	2013	Cumulativo	Não Cumulativo
12973	2014		
<b>TOTAL</b>		<b>31</b>	<b>72</b>

Identificadas as leis e as suas modificações, tanto do IRPJ, CSLL, PIS e COFINS, passa-se a apresentar o tamanho da legislação pertinente ao imposto de renda e à contribuição social, com base no Decreto 9.580/2018 (RIR/18) e na IN RFB 1.911/2019 e ao PIS e à COFINS.

A Tabela 21 apresenta a quantidade de páginas, palavras, caracteres, parágrafos, linhas e artigos observados no Decreto 9.580/2018 que consolidam toda a legislação identificada na Tabela 18 em um único regulamento da apuração do Imposto de Renda. Cabe destacar que os números apresentados na Tabela 18 são exclusivamente da legislação tributária pertinente à tributação da pessoa jurídica.

**Tabela 21:** Tamanho da legislação do Imposto de Renda conforme Decreto 9.580/2018

<b>Decreto 9.580/2018</b>	<b>RIR</b>	<b>Tributação PF</b>	<b>Tributação PJ</b>	<b>Presumido</b>	<b>Real Título</b>
Páginas	744	140	359	12	215
Palavras	203.055	33.839	103.754	3.583	61.295
Caracteres (sem espaço)	967.117	161.165	494.885	16.470	294.849
Caracteres (com espaço)	1.163.308	193.631	595.450	19.964	354.223
Parágrafos	6.865	1.375	3.189	89	1.921
Linhas	22.955	4.224	11.151	344	6.664
Artigos	1.050	157	518	14	329

A Tabela 22 apresenta o tamanho da legislação pertinente às contribuições ao PIS e à COFINS conforme IN RFB 1.911/2019. Essa IN consolidou todas as leis listadas na Tabela 20.

**Tabela 22:** Tamanho da legislação do PIS e da COFINS conforme IN RFB 1.911/2019

<b>IN RFB 1.911/2019</b>	<b>PIS e COFINS</b>	<b>Faturamento e Importação</b>	<b>Cumulativo</b>	<b>Não Cumulativo</b>
Páginas	335	122	17	33
Palavras	137.736	49.792	6.730	13.706
Caracteres (sem espaço)	667.688	243.634	32.575	64.001
Caracteres (com espaço)	800.887	291.799	39.065	77.293
Parágrafos	4.560	1.635	241	414
Linhas	11.116	4.017	546	1.052
Artigos	766	270	31	80

Ressalta-se que, por força do art. 10 da Lei 10.833/2003, permanecem sujeitas às normas da legislação da COFINS e do PIS na sistemática cumulativa 30 diferentes receitas, independentemente, da empresa que auferi-las apurar o imposto de renda na modalidade do lucro real. Diante disso, identificaram-se na amostra as empresas que, independentemente de apurarem o imposto de renda pelo lucro real, tributam o PIS e a COFINS na sistemática

cumulativa. A Tabela 23 apresenta os setores sujeitos à apuração do PIS e da COFINS na sistemática cumulativa conforme o art. 10 da Lei 10.833/2003.

**Tabela 23:** Setores sujeitos à sistemática cumulativa conforme art. 10 da Lei 10.833/2003

<b>Setores</b>
Financeiro
Telecomunicação
Jornalismo
Construção Civil
Transporte coletivo
Hospital
Educação
Turismo e Parques
Rodovias
Software

Além dessas identificações, foi necessária para calcular o índice de complexidade tributária de cada empresa da amostra a verificação junto às Notas Explicativas das Demonstrações Contábeis das empresas listadas na B3, de quais empresas eram optantes pelo Lucro Real e de quais eram optantes pelo Lucro Presumido. Ressalta-se que, conforme o CPC 32, as empresas devem conciliar seu lucro contábil ao lucro tributável. Logo, com base nessa informação, obteve-se a classificação entre lucro presumido, real e híbridas. Consideram-se híbridas aquelas companhias que são optantes pelo lucro real, mas recolhem o PIS e a COFINS na sistemática cumulativa. Verificou-se também que várias companhias têm como estratégia tributária optar pelo lucro presumido em suas controladas, sendo que os setores que mais utilizam essa estratégia são o da construção civil e o de energia elétrica. Diante desse fato, classificaram-se essas companhias como optantes pelo lucro presumido para o cálculo do índice de complexidade. A Tabela 24 apresenta os resultados identificados.

**Tabela 24:** Forma de apuração do imposto de renda conforme notas explicativas

<b>Base de Cálculo</b>	<b>Controladora</b>	<b>Controlada</b>	<b>Híbrida</b>
Lucro Presumido	10	129	0
Lucro Real	416	297	147
<b>TOTAL</b>	<b>426</b>	<b>426</b>	<b>147</b>

Depreende-se da Tabela 24 que apenas 10 controladoras optaram pelo lucro presumido e 129 empresas adotaram a estratégia tributária de escolher o lucro presumido em suas controladas. Além disso, 147 empresas estão na sistemática híbrida, ou seja, no Lucro Real, mas recolhendo o PIS e a COFINS na sistemática cumulativa.

A partir das informações apresentadas calculou-se o índice de complexidade do IRPJ e CSLL nas modalidades do Lucro Real e Presumido, bem como o PIS e a COFINS nas



sistemáticas Não Cumulativa e Cumulativa. Os índices foram identificados dividindo o número de caracteres sem espaço de cada metodologia (Real, Presumido, Não Cumulativo e Cumulativo) pelo total de caracteres sem espaço da legislação do respectivo tributo (IRPJ, CSLL, PIS e COFINS). A esse resultado foi somada a divisão das modificações ocorridas entre 2010 e 2018 pelo total de modificações ocorridas no tributo, sendo essa adição dividida por dois para identificação da média aritmética. A Tabela 25 apresenta os índices identificados.

**Tabela 25:** Índice de Complexidade Tributária

	IRPJ e CSLL		PIS e COFINS	
	Real	Presumido	Não Cumulativo	Cumulativo
Índice	0.36	0.08	0.29	0.1

Da média aritmética entre as combinações “Real e Não Cumulativo”, “Presumido e Cumulativo” e “Real e Cumulativo” obtém-se o índice individual de cada setor. A Tabela 26 apresenta o índice de complexidade por setores, bem como a quantidade de observações referentes a cada índice, isto é, o número de eventos observados na análise.

**Tabela 26:** Índice de Complexidade Tributária por setores

Índice/Setores	Presumido e Cumulativo	Real e Não Cumulativo	Híbrido Real e Cumulativo	Total Geral	%
<b>Índice de Complexidade – COMPLX</b>	<b>0,18</b>	<b>0,65</b>	<b>0,46</b>		
Comércio	44	165	7	216	5.67%
Construção civil	185		67	252	6.62%
Indústria	178	893		1071	28.13%
Prestação de serviços	83	183	49	315	8.27%
Serviços de comunicação, energia e água	165	510	9	684	17.97%
Serviços financeiros	44		487	531	13.95%
Sociedades de Participação	32	247		279	7.33%
Transporte e serviços relacionados	29	118	150	297	7.80%
Outros setores	120	42		162	4.26%
<b>TOTAL DE OBSERVAÇÕES</b>	<b>880</b>	<b>2158</b>	<b>769</b>	<b>3807</b>	<b>100.00%</b>

Observa-se na Tabela 26 que 880 observações foram classificadas no modelo “Presumido e Cumulativo”, ou seja, empresas optantes pelo lucro presumido com recolhimentos das contribuições ao PIS e à COFINS na sistemática cumulativa. O índice de complexidade tributária para essas empresas foi de 0,18. Já para 2.158 observações o índice de complexidade tributária foi de 0,65, tratando-se de empresas optantes pelo lucro real que recolhem o PIS e a COFINS na sistemática não cumulativa, ou seja, foram classificadas no modelo “Real e Não Cumulativo”. E 769 observações foram classificadas no modelo “Real e Cumulativo” com um índice de complexidade tributária de 0,46. Nesse caso, a empresa é

optante ou obrigada ao lucro real, mas recolhe o PIS e a COFINS na sistemática cumulativa. Como visto na Tabela 18 e Tabela 19, as legislações das sistemáticas lucro real e não cumulativo são as que possuem a maior quantidade de palavras, artigos e leis, conseqüentemente, as maiores quantidades de caracteres sem espaço. Portanto, são as sistemáticas consideradas mais complexas, conforme *proxy* utilizada nesta pesquisa.

Correlacionando os índices de complexidade com a Desobediência Tributária, obtêm-se que 81,10% estão vinculados à apuração no Lucro Real e 42,74% ao Lucro Real e à sistemática não cumulativa. A Tabela 27 apresenta a frequência da desobediência em função da classificação dos índices de complexidade tributária.

**Tabela 27:** Frequência da Desobediência em relação ao Índice de Complexidade Tributária

<b>Classificação</b>		<b>Desobediência</b>	<b>%</b>
Real e Não Cumulativo	0.65	156	42.74%
Real e Cumulativo	0.46	140	38.36%
Presumido e Cumulativo	0.18	69	18.90%
<b>TOTAL</b>		<b>365</b>	<b>100.00%</b>

Percebe-se da Tabela 27 que a grande concentração das observações classificadas como desobedientes estão relacionadas às sistemáticas do Lucro e Real e Não Cumulativa que são aquelas com maior complexidade tributária.

#### **4.1.3 Parcelamentos**

A *proxy* para representar os parcelamentos foi a quantidade de parcelamentos especiais aderidos pelas empresas da amostra dividido por 3. Isso porque, entre os anos de 2010 e 2018, houve seis publicações de leis com oportunidade de parcelamentos especiais. Contudo, somente três tipos de parcelamentos especiais, Refis da Crise, PRT e PERT. A adesão aos parcelamentos foi identificada nas notas explicativas das empresas entre os anos de 2010 e 2018. A Tabela 28 apresenta a quantidade de empresas que aderiram ao Refis da Crise, PRT e PERT.

**Tabela 28:** Quantidade de empresas que aderiam ao Refis da Crise, PRT e PERT

Setor	Empresas	Não Aderiu	Aderiu	Refis Crise	PRT	PERT
Comércio	24	13	11	5	0	10
Construção civil	28	19	9	9	4	10
Indústria	119	41	78	72	10	64
Prestação de serviços	35	16	19	12	4	12
Serviços de comunicação, energia e água	76	37	39	35	4	26
Serviços financeiros	59	36	23	22	0	14
Sociedades de Participação	31	20	11	11	1	8
Transporte e serviços relacionados	33	22	11	4	0	10
Outros setores	18	9	9	7	0	6
<b>Total Geral</b>	<b>423</b>	<b>213</b>	<b>210</b>	<b>177</b>	<b>23</b>	<b>160</b>

Verifica-se que quase a metade das empresas analisadas aderiram a alguma modalidade de parcelamento especial. Além disso, percebe-se que o número de adesões é superior ao número de empresas que aderiram, demonstrando que algumas empresas aderiram a mais de um parcelamento especial. *Morais et. al.* (2011) relatam que boa parte dos contribuintes brasileiros que aderem aos parcelamentos especiais migram de um parcelamento especial para outro. Conforme os autores, mais de 70.000 contribuintes migraram dos parcelamentos anteriores (Refis, PAES, PAEX) para o Refis da Crise. Além disso, Faber e Silva (2016) demonstram através de dados da Receita Federal do Brasil que contribuintes que aderiram a parcelamentos especiais são recorrentes nas adesões, ou seja, se um contribuinte aderiu a um parcelamento especial, normalmente, ele adere aos parcelamentos seguintes. Os resultados observados na Tabela 28 sobre as adesões ao PERT também foram identificados por Oliveira (2020) que analisou se os parcelamentos especiais têm influência na estrutura de capital das empresas listadas na B3. Destaca-se que, segundo Lima, Wilbert e Serrano (2017), as empresas brasileiras utilizam-se dos parcelamentos especiais como fonte de financiamento indireto, pois o custo financeiro dos parcelamentos é inferior aos juros cobrados pelas instituições financeiras brasileiras.

Verifica-se da Tabela 28 que os setores Indústria, Serviços de Comunicação, Energia e Água, bem como Serviços Financeiros foram os que mais tiveram empresas com adesão aos parcelamentos especiais estudados. Tais setores também são os que apresentam maior número de empresas na amostra (Tabela 2), assim como pertencem aos grupos com maior complexidade tributária (Tabela 26). Ressalta-se que Segura, Formigoni e Grecco (2012) identificaram que as empresas listadas na B3 que aderiram ao REFIS apresentavam capital de

giro líquido diferente das que não aderiram e que a situação financeira das empresas dos setores Financeiro e Bens Industriais era excelente e sólida em comparação à das outras empresas estudadas. Por fim, destaca-se que as empresas dos setores Serviços Financeiros e Indústria apresentam valores relevantes de tributos Federais em suas DVAs, conforme Figura 34.

#### 4.1.4 Probabilidade de fiscalização

A probabilidade de fiscalização é uma variável central em estudos sobre obediência tributária (Fischer *et al.*, 1992; Pohlmann e Iudícibus, 2006). Dessa forma, esta pesquisa também adotou essa variável, sendo que a *proxy* foi desenhada para atender aos preceitos da Portaria 11.211/2007, que estabeleceu o foco da fiscalização da Receita Federal do Brasil em grandes contribuintes. Portanto, a probabilidade de fiscalização foi identificada a partir de dois parâmetros, faturamento e número de procedimentos fiscais. Basicamente, a *proxy* estabelece que empresas com maior faturamento e em setores com mais procedimentos fiscais têm maior probabilidade de ser fiscalizada. Então, a *proxy* foi calculada dividindo o faturamento da empresa pelo total do faturamento do seu setor e multiplicando esse resultado pelo resultado da divisão do número de procedimentos fiscais do setor pelo total de procedimentos realizados no ano de estudo. Assim, empresas com faturamentos maiores em seu setor têm uma probabilidade maior de serem fiscalizadas, seguindo a lógica do plano anual de fiscalização da Receita Federal do Brasil. Além disso, empresas que estão em setores com muitos processos de fiscalização também estão sujeitas a uma probabilidade maior de fiscalização.

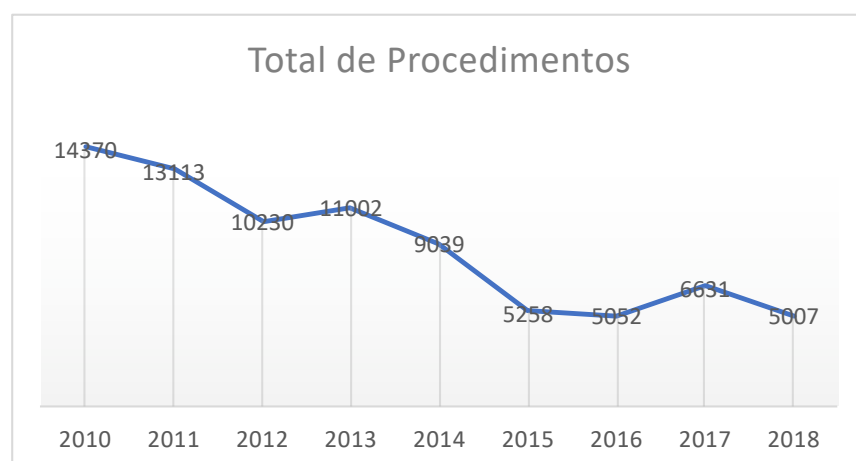
A Tabela 29 apresenta a quantidade de procedimentos de fiscalização da Receita Federal do Brasil, entre os anos de 2010 a 2018, distribuídos por setor.

**Tabela 29:** Quantidade de procedimentos de fiscalização distribuídos por setor

SETORES	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	TOTAL	%
Comércio	3.436	2.975	2.231	2.395	2.046	1.149	1.074	1.514	1.110	17.930	22.50%
Prestação de serviços	3.636	3.013	2.367	2.611	2.123	1.250	1.268	1.514	1.239	19.021	23.87%
Indústria	3.761	3.448	2.673	2.902	2.424	1.432	1.429	1.853	1.462	21.384	26.83%
Transporte	725	770	652	632	550	314	242	347	243	4.475	5.61%
Construção civil	695	663	547	583	517	276	277	341	249	4.148	5.20%
Comun., energia e água	105	92	83	90	95	61	61	60	71	718	0.90%
Serviços financeiros	377	315	234	314	230	133	109	173	122	2.007	2.52%
Holdings	148	140	104	172	136	87	95	99	75	1.056	1.32%
Outros setores	1.487	1.697	1.339	1.303	918	556	497	730	436	8.963	11.25%
<b>TOTAL</b>	<b>14.370</b>	<b>13.113</b>	<b>10.230</b>	<b>11.002</b>	<b>9.039</b>	<b>5.258</b>	<b>5.052</b>	<b>6.631</b>	<b>5.007</b>	<b>79.702</b>	<b>100.00%</b>

Observa-se na Tabela 29 que os setores com mais procedimentos de fiscalização são a Indústria (26,83%), o de Prestação de Serviços (23,87%) e o Comércio (22,50%). Juntos eles representaram 73,19% do total de procedimentos de fiscalização da Receita Federal do Brasil, entre os anos de 2010 e 2018. O setor com a menor quantidade de procedimentos de fiscalização é o de Comunicação, Energia e Água com 0,90% do total de procedimentos. Esse setor tem poucas empresas no Brasil, são 76 empresas com ações negociadas na B3, ou seja, em 2018 o número de procedimentos fiscais foi quase igual ao número de empresas listadas na B3. Isso sugere que, apesar do percentual baixo de procedimentos, é um setor muito fiscalizado.

Observando o total de procedimentos de fiscalização entre 2010 e 2018, nota-se que há uma queda gradual da quantidade de procedimentos ao longo do período analisado. A Figura 36 apresenta a visualização dessa diminuição.



**Figura 36: Evolução do total de procedimentos de fiscalização entre 2010 e 2018**

Fonte: Elaborado pelo autor

Percebe-se na Figura 36 um claro declínio no número de procedimentos de fiscalização, saindo de 14.370 em 2010 para 5.007 em 2018. Esse fato pode ser a explicação para a baixa porcentagem de fiscalização identificada nesta pesquisa. A Tabela 30 apresenta a estatística descritiva da variável probabilidade de fiscalização.

**Tabela 30: Estatística descritiva da variável probabilidade de fiscalização**

Variável	Obs.	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão
PROBL	3807	0	1	0.2127239	0.3163771

Depreende-se da Tabela 30 que a porcentagem média de fiscalização é de 21,27% com um desvio padrão de 31,63%, significando que os valores identificados da probabilidade de

fiscalização estão condensados próximos da média. Ou seja, a probabilidade de fiscalização é baixa entre as empresas da amostra, além de homogênea. Na Tabela 31 são apresentados os percentis da variável probabilidade de fiscalização nas empresas da amostra.

**Tabela 31:** Percentis da variável probabilidade de fiscalização

Percentis	Variável
1%	0
5%	0
10%	0
25%	0.01
Mediana	0.06
75%	0.25
90%	0.85
95%	1
99%	1

Observa-se da Tabela 31 que a mediana da variável probabilidade de fiscalização é de 6% e que 75% das probabilidades estão abaixo ou iguais a 25%, denotando a baixa probabilidade de fiscalização nas empresas analisadas.

Finalmente, são apresentados na Tabela 32 os setores com probabilidade de fiscalização entre 85% e 100%.

**Tabela 32** Setores com as maiores probabilidades de fiscalização

Setor	PROBL Média
Serviços de comunicação, energia e água	0.97
Serviços financeiros	0.97
Sociedades de Participação	0.99

Verifica-se na Tabela 32 que os setores de Comunicação, Energia, Água, Serviços Financeiros e Holdings são os que apresentam os maiores percentuais de fiscalização e de valores de Receita Operacional Líquida, visto que esse é um dos critérios estabelecidos pela RFB para instaurar os procedimentos de fiscalização. Demonstrando, assim, que a Receita Federal do Brasil foca seus esforços nos contribuintes com maior capacidade contributiva (RFB, 2019).

#### 4.1.5 Custos de fiscalização

Conforme Graetz, Reinganum e Wilde (1986), altos custos de fiscalização estão vinculados positivamente à desobediência tributária, pois diante de altos custos de fiscalização o custo benefício de fiscalizar um contribuinte será muito baixo.

A variável custo de fiscalização foi construída dividindo-se os tributos federais declarados na DVA pelo custo médio dos procedimentos de fiscalização da RFB, sendo que

este foi obtido dividindo o custo total da Receita Federal do Brasil, identificado no Portal da Transparência, pelo número de procedimentos fiscais relacionados no plano anual de fiscalização, entre 2010 e 2018. Portanto, se o resultado obtido (Custo de fiscalização) for maior que 1, significa que o total de tributos federais recolhidos por aquela companhia é maior que o custo médio dos procedimentos de fiscalização da RFB, tornando viável a fiscalização daquela empresa pela RFB.

A Tabela 33 apresenta os custos totais da Receita Federal do Brasil entre 2010 e 2018, bem como o número de fiscais envolvidos em procedimentos de fiscalização e a quantidade desses procedimentos.

**Tabela 33:** Custo da Receita Federal

Ano	Empenho RFB	Quantidade de Fiscais	Quantidade de Procedimentos	Custo Médio Por Procedimentos
2010	5.121.127.848	3.836	23.760	215.536
2011	5.566.443.313	4.179	21.478	259.170
2012	6.050.481.862	3.768	17.980	336.512
2013	6.576.610.719	3.655	20.414	322.162
2014	7.148.489.912	1.559	16.989	420.772
2015	7.697.582.787	2.363	10.097	762.363
2016	8.116.282.627	2.281	9.333	869.633
2017	11.617.669.499	2.332	11.935	973.412
2018	12.975.385.510	2.071	8.494	1.527.594

Conforme Tabela 33, o custo da Receita Federal do Brasil entre 2010 e 2018 aumentou 153%. Todavia, o número de fiscais diminuiu 46% e o número de procedimentos fiscais diminuiu 64%, o que acarretou em um aumento progressivo no custo médio dos procedimentos fiscais da RFB, saindo de R\$ 215.536 em 2010 para R\$ 1.527.594 em 2018.

A Tabela 34 apresenta a estatística descritiva dos Tributos Federais recolhidos pelas empresas analisadas, bem como a estatística da variável Custos.

**Tabela 34:** Estatísticas Descritivas Tributos e Custos

Estatísticas	Tributos	Custos
Média	320.103.1	0.670938
Erro padrão	46.405.19	0.111334
Mediana	12.391	0.02
Modo	0	0
Desvio padrão	2.863.241	6.869422
Variância da amostra	8.2E+12	47.18895
Curtose	531.8858	747.4384
Assimetria	21.57747	25.79129
Intervalo	94171000	229.99
Mínimo	0	0
Máximo	94171000	229.99
Soma	1.22E+09	2554.26
Contagem	3807	3807

Conforme Tabela 34, verifica-se que a média dos tributos recolhidos pelas companhias analisadas foi de R\$ 320 milhões, no período analisado. Existe uma heterogeneidade nos dados, conforme demonstra o desvio padrão, bem como os valores mínimo e máximo (Tabela 38). No tocante à variável custos, a média é de 0,67, ou seja, abaixo de 1, lembrando que a variável custo mede o custo benefício de fiscalizar um contribuinte. Isto é, se o valor dos tributos federais declarados for superior ao custo da fiscalização ( $>1$ ), vale a pena fiscalizar o contribuinte. Dessa forma, a média identificada (0,67) demonstra que na média não compensa a fiscalização das empresas da amostra, pois o custo da fiscalização é maior que o tributo recolhido.

A Tabela 35 apresenta os percentis da variável custos e ficou evidente que 5% das companhias têm potencial arrecadatório com custos maiores que 1, evidenciando que somente 21 empresas da amostra trazem mais benefícios que custos em uma fiscalização. Nota-se que em apenas 1% da amostra o custo benefício de fiscalizar é de 6.25, ou seja, com alto poder arrecadatório. Esse fato está em linha com o plano anual de fiscalização da Receita Federal do Brasil em focar esforços nos grandes contribuintes com alto poder arrecadatório, pois conforme RFB (2019, p. 16), “em 2018, a Receita Federal definiu 8.969 pessoas jurídicas como de acompanhamento diferenciado. Embora representem menos de 0,01% do total de empresas no Brasil, essas companhias são responsáveis por 60% da arrecadação total.” Portanto, a amostra representa os critérios estabelecidos pela Receita Federal do Brasil para realizar procedimentos de fiscalização.

**Tabela 35:** Percentis da variável custos de fiscalização

Percentis	Custos
1%	0
5%	0
10%	0
25%	0.01
Mediana	0.02
75%	0.2
90%	0.89
95%	1.94
99%	6.25

Finalmente, apresentam-se na Tabela 36 os setores com maiores potenciais arrecadatórios, ou seja, aqueles que apresentam companhias com tributos arrecadados maiores



que os custos de fiscalização. Isto é, setores que apresentaram custos acima de 1, indicando viabilidade de fiscalização.

**Tabela 36:** Setores com maiores potenciais arrecadatários

<b>Setor</b>	<b>Custos</b>
Indústria	2.03
Serviços de comunicação, energia e água	2.63
Serviços financeiros	2.63

Observa-se que esses setores apresentam custos acima de 2, ou seja, acima de 1, que é o necessário para demonstrar a viabilidade da fiscalização (Tabela 36).

#### 4.1.6 Selic

Conforme estabelecido, a punição pela desobediência tributária no Brasil será o somatório das multas e dos juros pela taxa Selic. Segundo, Allingham e Sandmo (1972), a punição é um dos fatores mais importantes para controlar a evasão fiscal, já que a aplicação de multas elevadas diminui o retorno esperado dos contribuintes desobedientes. Sendo assim, taxas Selic elevadas aumentam a punição dos contribuintes o que, de acordo com o modelo de Allingham e Sandmo (1972), deveria inibir a desobediência tributária. Portanto, esta pesquisa verificou se a taxa Selic projetada pelo Banco Central para os anos entre 2010 e 2018, foco de análise, tem relação com a obediência fiscal das empresas listadas na B3.

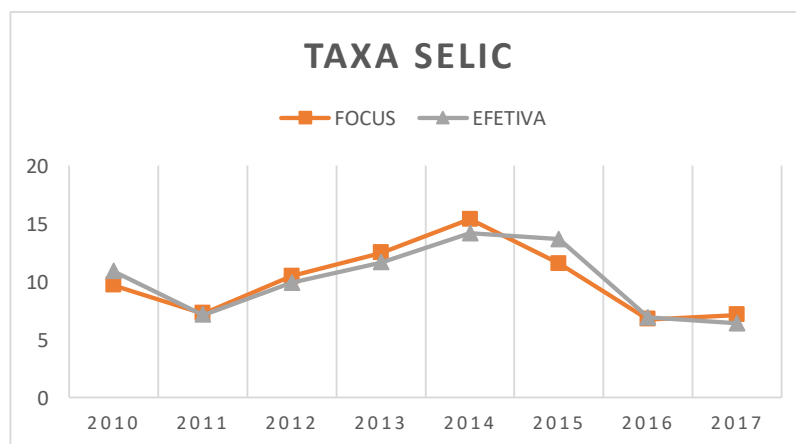
A taxa Selic projetada foi obtida no relatório Focus publicado pelo Banco Central no quadro Mediana Agregada – Meta Taxa Selic – fim de período (% a.a.). A Tabela 37 apresenta a taxa Selic identificada para o período analisado, bem como a Selic efetiva conforme dados do Banco Central do Brasil (Bacen, 2020).

**Tabela 37:** Taxa de juros Selic projetada e efetiva

<b>ANO</b>	<b>FOCUS</b>	<b>EFETIVA</b>
2010	12.06	10.66
2011	9.69	10.9
2012	7.25	7.14
2013	10.47	9.9
2014	12.47	11.65
2015	15.38	14.15
2016	11.56	13.65
2017	6.75	6.9
2018	7.13	6.4

Conforme se observa na Tabela 37 existe uma aproximação entre a taxa Selic projetada de acordo com o boletim Focus do Banco Central do Brasil e a taxa efetiva da Selic.

O percentual de correlação entre a taxa estimada e a efetiva é de 92%. O comportamento das duas taxas está representado na Figura 37.



**Figura 37: Comparativo entre a Taxa Selic projetada e efetiva**  
**Fonte: Elaborada pelo autor**

Portanto, a taxa estimada pelo Banco Central está adequada à Taxa Selic efetiva, o que demonstra ser um bom sinalizador para os contribuintes de qual será a possível punição pela desobediência tributária.

#### 4.1.7 Utilidade esperada

A *proxy* para utilidade esperada foi o WACC da empresa atualizado por 60 meses menos o somatório da multa de 75% e os juros Selic de 60 meses, diminuídos pela média dos benefícios dos parcelamentos especiais Refis da Crise, PRT e PERT. Cabe destacar que os 60 meses utilizados nesta pesquisa correspondem ao tempo da decadência para a Receita Federal autuar o contribuinte desobediente nos moldes do Código Tributário Nacional. A Tabela 38 apresenta um resumo dos benefícios fiscais dos parcelamentos especiais analisados, conforme a legislação de criação desses parcelamentos.

**Tabela 38: Benefícios fiscais dos parcelamentos – Refis da Cris, PRT e PERT**

Parcelamento	Fundamentação Legal	Reduções	
		Multa	Juros
Refis da Crise	12.865/13, 12.973/14, 12.916/14 e 13.043/14	100%	45%
PRT	MP 766/17	70%	90%
PERT	Lei 13.496/17	70%	90%

A Tabela 39 apresenta a estatística descritiva da variável utilidade esperada.

**Tabela 39:** Estatística descritiva – utilidade esperada

<b>Estatísticas</b>	<b>EU</b>
Média	0.747578146
Erro padrão	0.011688679
Mediana	1.33
Modo	0
Desvio padrão	0.721201898
Variância da amostra	0.520132178
Curtose	-1.943940186
Assimetria	-0.047045455
Intervalo	1.74
Mínimo	0
Máximo	1.74
Soma	2846.03
Contagem	3807

Conforme a Tabela 39, a utilidade esperada das empresas analisadas variou de 0 a 1.74, sendo a média observada de 0.75. Isso significa que na média o retorno esperado da desobediência tributária para empresas analisadas é de 75%. Ou seja, o WACC das empresas atualizados por 60 menos o resultado da multa de 75%, mais a Selic de 60 meses e menos os benefícios fiscais, resulta em um ganho para a empresa de 75%. Esse fato, corrobora com os estudos de Mattos (2017) que identificou um VPL positivo para empresas listadas na B3 em relação ao planejamento tributário. Ou seja, as empresas listadas na B3 têm remuneração positiva na desobediência tributária quando considerados os benefícios fiscais do Refis da Crise, PRT e PERT.

#### 4.1.8 Variáveis de controle – Alavancagem, Tamanho, Big4, ADR, Liquidez, Ebtida e ROE

A Tabela 40 apresenta a estatística descritiva das variáveis de controle.

**Tabela 40:** Estatística descritiva – variáveis de controle

<b>Estatísticas</b>	<b>Alavancagem</b>	<b>TAM</b>	<b>BIG4</b>	<b>ADR</b>	<b>SECA</b>	<b>CORRENTE</b>	<b>EBTIDA</b>	<b>ROE</b>
Média	8.7180194	5.5418466	0.5122143	0.0496454	16.405858	19.423903	108.213.2344	2.5163646
Erro padrão	5.3174896	0.0318474	0.0081023	0.0035209	2.6691587	3.3518116	68600.95335	1.0703147
Mediana	1.1	6.1	1	0	1	1.2	1.9	5
Modo	0	0	1	0	0	0	0	0
Desvio padrão	328.09385	1.9650136	0.4999164	0.2172398	164.68947	206.80977	4.232.739.973	66.039374
Variância da amostra	107645.57	3.8612785	0.2499165	0.0471931	27122.623	42770.279	1.79161E+13	4361.1989
Curtose	1564.7493	2.2548113	-1.99866	15.216649	289.24738	595.00622	2181.147716	101.27369
Assimetria	36.931703	-1.654936	-0.048891	4.1483317	15.94541	21.140139	45.29655493	-3.923685
Intervalo	18156.8	9.18	1	1	4109.3	7622.2	225978100	2343.2
Mínimo	-3046.2	0	0	0	0	0	-5266500	-1352.9
Máximo	15110.6	9.18	1	1	4109.3	7622.2	220711600	990.3
Soma	33189.5	21097.81	1950	189	62457.1	73946.8	411967783.4	9579.8
Contagem	3807	3807	3807	3807	3807	3807	3807	3807

Destaca-se que as variáveis Big4 e ADR são *dummies*, logo a média não pode ser considerada. Percebe-se na Tabela 40 que todas as variáveis foram observadas em todo o período analisado de 2010 a 2018 com 3.807 observações. O desvio padrão é muito significativo nas variáveis alavancagem, liquidez seca e corrente, ebtida e ROE, mostrando uma distribuição assimétrica dessas variáveis, o que pode torná-las não significativas no modelo proposto.

#### **4.2 Estimação do modelo proposto**

Conforme Wooldridge (2010), a análise dos resultados de qualquer modelo, tem que se basear em uma teoria ou no bom-senso. Dessa forma, os resultados das estimações do modelo proposto serão analisados sob a ótica da Teoria dos Jogos, que foi a base para o modelo teórico desenvolvido nesta pesquisa, que buscou identificar se a complexidade e os parcelamentos especiais contribuem para desobediência tributária das empresas brasileiras. No intuito de demonstrar a correlação entre as variáveis e, assim, identificar problemas de multicolinearidade no modelo, apresenta-se na Tabela 41 a matriz de correlação.

Tabela 41: Matriz de correlação

	carf	complx	parcel	intc	Probl	selic	custos	Eu	alav	tam	big4	adr	corrente	ebtida	roe
carf	1														
complx	0.0191	1													
parcel	0.1377	0.0022	1												
intc	0.1219	0.2141	<b>0.9058</b>	1											
probl	0.1841	-0.2078	0.2259	0.1408	1										
selic	-0.0721	-0.0033	0	0.0005	-0.0121	1									
custos	0.045	-0.0282	0.022	0.016	0.0474	-0.0766	1								
eu	0.3091	0.0794	0.1515	0.1433	0.0919	-0.0203	0.0203	1							
alav	-0.006	0.0308	0.0205	0.0228	-0.0274	-0.0176	-0.0032	-0.0085	1						
tam	0.1902	-0.178	0.2325	0.2044	0.2656	-0.0367	0.0389	0.2194	-0.0075	1					
big4	0.1179	-0.1012	0.1176	0.0869	0.0488	-0.013	0.0256	0.1702	0.017	0.4067	1				
adr	0.0817	-0.0054	0.1384	0.1267	0.0526	0	0.0069	0.0418	0.0094	0.1683	0.0682	1			
corrente	0.0599	0.055	0.1089	0.1063	0.0768	-0.0274	0.0011	0.0016	0.0182	-0.0251	0.0793	0.0483	1		
ebtida	0.0641	-0.2013	0.1787	0.1166	0.2172	-0.014	0.041	0.0176	0.0023	0.2928	0.159	0.0181	0.0196	1	
roe	0.0817	-0.1228	0.1743	0.1332	0.157	-0.0457	0.0322	0.006	0.0049	0.3473	0.2022	0.0135	0.1709	0.3575	1

Verifica-se na Tabela 41 que as variáveis do modelo possuem baixa correlação, exceto, pela variável “intc” que apresenta uma alta correlação (90,58%) com a variável “parcl”, indicando uma possível não significância estatística da variável “intc” no modelo.

O próximo passo foi identificar qual a melhor forma de estimar os parâmetros do modelo, se por *pooled*, efeitos fixos ou efeitos aleatórios. Segundo Fávero (2015), quando o resultado RHO é zero, a variância no painel não é importante e o estimador em painel não é diferente do estimador do modelo *pooled*. O resultado RHO do modelo foi 0.0048293 o que indica que não existe uma diferença no estimador em painel e *pooled*, sugerindo o *pooled*. Com intuito de comprovar esse resultado, aplicou-se o teste *likelihood-ratio*, que testa formalmente qual é o melhor modelo, *pooled* (Hipótese Nula) ou o estimador em painel (Hipótese alternativa). O resultado do teste *likelihood-ratio* foi 0.202 aceitando a hipótese nula do melhor estimador ser o *pooled*.

É importante destacar que no modelo *pooled* todos os coeficientes são constantes ao longo do tempo e entre os indivíduos. Já no modelo de efeitos fixos o intercepto é correlacionado com uma das variáveis explicativas e no modelo de efeitos aleatórios o intercepto não é correlacionado com as variáveis explicativas (Gujarati, 2006; Wooldridge, 2010; Fávero, 2015). Dessa forma, o resultado obtido do modelo *pooled* é coerente, pois a maioria das variáveis explicativas são exógenas às empresas, não se modificando nos anos analisados (2010 a 2018), como por exemplo a complexidade e o parcelamento. Além disso, a variável dependente (CARF) apesar de se referir a um dos anos em análise (2010 a 2018) não se relaciona diretamente com as variáveis explicativas, já que a decisão no CARF refere-se a autuações de anos-calendários anteriores ao período analisado. Portanto, a hipótese do modelo *pooled* ser o mais representativo para estimação do modelo tem coerência, dadas as variáveis estudadas.

Identificado que o modelo *pooled* é o mais significativo, foram adotados os procedimentos estabelecidos por Fávero (2015) para a modelagem propriamente dita. Conforme o autor, deve-se estimar o modelo e caso haja parâmetros não significativos a 5%, recomenda-se estimá-lo por meio do procedimento *Stepwise*. A Tabela 42 apresenta os resultados da estimação pelo modelo *pooled* com todas as variáveis.

**Tabela 42:** Resultados do modelo *pooled* – variável dependente CARF (1 = Desobediente; 0 = Obediente)

CARF	Coef.	Desvio Padrão	Z	P> z	[95% Interval.Conf.]	
Complx	1.610804	0.506892	3.18	0.001	0.617314	2.604293
Parcl	1.044003	0.445207	2.34	0.019	0.171413	1.916592
Intc	-1.26364	0.864521	-1.46	<b>0.144</b>	-2.95807	0.430792
Probl	1.13472	0.184412	6.15	0	0.77328	1.496161
Selic	-0.08024	0.022796	-3.52	0	-0.12492	-0.03556
Custos	0.085039	0.048441	1.76	0.079	-0.0099	0.179982
Eu	2.667423	0.260836	10.23	0	2.156195	3.178651
Alav	-0.01384	0.07766	-0.18	<b>0.859</b>	-0.16606	0.138367
Tam	0.329039	0.066319	4.96	0	0.199057	0.459022
big4	0.107953	0.141448	0.76	<b>0.445</b>	-0.16928	0.385186
Adr	0.212508	0.228375	0.93	<b>0.352</b>	-0.2351	0.660115
Seca	-0.20884	0.104907	-1.99	<b>0.470</b>	-0.41445	-0.00322
Corrente	0.516143	0.195667	2.64	0.008	0.132643	0.899643
Ebtida	0.06091	0.027698	2.2	0.028	0.006623	0.115196
Roe	-0.00042	0.046288	-0.01	<b>0.993</b>	-0.09114	0.090305
cons	-7.93005	0.651808	-12.17	0	-9.20757	-6.65252

Verifica-se na Tabela 42 que algumas variáveis não se apresentaram estatisticamente significantes ao nível de 10% (Interação, Alavacagem, Big4, ADR, Liquidez Seca e ROE). Logo, seguindo os parâmetros de Fávero (2015), deve-se adotar o procedimento *Stepwise*. A Tabela 43 apresenta a estimação do modelo com o procedimento *Stepwise*.

**Tabela 43:** Resultados do modelo *pooled* com procedimento *Stepwise*

CARF	Coef.	Desvio Padrão	Z	P> z	[95% Interval.Conf.]	
complx	1.252654	0.392682	3.19	0.001	0.483012	2.022296
parcl	0.481252	0.156012	3.08	0.002	0.175474	0.787031
corrente	0.278353	0.150102	1.85	0.064	-0.01584	0.572547
probl	1.146958	0.181291	6.33	0	0.791635	1.502281
selic	-0.07822	0.022736	-3.44	0.001	-0.12278	-0.03366
custos	0.088833	0.048447	1.83	0.067	-0.00612	0.183788
eu	2.708241	0.259233	10.45	0	2.200154	3.216328
ebtida	0.060095	0.026393	2.28	0.023	0.008367	0.111824
tam	0.359832	0.061325	5.87	0	0.239637	0.480027
cons	-8.00104	0.611027	-13.09	0	-9.19863	-6.80345

Antes de analisar os novos resultados, elaborou-se o teste de razão de verossimilhança (*likelihood-ratio test*) que verifica a adequação do ajuste do modelo completo em comparação com o ajuste do modelo final estimado por meio do procedimento *Stepwise* (Fávero, 2015). De acordo com o resultado do teste (0.6251), rejeitou-se a hipótese nula de que o modelo completo é superior ao modelo estimado por meio do procedimento *Stepwise*. Logo, pode-se afirmar que a estimação do modelo final com a exclusão das variáveis – Interação, Alavacagem, ADR, Big4 e ROE não alterou a qualidade do ajuste, ao nível de significância

de 5%, fazendo com que o modelo estimado, por meio do procedimento *Stepwise*, seja preferível em relação ao modelo completo estimado com todas as variáveis explicativas.

Outro teste para verificação da qualidade de ajuste do modelo final é o teste de Hosmer-Lemeshow, cujo princípio consiste em dividir a base de dados em 10 partes por meio dos decis das probabilidades estimadas pelo último modelo gerado e, a partir de então, elaborar um teste Qui-Quadrado ( $X^2$ ) para verificar a existência de diferenças significativas entre as frequências observadas e esperadas do número de observações em cada um dos 10 grupos (Fávero, 2015). O resultado do teste (0.2527) para 8 graus de liberdade, não rejeita a hipótese nula de que as frequências esperadas e observadas sejam iguais, ao nível de significância de 5%. Logo, o modelo final estimado não apresenta problemas em relação à qualidade do ajuste proposto.

No tocante às variáveis de controle, sabe-se que a alavancagem financeira é realizada com intuito de investimento, buscando uma dívida com juros menores que o custo do capital próprio. Além disso, a alavancagem financeira também é uma estratégia tributária amplamente reconhecida pela legislação tributária dos países. Portanto, a alavancagem financeira não é uma estratégia tributária (desobediência) que pode levar a questionamentos por parte da fiscalização. Logo, pode-se entender o motivo da sua não significância estatística. Já a variável ADR que representa as empresas com ações negociadas na bolsa de Nova York e que, conforme literatura (Teixeira, 2018), apresenta maiores controles antiexpropriação não parece ter efeito sobre a desobediência. Inclusive, das 10 empresas com mais decisões no CARF, cinco tem ações negociadas na bolsa de Nova York. Referente à variável Big4, cabe destacar que as empresas de auditoria também prestam serviços de consultoria tributária às empresas, razão pela qual possivelmente essa variável não se apresentou significativa. E, por último, o estudo de Gomes, Pereira e Pinheiro (2018) verificou que existe uma correlação canônica estatisticamente significativa entre a variável ROE e as variáveis de agressividade fiscal ETR e BTB, sugerindo que uma variável afeta a outra e vice-versa, ou seja, a rentabilidade afeta a agressividade fiscal e esta, por sua vez, afeta a rentabilidade. Dessa forma, uma possível explicação para a não significância dessa variável pode ser sua correlação canônica com a desobediência.

Em relação à variável Interação (Inter), verificou-se que ela possui uma alta correlação (90,58%) com a variável parcelamentos (Parcl), indicando sua possível não significância estatística (Tabela 45). Portanto, procedeu-se à estimação do modelo somente com a variável



interação, excluindo as variáveis complexidade e parcelamento, mantendo-se as demais. A Tabela 44 apresenta o resultado da estimação.

**Tabela 44:** Resultados do modelo *pooled* com variável Interação

CARF	Coef.	Desvio Padrão	Z	P> z	[95% Interval.Conf.]	
intc	0.964774	0.287413	3.36	0.001	0.401455	1.528092
probl	1.057448	0.170721	6.19	0	0.72284	1.392055
selic	-0.0782	0.022677	-3.45	0.001	-0.12265	-0.03375
custos	0.086967	0.048372	1.8	0.072	-0.00784	0.181775
eu	2.65867	0.248516	10.7	0	2.171587	3.145753
tam	0.354961	0.061828	5.74	0	0.23378	0.476143
corrente	0.286628	0.149755	1.91	0.056	-0.00689	0.580141
ebtida	0.051738	0.025415	2.04	0.042	0.001925	0.101552
cons	-7.24048	0.549063	-13.19	0	-8.31663	-6.16434

Verifica-se que a variável interação (INTC) é estatisticamente significativa ao nível de 1%, bem como as variáveis Probabilidade, Selic, Utilidade Esperada, Tamanho e a Constante. Já as variáveis Custos, Liquidez Corrente e Ebitida apresentam-se estatisticamente significativas ao nível de 10%. Os resultados apresentados na Tabela 48 demonstram que as variáveis estudadas têm impacto na desobediência tributária.

Com base no modelo final estimado, após o procedimento *Stepwise*, pode-se escrever a expressão final de probabilidade estimada de uma empresa listada na B3 adotar a estratégia de desobedecer a legislação tributária (Fávero, 2015).

$$pi = \frac{1}{1 + e^{-(8.001043 + 1.252654.complx + 0.4812522.parcel + 1.146958.probl - 0.078217.selic + 0.0888325.custos + 2.708241.eu + 0.2783528.corrente + 0.0600951.ebtida + 0.359832.tam)}}$$

Portanto, a probabilidade média de desobediência de uma empresa listada na B3 no período analisado (2010 a 2018) é de 0.02013732, ou seja, de 2%. Contudo, a probabilidade de uma empresa com alto grau de complexidade, que aderiu a todos os parcelamentos possíveis no período analisado e com a utilidade esperada maior de 1 é de 0.27910353, ou seja, de 28%. Isso significa que uma empresa em um ambiente com alta complexidade tributária, com parcelamentos especiais e com a utilidade esperada maior que 1, tem uma probabilidade de desobediência maior do que a média das empresas. Esse fato corrobora o resultado do modelo teórico proposto de que a complexidade e os parcelamentos especiais afetam a tomada de decisão pela desobediência tributária. A Tabela 45 apresenta o efeito marginal da variável dependente em relação às variáveis explicativas.

**Tabela 45:** Efeito Marginal da variável dependente em relação às variáveis explicativas

Variáveis	dy/dx	Std. Err.	z	P> z	[ 95% C.I. ]		X
complx	0.024992	0.00653	3.83	0	0.012193	0.037791	0.18
parcl	0.009602	0.00461	2.08	0.037	0.000564	0.01864	1
corrente	0.005554	0.00328	1.69	0.091	-0.00088	0.01199	-0.18568
probl	0.022883	0.00566	4.04	0	0.011784	0.033982	0.213367
selic	-0.00156	0.00059	-2.63	0.008	-0.00272	-0.0004	10.3067
custos	0.001772	0.00104	1.7	0.089	-0.00027	0.003815	-1.0828
eu	0.054033	0.01077	5.02	0	0.032919	0.075147	0.747578
ebtida	0.001199	0.00052	2.3	0.022	0.000175	0.002223	1.85634
tam	0.007179	0.00206	3.49	0	0.003145	0.011213	5.54185

Depreende-se da Tabela 45 que o efeito marginal da variável Complx (Complexidade tributária) na variável CARF (Desobediência) é de 0.024992, significando que a variação de 0,1 unidade no indicador de Complx causa variação, no mesmo sentido, de 0,02 pontos percentuais na probabilidade das empresas da amostra listadas na B3 de tornarem-se desobedientes. Portanto, as variáveis que mais impactam a desobediência são a complexidade, a probabilidade de fiscalização, a utilidade esperada e os parcelamentos.

Para corroborar essa evidência apresenta-se, na Tabela 46, as chances de ocorrência da desobediência tributária ao se alterar em uma unidade as variáveis explicativas, mantidas as demais condições constantes.

**Tabela 46:** Chances de ocorrência da variável dependente em relação às variáveis explicativas

CARF	Odds Ratio	Desvio Padrão	z	P> z	[ 95% C.I. ]	
Complx	3.499618	1.374235	3.19	0.001	1.620949	7.555649
Parcl	1.618099	0.252444	3.08	0.002	1.19181	2.196864
Probl	3.148601	0.570812	6.33	0	2.207003	4.491925
Selic	0.924764	0.021025	-3.44	0.001	0.88446	0.966904
Custos	1.092898	0.052948	1.83	0.067	0.993896	1.201761
Eu	15.00286	3.889233	10.45	0	9.026404	24.93638
Tam	1.433089	0.087885	5.87	0	1.270787	1.616119
Corrente	1.320952	0.198277	1.85	0.064	0.984284	1.772776
Ebtida	1.061938	0.028027	2.28	0.023	1.008402	1.11831

Infere-se da Tabela 46 que a utilidade esperada (15.00286) é a variável que mais aumenta as chances de ocorrer a desobediência tributária, seguida da complexidade tributária (3.499618), da probabilidade (3.148601) e dos parcelamentos (1.618099).

Apresentado o modelo, bem como os seus efeitos marginais e suas chances de ocorrência, passa-se a apresentar a validação global do modelo. Contudo, ressalta-se que se adotou o procedimento sugerido por Verbeek (2004) de considerar as proporções de previsões corretas nas duas subamostras como critério de corte na tabela de expectativa de predição.

Portanto, o *cutoff* utilizado para classificação do Modelo Logit para as empresas listadas na B3 foi de 0,10. A Tabela 47 apresenta a classificação completa para um *cutoff* de 0,10.

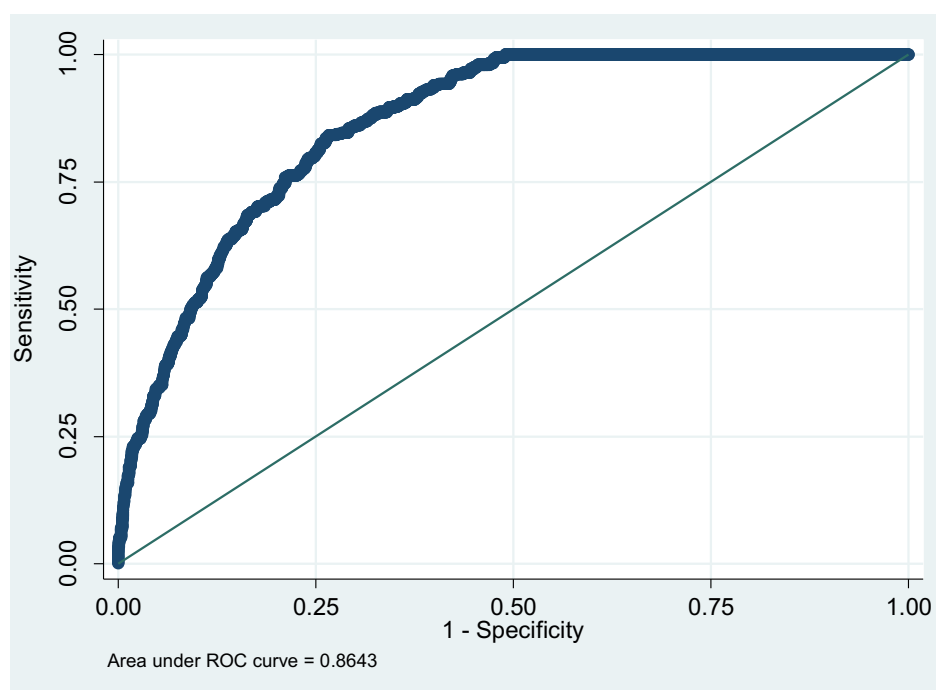
**Tabela 47:** Tabela de classificação para a amostra completa (*cutoff* = 0,1)

Situação da empresa	Classificação da empresa pelo modelo		Percentual Parcial de Classificação Correta do Modelo
	Desobediente	Obediente	
Desobediente	314	1049	$314/365 = 86,03\%$
Obediente	51	2393	$2393/3442 = 69,52\%$
Percentual total de classificação correta do modelo			$2707/3804 = 71,16\%$

Depreende-se da Tabela 47 que 2.707 observações foram classificadas corretamente, para um *cutoff* de 0,10. Portanto, o modelo ajustado apresentou 71,16% de classificações corretas das empresas. Das 365 empresas desobedientes, 314 foram captadas pelo modelo, o que indica um nível de acerto de 86,03% para as empresas desobedientes. Nas empresas obedientes, o modelo apresentou 69,52% de classificação correta. De modo geral, o modelo apresentou bom ajuste, em termos de expectativa de predição (Tabela 47). Logo, o modelo pode ser considerado adequado para prever a desobediência das empresas, porém não apresenta o mesmo desempenho para prever a obediência (Wooldridge, 2010; Fávero, 2015).

No intuito de corroborar com os resultados apresentados na Tabela 47 procedeu-se à análise da curva ROC. A curva ROC (*Receiver Operating Characteristic*) é uma ferramenta que permite avaliar o desempenho de um modelo de regressão binária. Conforme Hosmer e Lemeshow (2000), a curva ROC é um gráfico de Sensibilidade ou taxa de verdadeiros positivos versus taxa de falsos positivos, ou seja, representa a Sensibilidade (ordenadas) versus 1 – Especificidade (abscissas) resultantes da variação de um valor de corte ao longo do eixo de decisão x. Portanto, a curva ROC relaciona a sensibilidade versus a especificidade do modelo estimado. Logo, um modelo com nenhum poder preditivo teria a curva ROC como uma linha de 45 graus. Dessa forma, quanto maior o poder preditivo do modelo, maior a concavidade da curva. Segundo Fávero (2015), a área abaixo da curva de ROC é utilizada como uma medida de capacidade preditiva do modelo e segundo Cabral (2013), áreas abaixo da curva ROC acima de 0,8 representam uma excelente capacidade preditiva do modelo.

Nesse sentido, observa-se na Figura 38 que o modelo estimado para identificação da desobediência das empresas da amostra listadas na B3 apresentou uma excelente capacidade preditiva, com uma área abaixo da curva de 0,8643.



**Figura 38: Curva ROC**  
**Fonte: Elaborada pelo autor**

Demonstrado que o modelo apresenta uma boa predição da desobediência tributária das empresas da amostra listadas na B3, apresenta-se na Tabela 48 o resumo de todos os resultados apresentados atinentes às estimações dos modelos de análise.

**Tabela 48:** Resultados das estimações dos modelos de análise da desobediência tributária das empresas

Variáveis	Efeito Marginal	Pooled	Aleatórios	Fixos
Complx	0.0249921***	1.252654***	1.61224***	1.609868***
		0.392682	0.507668	0.508305
Parcl	0.0096016**	0.481252***	1.037931**	1.017952**
		0.156012	0.445673	0.445489
Intc	0.0201711**	0.964774***	0.9634***	0.955911***
		0.287413	0.287916	0.288317
Probl	0.0228834***	1.146958***	1.15069***	1.181851***
		0.181291	0.186063	0.186739
Selic	-0.0015605***	-0.07822***	-0.08171***	(omitted)
		0.022736	0.027749	
Custos	0.0017723*	0.088833*	0.083778*	0.07938*
		0.048447	0.048602	0.048758
Eu	0.054033***	2.708241***	2.688234***	2.723273***
		0.259233	0.265211	0.271112
Corrente	0.0055535*	0.278353*	0.520956***	0.52927***
		0.150102	0.19608	0.196322
Ebtida	0.001199**	0.060095**	0.061689**	0.063303**

Variáveis	Efeito Marginal	Pooled	Aleatórios	Fixos
Tam	0.0071791***	0.026393 0.359832*** 0.061325	0.027738 0.328584*** 0.066286	0.027726 0.325673*** 0.066034
_cons		-8.00104*** 0.611027	-7.94805*** 0.675548	
Número de observações		3804	3804	3804
Número de grupos			9	9
R2 de McFadden		0.2756		
Sensibilidade ( <i>cutoff</i> 0.1)		86.03%		
Especificidade ( <i>cutoff</i> 0.1)		69.52%		
Ajuste geral do modelo		71.16%		
área <i>under</i> ROC curve		0.8643		
Teste de Hausman				
Teste likelihood-ratio		0.202	0.6251	
Teste Hosmer-Lemeshow		0.2527		
Insig2u		-4.13736		
Sigma_u		0.126352		
Rho		0.004829		
Variável dependente: 1 = desobediente; 0 = obediente				
Variáveis independentes				
complx = complexidade da legislação tributária da empresa				
parcl = número de adesão aos parcelamentos				
intc = interação entre complexidade e parcelamentos				
probl = probabilidade de fiscalização				
selic = projeção de selic				
custos = custos da fiscalização				
eu = utilidade esperada da empresa				
corrente = liquidez corrente da empresa				
ebtida = ebtida da empresa				
tam = logritmo natural do ativo da empresa				
*** significativo a 1%, ** significativo a 5%, *significativo a 10%				

Observa-se na Tabela 48 que todas as variáveis, em todos os modelos, são estatisticamente significativas. Além disso, as variáveis possuem os sinais esperados em todos eles, exceto, pela variável tamanho que apresentou sinal positivo, enquanto na literatura apresenta sinal negativo. Todavia, a literatura (Zimmerman, 1983; Mills *et al.*, 2013; Graham, Hanlon, Shevlin e Shroff, 2014) tem como fundamento que empresas maiores arriscam menos tributariamente devido aos custos políticos. Contudo, como visto, o plano anual de fiscalização da Receita Federal do Brasil foca seus esforços em grandes contribuintes e devido à complexidade tributária brasileira, autos de infração podem ocorrer sem que isso traga

consequências à imagem das empresas. Inclusive, em um estudo da Merco (2020), que listou as empresas com a melhor reputação no Brasil, a Natura e a Ambev encontram-se em primeiro e segundo lugar, sendo que essas empresas possuem decisões desfavoráveis no CARF. Portanto, pode-se inferir que, devido às características brasileiras de alta complexidade tributária e fiscalizações em grandes contribuintes, os custos políticos das empresas não aumentariam, logo eles não se tornariam uma variável que diminuiria a desobediência.

Conforme Wooldridge (2010), para interpretar as estimativas em um modelo logit deve-se considerar que uma alteração na variável independente muda a probabilidade de que a variável dependente seja igual a 1. Portanto, conforme a Tabela 48 a complexidade da legislação tributária aumenta a probabilidade de uma empresa da amostra listada na B3 ser desobediente. O efeito marginal de 0.0249921 indica que uma variação de uma unidade na complexidade tributária provocaria uma variação positiva de 0.025 pontos percentuais na probabilidade de ocorrência da desobediência. Isto é, se uma empresa tem uma probabilidade de desobediência de 50%, com acréscimo de uma unidade no percentual de complexidade, a probabilidade de desobediência daquela empresa aumentaria para 52.5%, *ceteris paribus*. Portanto, o aumento de 10 caracteres e um alteração na legislação teria um acréscimo de 0.025 na probabilidade da empresa em ser desobediente. Ou então, o acréscimo de 20 caracteres na legislação tributária proporcionaria um acréscimo de 0.025 na probabilidade daquela empresa adotar a estratégia da desobediência.

Dessa forma, a publicação de uma lei com 1000 caracteres, proporcionaria um acréscimo de 25% na probabilidade de uma empresa ser desobediente. Sendo assim, quanto maior a legislação tributária e suas alterações, maiores seriam as chances da empresa adotar a estratégia de ser desobediente tributariamente. Esse resultado está em linha com os estudos de (Graetz, Reinganun e Wilde, 1986; Beck e Jung, 1989; Scotchmer e Slemrod, 1989; Hite e McGill, 1992; Cronshaw e Alm, 1995; Aghion e Tirole, 1997; Andreoni et al., 1998; Follmann, 2001; Slemrod e Yitzhaki, 2002; Krause, 2000; Boortz e Linder, 2005; Slemrod, 2005; Bertolucci, 2006; Richardson, 2006; Lipatov, 2008; Laffer, Winegarden e Childs, 2011; Batrancea, Nichita e Batrancea, 2013; Rezende, 2015; Clemente e Lírio, 2017; Budak e James, 2018) que verificaram que a complexidade tributária afeta a desobediência das empresas. Portanto, não foram encontradas evidências que permitissem rejeitar  $H_1$  de que a complexidade da legislação fiscal afeta positivamente a desobediência tributária.

No tocante aos parcelamentos especiais, verifica-se que eles também afetam positivamente a desobediência tributária (Tabela 48), sendo que seu efeito marginal de 0.0096016 indica que uma variação de uma unidade nos parcelamentos especiais provoca uma variação positiva de 0.01 pontos percentuais na probabilidade de ocorrência da desobediência. Isso significa que a cada novo parcelamento especial as chances de uma empresa se tornar desobediente dobra ( $e^{0.4812522} = 2$ ). Esse resultado está em linha com os trabalhos de Mikesell (1986), Fisher, Goddeeris e Young (1989), Alm e William Beck (1993), Luitel (2007), Baer & Le Borgne (2008), Cavalcante (2010), Mikesell & Ross (2012), Leitão Paes (2012), Ross (2013), Leitão Paes (2014), Bayer et al. (2015) e Faber & Silva (2016) que identificaram que os parcelamentos especiais contribuem para a desobediência tributária. Logo, não foram encontradas evidências que permitissem rejeitar  $H_2$  de que os parcelamentos especiais federais Refis da Crise, PRT e PERT afetam positivamente a probabilidade de desobediência tributária das empresas da amostra.

Conforme proposto nesta pesquisa, a interação entre complexidade tributária e os parcelamentos especiais faz com que a desobediência tributária entre em um círculo vicioso, no qual a complexidade proporciona a desobediência, que, por sua vez, promove parcelamentos que propiciam desobediência, que rendem novas complexidades e assim por diante. Concernente a esse entendimento, a variável interação, quando estimada isoladamente, demonstra um efeito positivo na desobediência, sendo que as chances da desobediência tributária quase triplicam ( $e^{0.9647735} = 3$ ) quando acontece a interação entre complexidade tributária e parcelamentos especiais.

Conforme Pohlmann e Iudícibus (2006), a probabilidade de fiscalização é uma variável essencial nos estudos sobre desobediência tributária. A ideia subjacente é que quanto maior a probabilidade de fiscalização menor a desobediência tributária (Allingham e Sandmo, 1972). Segundo Follmann (2001), o Brasil apresenta uma baixa probabilidade de fiscalização, o que é comprovado pela diminuição de procedimentos fiscais e a diminuição dos números de auditores fiscais no período analisado. Conforme Tabela 30, a média da probabilidade de fiscalização é de 21.27%, sendo que em 75% das observações a probabilidade de fiscalização está abaixo de 25%. Sendo assim, a baixa probabilidade de fiscalização no Brasil proporciona um aumento na probabilidade de desobediência tributária, sendo que seu efeito marginal é de 0.0228834, significando que uma variação de uma unidade na probabilidade de fiscalização provoca uma variação positiva de 0.02 na probabilidade de desobediência tributária.

Portanto, a diminuição no número de procedimentos fiscais tem como consequência direta o aumento da probabilidade de desobediência tributária nas empresas da amostra listadas na B3. Conforme a RFB (2019) um fiscal realiza, em média, seis procedimentos fiscais por ano. Dessa forma, a perda de um fiscal tem um acréscimo no aumento da probabilidade da desobediência de 12% ( $0.02 \times 6$ ). Esse resultado corrobora as conclusões de diversos estudos que identificaram que a probabilidade de fiscalização é inversamente vinculada à desobediência tributária (Allingham e Sandmo, 1972; Graetz, Reinganun e Wilde, 1986; Beck & Jung, 1989; Scotchmer e Slemrod, 1989; Erard e Feinstein, 1994; Rhoades, 1999; Slemrod et al., 2001; Pohlmann e Iudícibus, 2006; Richardson, 2008; Di Porto, Persico e Sahuguet, 2013; Stolle, 2017). Assim, não foram encontradas evidências que permitissem rejeitar  $H_4$  de que a baixa probabilidade de fiscalização no Brasil afeta positivamente a probabilidade de desobediência tributária.

Como visto, a punição no Brasil é o somatório das multas, que são estáticas, e dos juros Selic, que aumentam ao longo do tempo. Logo, a hipótese levantada foi de que a expectativa de um aumento da taxa Selic geraria uma diminuição na desobediência tributária. Corroborando com essa hipótese, o efeito marginal negativo da Selic de -0.0015605, demonstra que a Taxa Selic reduz a probabilidade de desobediência tributária em 0.002 pontos percentuais. Portanto, aumentos da taxa Selic geram diminuições na desobediência, enquanto diminuições na taxa Selic geram aumentos na desobediência, conforme resultados da Tabela 48. Nesse sentido, uma diminuição na taxa Selic tem um efeito de 1.08% ( $\frac{1}{e^{-0.0015605}}$ ) a mais na probabilidade de desobediência em relação ao aumento da taxa Selic na diminuição da desobediência.

Portanto, a diminuição da taxa Selic tem efeitos maiores na probabilidade de desobediência comparados aos aumentos da taxa Selic na probabilidade da obediência. O resultado obtido está em linha com os estudos que identificaram que a punição tem um efeito positivo na obediência tributária (Allingham e Sandmo, 1972; Srinivasan, 1973; Yitzhaki, 1974; Christhansen, 1980; Graetz, Reinganun e Wilde, 1986; Scotchmer e Slemrod, 1989; Alm e McCallin, 1990; Andreoni et al. 1998; Niepelt, 2005; Pickhardt e Seibold, 2011; Di Porto, Persico e Sahuguet, 2013; Stolle, 2017). Sendo assim, não foram encontradas evidências que permitissem rejeitar  $H_3$  de que a taxa Selic afeta positivamente a probabilidade de obediência tributária.



A variável custo foi obtida considerando o custo total da Receita Federal do Brasil dividido pelo número de procedimentos fiscais no ano, sendo que o resultado dessa divisão foi dividido pelo total de tributos federais declarados na DVA da empresa naquele ano. O objetivo dessa variável foi considerar o custo benefício da fiscalização, pois conforme Graetz, Reinganum e Wilde (1986), altos custos de fiscalização estão vinculados à desobediência tributária. Dessa forma, a variável proposta estabelece que se o custo de fiscalização for maior que 1, significa que o total de tributos federais recolhidos por aquela companhia é maior que o custo de fiscalização da RFB, tornando viável a fiscalização daquela empresa.

Segundo pode ser observado na Tabela 33 o custo da Receita Federal do Brasil aumentou 153% entre 2010 e 2018, mesmo com a diminuição no número de auditores fiscais. Além disso, a Tabela 34 mostra que a média do custo de fiscalização é de 0.67, ou seja, abaixo de 1, demonstrando o baixo custo benefício da fiscalização no Brasil. Conforme a Tabela 35, apenas 10% das empresas apresentam potencial arrecadatário. Então, corroborando com a estatística descritiva apresentada, verifica-se pela análise da Tabela 48 que o alto custo de fiscalização da RFB contribui para a probabilidade de desobediência tributária, sendo que o efeito marginal dessa variável é de 0.0017723. Logo, o acréscimo de 10% no custo da fiscalização incrementará em 10 vezes o efeito marginal da variável, ou seja, a probabilidade da desobediência tributária da empresa aumenta em 2%. Destaca-se que os resultados apresentados corroboram aqueles descritos por Graetz, Reinganun e Wilde (1986) e, consequentemente, não foram encontradas evidências que permitissem rejeitar  $H_5$  de que o custo da fiscalização federal brasileira afeta positivamente a probabilidade de desobediência tributária das empresas da amostra.

Conforme a Teoria dos Jogos de Neumann e Morgenstern (1944), a utilidade é o valor subjetivamente atribuído a um evento, sendo que essa deve ser maximizada nas decisões estratégicas. Em linha com os resultados de Mattos (2017) que identificou um VPL positivo para os planejamentos tributários das empresas brasileiras listadas na B3, no modelo teórico desta pesquisa a utilidade esperada das empresas brasileiras seria sempre positiva dados o tempo, a complexidade tributária e os parcelamentos especiais. De fato, conforme Tabela 39, a utilidade esperada média das empresas da amostra listadas na B3 é de 37 positiva. Além disso, o efeito marginal identificado para essa variável é de 0.054033, sendo a variável de maior impacto na probabilidade da desobediência tributária nas empresas analisadas. Ademais, o estimador de 2.708241, demonstra que um acréscimo de 0,1 unidade na utilidade

esperada aumenta em 15 ( $e^{2.708241}$ ) vezes as chances da desobediência tributária de uma empresa. Portanto, os resultados identificados estão em linha com os achados de Allingham e Sandmo (1972) e Graetz, Reinganun e Wilde (1986), bem como com os de Mattos (2017), que identificou a utilidade esperada positiva das empresas brasileiras listadas na B3. Logo, não foram encontradas evidências que permitissem rejeitar  $H_6$  de que a utilidade esperada positiva de uma desobediência tributária afeta positivamente a probabilidade de desobediência tributária.

No tocante às variáveis de controle, verificou-se que a liquidez corrente, o ebtida e o tamanho da empresa têm efeitos positivos na desobediência tributária, o que é coerente com a literatura, pois conforme Rezende (2015) as empresas brasileiras listadas na B3 utilizam-se da agressividade fiscal para se financiarem. Portanto, baixa liquidez corrente e ebtida podem proporcionar desobediências fiscais na busca de financiamentos de curto prazo, o que está em linha com os estudos brasileiros de agressividade fiscal (Martinez & Ramalho, 2014; Martinez, Lessa & Moraes, 2014; Gomes, 2016; Miiller & Martinez, 2016; Martinez & Silva, 2017).

Desse modo, as evidências identificadas estão de acordo com as hipóteses das variáveis desenvolvidas para o modelo proposto. Apresenta-se na Figura 39 um resumo das hipóteses desenvolvidas, bem como a base teórica que foi corroborada com os resultados desta pesquisa.

Hipótese	Base teórica
H <sub>1</sub> : a complexidade da legislação fiscal afeta positivamente a desobediência tributária.	Graetz, Reinganun e Wilde, 1986; Beck e Jung, 1989; Scotchmer e Slemrod, 1989; Hite e McGill, 1992; Cronshaw e Alm, 1995; Aghion e Tirole, 1997; Andreoni <i>et al.</i> , 1998; Follmann, 2001; Slemrod e Yitzhaki, 2002; Krause, 2000; Boortz e Linder, 2005; Slemrod, 2005; Bertolucci, 2006; Richardson, 2006; Lipatov, 2008; Laffer, Winegarden e Childs, 2011; Batrancea, Nichita e Batrancea, 2013; Rezende, 2015; Clemente e Lírio, 2017; Budak e James, 2018.
H <sub>2</sub> : os parcelamentos especiais federais Refis da Crise, PRT e PERT afeta positivamente a desobediência tributária.	Mikesell, 1986; Fisher, Goddeeris e Young, 1989; Alm e William Beck, 1993; Luitel, 2007; Baer & Le Borgne, 2008; Cavalcante, 2010; Mikesell & Ross, 2012; Leitão Paes, 2012; Ross, 2013; Leitão Paes, 2014; Bayer <i>et al.</i> , 2015; Faber & Silva, 2016.
H <sub>3</sub> : a taxa Selic afeta positivamente a obediência tributária.	Allingham e Sandmo, 1972; Srinivasan, 1973; Yitzhaki, 1974; Christansen, 1980; Graetz, Reinganun e Wilde, 1986; Scotchmer e Slemrod, 1989; Alm e McCallin, 1990; Andreoni <i>et al.</i> 1998; Niepelt, 2005; Pickhardt e Seibold, 2011; Di Porto, Persico e Sahuguet, 2013; Stolle, 2017.
H <sub>4</sub> : a baixa probabilidade de fiscalização no Brasil afeta positivamente a desobediência tributária.	Allingham e Sandmo, 1972; Graetz, Reinganun e Wilde, 1986; Beck & Jung, 1989; Scotchmer e Slemrod, 1989; Erard e Feinstein, 1994; Rhoades, 1999; Slemrod <i>et al.</i> , 2001;

Hipótese	Base teórica
H <sub>5</sub> : o custo da fiscalização incentiva a desobediência tributária.	Graetz, Reinganun e Wilde, 1986; Bertolucci e Nascimento, 2006.
H <sub>6</sub> : a utilidade esperada positiva de uma desobediência tributária afeta positivamente a desobediência tributária.	Allingham e Sandmo, 1972; Fishburn, 1981; Graetz, Reinganun e Wilde, 1986; Gemmell, 2016; Mattos, 2017.

**Figura 39: Formulação de hipóteses das variáveis**

**Fonte:** Elaborado pelo autor

Como visto, a complexidade tributária reside tanto na interpretação da norma como na sua aplicação (Slemrod *et al.*, 2001; Batrancea, Nichita e Batrancea, 2013). Logo, a complexidade tributária tem relação com a desobediência tributária em dois sentidos: abre espaço para os contribuintes identificarem oportunidades para redução dos seus passivos tributários, bem como levam os contribuintes a não apurar corretamente a sua base de cálculo, ou seja, a cometerem uma desobediência de forma involuntária (Laffer, Winegarden & Childs (2011).

Os resultados desta pesquisa são coerentes com os de Clotfelter (1983) que analisou quais seriam os determinantes da desobediência tributária e concluiu que a complexidade tributária no cenário norte-americano aumenta a probabilidade da desobediência tributária das empresas. Também em linha com os resultados desta pesquisa, Richardson (2006) ao estudar os determinantes da desobediência tributária, analisando dados de 48 países, demonstrou que a complexidade tributária é um dos principais fatores para a desobediência tributária. Nesse mesmo sentido são as evidências da Nugent (2013) que percebeu que a complexidade tributária está relacionada com a desobediência tributária dos contribuintes americanos e Davis (2017) que demonstrou que a complexidade tributária norte-americana está estatisticamente vinculada à desobediência tributária. Dessa forma, os resultados desta pesquisa não foram suficientes para rejeitar a sua primeira hipótese (H<sub>1</sub>) de que a complexidade tributária tem um impacto positivo na desobediência tributária das empresas listadas na B3.

Apesar do Brasil e os Estados Unidos apresentarem cenários distintos parece que a complexidade tributária é um dos fatores que geram a desobediência tributária nesses países. É importante destacar que os Estados Unidos é frequentemente listado como um país de alta complexidade tributária (IMF e OECD, 2018; Hoppe, Schanz, Sturm & Sureth-Sloane, 2018) Inclusive, Hoppe *et al.* (2019), que mensuraram a complexidade tributária em 100 países,

incluídos o Brasil e os Estados Unidos, relatam que este possui alta complexidade tributária em seu regulamento do imposto de renda, apesar de baixa complexidade tributária em seu sistema tributário nacional. Portanto, essa coincidência de resultados entre cenários distintos poderia ser atribuída à alta complexidade tributária dos seus regulamentos tributários.

Já no tocante à segunda hipótese de pesquisa (H<sub>2</sub>) de que os parcelamentos especiais têm um impacto positivo na desobediência tributária das empresas listadas na B3, verifica-se pelos resultados encontrados que o Refis da Crise, PRT e PERT estão estatisticamente vinculados à probabilidade de uma empresa da amostra se envolver em desobediência tributária. Dessa forma, os resultados desta pesquisa estão de acordo com os achados de Paes (2014) que, ao estudar os parcelamentos especiais no Brasil, verificou que estes influenciam negativamente a obediência fiscal. Logo, segundo o autor, a arrecadação na presença do parcelamento tributário é sempre inferior àquela que seria obtida se não houvesse parcelamento durante toda a etapa de concessão. Além disso, Paes (2012) também verificou que a expectativa de parcelamento tributário futuro afeta a propensão a pagar tributos do contribuinte no presente, o que também está em linha com os resultados desta pesquisa. Nesse mesmo sentido, Shevlin, Thornock e Williams (2017) ao estudarem como os parcelamentos especiais são percebidos pelas empresas americanas, principalmente para aquelas que estão sediadas em estados que concedem repetidamente parcelamentos especiais, verificaram que as empresas se tornam cada vez mais agressivas tributariamente após parcelamentos especiais repetidos, o que está de acordo com os achados desta pesquisa.

Por fim, pode-se argumentar que esta pesquisa atingiu seu objetivo geral de analisar o impacto da complexidade tributária e dos parcelamentos especiais na tomada de decisão das empresas listadas na B3 em desobedecer à legislação tributária brasileira, pois as variáveis complexidade tributária e parcelamentos especiais, bem como a variável de interação apresentaram-se positivas e estatisticamente significativas para o aumento da probabilidade de uma empresa adotar a estratégia de desobediência tributária.

Já quanto aos objetivos específicos, quais sejam, identificar quais empresas listadas na B3 possuem demandas tributárias no CARF, no tocante aos tributos – IRPJ, CSLL, PIS e COFINS, medir a complexidade tributária das empresas brasileiras através das proposições estabelecidas pelo *Office of Tax Simplification* (OTS) do Reino Unido e identificar quais empresas listadas na B3 aderiram aos parcelamentos especiais de 2010 a 2018 foram cumpridos. Sendo identificadas 268 empresas com demandas no CARF, que a maior

complexidade tributária está em empresas que apuram o imposto de renda pela modalidade do lucro real e o PIS e a COFINS pela sistemática não cumulativa e que 210 empresas aderiram a algum parcelamento especial (Refis da Crise, PRT e PERT) publicado nos anos analisados. Portanto, mais de 50% das 423 empresas analisadas possuem demandas no CARF e quase a metade aderiu a algum parcelamento especial.

A Figura 40 resume os objetivos da pesquisa, o procedimento utilizado para cumpri-los e os achados do estudo.

Objetivo	Procedimento utilizado	Achados
Objetivo geral: analisar o impacto da complexidade tributária e dos parcelamentos especiais na tomada de decisão das empresas listadas na B3 em desobedecer à legislação tributária brasileira.	Resultados do modelo logit em painel por meio das variáveis descritas no tópico anterior.	Conforme demonstrado na Tabela 48, as variáveis complexidade fiscal e parcelamentos, bem como a variável de interação apresentaram-se positivas e estatisticamente significativas para o aumento da probabilidade de uma empresa adotar a estratégia de desobediência tributária.
Primeiro objetivo específico: identificar quais empresas listadas na B3 possuem demandas tributárias no CARF, no tocante aos tributos – IRPJ, CSLL, PIS e COFINS.	Classificar as empresas listadas na B3 de acordo com as demandas tributárias identificadas no CARF referente aos tributos IRPJ, CSLL, PIS e COFINS.	Conforme visto no tópico 4.1.1 que apresentou a estatística descritiva da desobediência tributária das empresas listadas na B3.
Segundo objetivo específico: medir a complexidade tributária das empresas brasileiras através das proposições estabelecidas pelo <i>Office of Tax Simplification</i> (OTS) do Reino Unido.	Calcular um índice de complexidade tributária das empresas, conforme os parâmetros da OTS (2015), consoante definido no tópico 3.3.2.1.	Conforme visto no tópico 4.1.2, a complexidade tributária brasileira é alta e o resultado apresentado nesta pesquisa corrobora os resultados da pesquisa de Hoppe (2018) e do Banco Mundial (2017).
Terceiro objetivo específico: identificar quais empresas listadas na B3 aderiram aos parcelamentos especiais de 2010 a 2018.	Identificar nas notas explicativas das demonstrações contábeis quais das empresas listadas na B3 aderiram aos parcelamentos especiais publicados entre 2010 e 2018, separando as empresas por parcelamento especial aderido.	Conforme visto no tópico 4.1.3, 49.30% das empresas listadas na B3 aderiram a algum dos três parcelamentos especiais publicados no período analisado, sendo que 48.10% das empresas que aderiram aos parcelamentos, aderiram a mais de dois parcelamentos.

**Figura 40: Objetivos atingidos na pesquisa**

**Fonte:** Elaborado pelo autor

A tese defendida neste trabalho foi de que a complexidade do sistema tributário brasileiro, aliada aos parcelamentos especiais, incentiva à desobediência tributária das empresas brasileiras listadas na B3 no recolhimento tempestivo dos seus tributos. Isso porque

segundo Andreoni *et al.* (1998), a complexidade tributária e os parcelamentos fiscais estão associados à desobediência tributária por três motivos, quais sejam: (i) a complexidade tributária dificulta o entendimento das leis tributárias e aumenta o custo de conformidade dos contribuintes desincentivando-os ao cumprimento fiscal; (ii) a complexidade tributária permite aos contribuintes identificar brechas para evitar seus passivos tributários; e (iii) os parcelamentos especiais reduzem o valor presente dos tributos incentivando os contribuintes a não recolher tempestivamente seus tributos. Assim, pode-se depreender que a complexidade tributária e os parcelamentos especiais podem funcionar como um instrumento para tomada de decisão da desobediência tributária.

Os resultados apresentados nesta pesquisa permitiram inferir que a complexidade tributária brasileira, bem como os seus diversos parcelamentos especiais podem estar sendo utilizados pelas empresas listadas na B3 como instrumento para tomada de decisão da desobediência tributária. Isso, porque os resultados observados não foram suficientes para rejeitar as hipóteses da pesquisa de que a complexidade tributária e os parcelamentos especiais afetam positivamente a probabilidade de desobediência tributária das empresas brasileiras listadas na B3 que compuseram a amostra da pesquisa. Portanto, cabe destacar que a tese proposta para esta pesquisa é verdadeira, uma vez que a complexidade tributária e os parcelamentos especiais aumentam a probabilidade das empresas listadas na B3 da amostra em desobedecer à legislação tributária brasileira.

## **5 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Este trabalho teve como objetivo geral analisar o impacto da complexidade tributária e dos parcelamentos especiais na tomada de decisão das empresas listadas na B3 em desobedecer à legislação tributária brasileira. A tese defendida foi a de que a complexidade tributária brasileira tem impacto na decisão do contribuinte de recolher seus tributos tempestivamente. Isto é, a complexidade do sistema tributário brasileiro, aliada aos parcelamentos especiais, afeta positivamente a desobediência tributária das empresas brasileiras listadas na B3 a respeito do recolhimento tempestivo dos seus tributos.

A justificativa para a realização desta pesquisa foi que o Brasil é notoriamente reconhecido como um país de alta complexidade tributária e, surpreendentemente, existem poucos estudos brasileiros que vinculam a complexidade tributária à desobediência fiscal. Além disso, desde 2000 o país publicou sucessivos parcelamentos especiais concedendo reduções de multas e juros aos contribuintes inadimplentes. Portanto, a busca foi verificar se

esses dois fatores influenciavam a decisão das empresas da amostra listadas na B3 no recolhimento dos tributos federais, especificamente, no tocante ao IRPJ, CSLL, PIS e COFINS.

A literatura sobre a complexidade tributária e os parcelamentos especiais é extensa, mas escassa no Brasil, país com parcelamentos especiais sendo publicados a cada três anos. Logo, esta pesquisa buscou preencher essa lacuna ao investigar se a complexidade tributária e os parcelamentos especiais são utilizados pelas empresas listadas na B3 na tomada de decisão da desobediência tributária. Para tanto, desenhou-se um modelo teórico baseado na teoria dos jogos no qual a Entidade tinha que tomar a decisão estratégica de obedecer ou desobedecer à legislação tributária brasileira. Em contrapartida, a fiscalização tinha que tomar a decisão estratégica de fiscalizar ou não a Entidade. Como equilíbrio desse jogo da desobediência, o modelo evidenciou que dada a complexidade tributária brasileira e os parcelamentos especiais, a melhor estratégia para o contribuinte é desobedecer a legislação tributária e recolher o tributo devido em um parcelamento especial. Enquanto a melhor estratégia para a fiscalização é autuar o contribuinte e receber o tributo devido em um parcelamento especial.

A partir dessa inferência do modelo teórico desenvolvido, verificou-se empiricamente se a complexidade tributária e os parcelamentos especiais aumentavam a probabilidade das empresas listadas na B3 perderem julgamentos no CARF e serem classificadas como desobedientes tributários. Verificou-se também se a probabilidade de fiscalização, os custos da fiscalização, a utilidade esperada da desobediência tributária, a liquidez corrente, o ebtida e o tamanho da empresa tinham impactos na desobediência tributária das empresas listadas na B3. Este é o primeiro estudo brasileiro a examinar os instrumentos da desobediência tributária propondo *proxies* para medir a complexidade tributária das empresas listadas na B3, bem como os parcelamentos especiais, a probabilidade de fiscalização, os custos da fiscalização e a utilidade esperada da desobediência tributária.

Os resultados mostraram que a complexidade e os parcelamentos especiais afetam positivamente a probabilidade de uma empresa tomar a decisão pela desobediência tributária. Sendo assim, de acordo como o modelo proposto, quanto mais complexa a legislação tributária, com diversas alterações, maiores serão as chances de a empresa adotar a estratégia de ser desobediente tributariamente. No tocante aos parcelamentos, os resultados demonstraram que na presença de parcelamentos especiais dobram-se as chances de uma empresa adotar a estratégia de desobediência tributária. E, na interação entre a complexidade

tributária e os parcelamentos especiais, verificou-se que se triplicam as chances de uma empresa adotar a estratégia de desobediência tributária.

De uma forma geral, o modelo proposto apresentou um bom ajuste para predição da desobediência tributária de acordo com os parâmetros estabelecidos por Wooldridge (2010) e Fávero (2015). O modelo apresentou 71,16% de classificação correta das empresas, sendo que no tocante às empresas desobedientes o acerto foi de 86,03%, enquanto para obedientes o acerto foi de 69,52%. Assim, o modelo proposto evidenciou que a probabilidade média das empresas da amostra, no período analisado, tornarem-se desobedientes tributariamente é de 2%. Contudo, dada a alta complexidade tributária, bem como a adesão aos parcelamentos especiais, a probabilidade da desobediência tributária aumenta para 28%. Isso significa que, as empresas da amostra em ambientes de alta complexidade e com adesões a parcelamentos especiais repetidos, têm uma probabilidade de desobediência muito maior do que na ausência desses elementos. Esse fato é motivado, porque a complexidade tributária tem um efeito positivo na desobediência tributária de 2,5%, o que significa que uma lei tributária com 1000 caracteres proporciona um acréscimo de 25% na probabilidade de uma empresa ser desobediente. Alinhado a isso, os parcelamentos especiais têm um efeito marginal de 0.0096016. O que indica que uma variação de uma unidade nos parcelamentos especiais provoca uma variação positiva de 1%, o que dobra as chances das empresas analisadas tornarem-se desobedientes tributariamente.

A utilidade esperada para as empresas brasileiras da amostra é positiva na maioria dos casos e o efeito marginal identificado para essa variável foi de 0.054033, sendo que o seu estimador (2.708241) demonstra que um acréscimo na utilidade esperada aumenta em 15 vezes as chances da desobediência tributária de uma das empresas analisadas. Ademais, o alto custo da fiscalização, alinhado à baixa probabilidade de sua ocorrência fazem com que a probabilidade de desobediência tributária aumente consideravelmente. Além disso, o modelo demonstrou que a necessidade de caixa afeta positivamente a probabilidade da desobediência tributária das empresas analisadas. Já o custo proporcionado por aumentos na taxa Selic inibe a desobediência tributária. Todavia, uma diminuição na taxa Selic tem um efeito de 1.08% a mais na desobediência quando comparada ao efeito do aumento da taxa Selic na obediência tributária. Ou seja, aumentos da taxa Selic geram diminuições na desobediência, contudo diminuições na taxa Selic geram aumentos ainda maiores na desobediência. Os resultados encontrados não foram suficientes para rejeitar as hipóteses da pesquisa de que a



complexidade tributária e os parcelamentos especiais afetam positivamente a probabilidade de desobediência tributária das empresas brasileiras listadas na B3 que compuseram a amostra da pesquisa.

Mais de duas décadas se passaram desde a publicação da revisão de literatura de Andreoni *et al.* (1998), que perceberam que a complexidade tributária e os parcelamentos fiscais estão associados à desobediência tributária por três motivos, quais sejam: (i) a complexidade tributária dificulta o entendimento das leis tributárias e aumenta o custo de conformidade dos contribuintes, desincentivando-os ao cumprimento fiscal; (ii) a complexidade tributária permite aos contribuintes identificar brechas para evitar seus passivos tributários; e (iii) os parcelamentos especiais reduzem o valor presente dos tributos incentivando os contribuintes a não recolherem tempestivamente seus tributos. Essas conclusões foram corroboradas pelo presente estudo. Além disso, os resultados deste estudo estão em linha com os de Mattos (2017) que identificou um valor presente líquido positivo para os planejamentos tributários das empresas listadas na B3.

Acredita-se que este estudo contribui para literatura sobre agressividade fiscal e planejamento tributário das empresas brasileiras, pois diversos estudos (Martinez & Ramalho, 2014; Vello & Martinez, 2014; Martinez, Lessa & Moraes, 2014; Gomes, 2016; Miiller & Martinez, 2016; Potin, Silva, Reina & Sarlo Neto, 2016; Santana & Rezende, 2016; Reinders & Martinez, 2016; Martinez & Martins, 2016; Martinez & Dalfior, 2016; Vale & Nakao, 2017; Martinez & Silva, 2017; Araújo & Leite Filho, 2017; Bis & Martinez, 2017; Cabello & Gaio, 2017; Carvalho, 2017; Fonseca & Martinez, 2017; Mattos, 2017) têm identificado a agressividade fiscal nas empresas listadas na B3, mas nenhum deles buscou entender qual é o instrumento utilizado pelas companhias para realizar os planejamentos tributários e praticar a agressividade fiscal. Nesses termos, esta pesquisa avançou o conhecimento da literatura contábil fiscal ao verificar que as empresas podem utilizar-se da complexidade tributária e dos parcelamentos especiais para tomar sua decisão pela desobediência tributária. Assim, esta pesquisa pode contribuir com toda a sociedade demonstrando a necessidade de uma reforma fiscal que reduza a complexidade tributária do sistema tributário brasileiro.

Além disso, esta pesquisa é importante em função dos tributos serem relevantes para as empresas, pois a Contabilidade é a principal responsável pela aplicação das leis tributárias e porque a complexidade tributária e os parcelamentos estimulam a desobediência tributária, que, por sua vez, afetam negativamente toda a sociedade. Por conseguinte, a complexidade

tributária desnecessária e os parcelamentos especiais abrem espaço para planejamentos tributários agressivos que reduzem drasticamente a arrecadação de tributos e impõem cortes em investimentos na saúde, na segurança e na educação. Gera ainda, insegurança jurídica já que dada a complexidade tributária a jurisprudência se torna vacilante. Além disso, aumenta os custos administrativos e judiciais que são arcados por toda sociedade com julgamentos em várias esferas do processo. Faz com que os contribuintes tenham dúvidas sobre a aplicação da lei, bem como a própria fiscalização, gerando um ambiente de desconfiança entre as partes.

Desta forma, esta pesquisa contribui para a literatura sobre desobediência tributária, demonstrando que a complexidade tributária desnecessária está intimamente ligada à desobediência tributária, seja ela voluntária ou involuntária. Sendo por causa da complexidade tributária que os contribuintes desonestos encontram espaços para suas desobediências voluntárias. Mas é também em virtude da complexidade tributária que os contribuintes honestos cometem erros na aplicação da legislação tributária e se enquadram na desobediência involuntária. Dessa forma, a complexidade tributária desnecessária é ruim para toda a sociedade, pois abre espaço para contribuintes desonestos não recolherem seus tributos e levam ao erro os contribuintes honestos. Além disso, traz incertezas para a população, já que os julgadores têm dúvidas sobre a aplicação da lei. Além de onerar o Estado com fiscalizações que não resultarão em novos recursos, bem como arcar com inúmeros julgamentos administrativos e judiciais. Portanto, essa pesquisa abre espaço para uma discussão sobre a necessidade de constituição de um órgão independente para identificação da complexidade tributária desnecessária no Brasil, nos moldes hoje desenvolvido pela OTS - *Office of Tax Simplification* no Reino Unido.

Esse ambiente vulnerável pode ainda afetar a moral tributária dos contribuintes, pois deixa espaço para os contribuintes desonestos não recolherem tempestivamente seus tributos se financiando com os recursos do Estado. E, pode fazer com que os contribuintes honestos se sintam ultrajados e desmotivados a honrar seus compromissos tributários tempestivamente, porque viram seus concorrentes desonestos serem beneficiados com subvenções fiscais. Portanto, este estudo abre espaço para a percepção de que os parcelamentos especiais não são bons para sociedade.

Por fim, este estudo apresenta limitações. Uma é que seus achados não podem ser generalizados para outros grupos de empresa, pois a amostra foi intencional e não probabilística e, neste sentido, os resultados das análises só podem ser aplicados às empresas

estudadas. Outra limitação da pesquisa e de outros estudos envolvendo a desobediência tributária das empresas é que ela não é totalmente capturada, já que é realizada para não ser descoberta. Portanto, não se pode afirmar que toda desobediência tributária das empresas analisadas foi identificada no modelo estatístico proposto. Uma outra limitação importante dessa pesquisa foi que a desobediência tributária foi estudada somente no processo administrativo fiscal, sendo que essa desobediência tributária pode ser alterada no processo judicial fiscal. Logo, a desobediência tributária classificada pelo CARF pode se transformar em obediência tributária pelos tribunais superiores STF e STJ.

Essas limitações indicam possíveis caminhos para novas pesquisas na área, ao inserir no modelo proposto variáveis demográficas (idade, sexo etc.), métricas de necessidade de caixa e *proxies* de agressividade fiscal. Além disso, recomenda-se expandir o modelo para uma amostra de empresas limitadas, bem como estimar as variáveis por outros modelos para verificar a acurácia dos resultados. Uma variante é verificar se as decisões do CARF influenciam na decisão da publicação dos parcelamentos especiais. Pode-se também estudar se a desobediência tributária classificada pelo CARF se mantém nos tribunais superiores STF e STJ.

## BIBLIOGRAFIA

- Aghion, P., & Tirole, J. (1997). Formal and real authority in organizations. *Journal of political economy*, 105(1), 1-29. doi: <https://doi.org/10.1086/262063>
- Allingham, M. G., & Sandmo, A. (1972). Income Tax Evasion: A Theoretical Analysis. *Journal of Public Economics*, 1, 323-338. doi:[https://doi.org/10.1016/0047-2727\(72\)90010-2](https://doi.org/10.1016/0047-2727(72)90010-2)
- Alm, J. (1988). Uncertain tax policies, individual behavior, and welfare. *The American Economic Review*, 78(1), 237-245. Recuperado de <http://www.jstor.org/stable/1814712>
- Alm, J. (1991). A perspective on the experimental analysis of taxpayer reporting. *The Accounting Review*, 66(3), 577-593. Recuperado de <http://www.jstor.org/stable/247810>
- Alm, J. (2012). Measuring, explaining, and controlling tax evasion: lessons from theory, experiments, and field studies. *International tax and public finance*, 19(1), 54-77. doi: <https://doi.org/10.1007/s10797-011-9171-2>
- Alm, J. (2014). Does an uncertain tax system encourage “aggressive tax planning”? *Economic Analysis and Policy*, 44(1), 30-38. doi: <https://doi.org/10.1016/j.eap.2014.01.004>
- Alm, J. (2019). What Motivates Tax Compliance?. *Journal of Economic Surveys*, 33(2), 353-388. doi: <https://doi.org/10.1111/joes.12272>
- Alm, J., & Beck, W. (1993). Tax amnesties and compliance in the long run: A time series analysis. *National Tax Journal*, 46(1), 53-60. Recuperado de <http://www.jstor.org/stable/41788996>
- Alm, J., & Martinez-Vazquez, J. (2003). Institutions, paradigms, and tax evasion in developing and transition countries. In Public finance in developing and transitional countries: essays in honor of Richard Bird, edited by Richard M. Martinez-Vazquez Jorge Alm James Bird, 146-178. Cheltenham, UK; Northampton: Edward Elgar Publishers. Recuperado de [https://scholarworks.gsu.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1041&context=econ\\_facpub](https://scholarworks.gsu.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1041&context=econ_facpub)
- Alm, J., & McCallin, N. J. (1990). Tax avoidance and tax evasion as a joint portfolio choice. *Public Finance= Finances publiques*, 45(2), 193-200.

- Alm, J., McClelland, G. H., & Schulze, W. D. (1992). Why do people pay taxes?. *Journal of public Economics*, 48(1), 21-38. doi: [https://doi.org/10.1016/0047-2727\(92\)90040-M](https://doi.org/10.1016/0047-2727(92)90040-M)
- Alm, J., McKee, M., & Beck, W. (1990). Amazing grace: Tax amnesties and compliance. *National tax journal*, 66(3), 23-37. Recuperado de <http://www.jstor.org/stable/41788822>
- Alm, J. (1996). What is an " optimal" tax system?. *National Tax Journal*, 49(1), 117-133. Recuperado de <http://www.jstor.org/stable/41789190>
- Alm, J. (2014). Does an uncertain tax system encourage “aggressive tax planning”?. *Economic Analysis and Policy*, 44(1), 30-38. doi: <https://doi.org/10.1016/j.eap.2014.01.004>
- Alstadsæter, A., Johannesen, N., & Zucman, G. (2018). Who owns the wealth in tax havens? Macro evidence and implications for global inequality. *Journal of Public Economics*, 162, 89-100. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jpubeco.2018.01.008>
- Amaral, G. L., Olenike, J. E., & Amaral, L. M. F. (2013). Quantidade de normas editadas no Brasil: 25 anos da Constituição Federal de 1988. Recuperado de <https://ibpt.com.br/img/uploads/novelty/estudo/1266/NormasEditadas25AnosDaCFIBPT.pdf>
- Andrade, J. (2016). Reforma tributária no Brasil e seus impactos na redução da desigualdade: uma análise das Propostas de Emenda à Constituição sob a perspectiva da justiça fiscal. *Gestão e Sociedade*, 9(22), 832-852. doi: <https://doi.org/10.21171/ges.v9i22.2017>
- Andreoni, J. (1991). The desirability of a permanent tax amnesty. *Journal of Public Economics*, 45(2), 143-159. doi: [https://doi.org/10.1016/0047-2727\(91\)90037-3](https://doi.org/10.1016/0047-2727(91)90037-3)
- Andreoni, J. (1992). IRS as loan shark tax compliance with borrowing constraints. *Journal of Public Economics*, 49(1), 35-46. doi: [https://doi.org/10.1016/0047-2727\(92\)90062-K](https://doi.org/10.1016/0047-2727(92)90062-K)
- Andreoni, J., Erard, B., & Feinstein, J. (1998). Tax compliance. *Journal of economic literature*, 36(2), 818-860. Recuperado de <http://www.jstor.org/stable/2565123>
- Araújo, R. A. M., & Leite Filho, P. A. M. (2017). Análise da Relação entre o Nível de Agressividade Fiscal e a Rentabilidade das Empresas da BM&FBovespa e NYSE. Anais do Congresso Anpcont, Belo Horizonte, MG, Brasil, 11.
- Araújo, R. A. M., & Leite Filho, P. A. M. (2019). Reflexo do nível de agressividade fiscal sobre a rentabilidade de empresas listadas na B3 e NYSE. *Revista Universo Contábil*, 14(4), 115-136. doi:<http://dx.doi.org/10.4270/ruc.2018430>

- Armstrong, C. S., Blouin, J. L., & Larcker, D. F. (2012). The incentives for tax planning. *Journal of Accounting and Economics*, 53(1-2), 391-411. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jacceco.2011.04.001>
- Arrow, K. (1970). Political and economic evaluation of social effects and externalities. In *The analysis of public output*, 1-30, from National Bureau of Economic Research, Inc
- Baer, K., & Le Borgne, E. (2008). Tax amnesties: Theory, trends, and some alternatives. International Monetary Fund.
- Balakrishnan, S., & Fox, I. (1993). Asset specificity, firm heterogeneity and capital structure. *Strategic Management Journal*, 14(1), 3-16. doi: <https://doi.org/10.1002/smj.4250140103>
- Baldry, J. C. (1986). Tax evasion is not a gamble: A report on two experiments. *Economics Letters*, 22(4), 333-335. doi: [https://doi.org/10.1016/0165-1765\(86\)90092-3](https://doi.org/10.1016/0165-1765(86)90092-3)
- Batrancea, L. M., Nichita, R. A., & Batrancea, I. (2013). Understanding the determinants of tax compliance behavior as a prerequisite for increasing public levies. *The USV Annals of Economics and Public Administration*, 12(1(15)), 201-210.
- Bayer, R. C., & Sutter, M. (2009). The excess burden of tax evasion - An experimental detection–concealment contest. *European Economic Review*, 53(5), 527-543. doi: <https://doi.org/10.1016/j.euroecorev.2008.09.004>
- Bayer, R. C., Oberhofer, H., & Winner, H. (2015). The occurrence of tax amnesties: Theory and evidence. *Journal of Public Economics*, 125, 70-82. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jpubeco.2015.02.006>
- Bazart, C., Bonein, A., Hokamp, S., & Seibold, G. (2016). Behavioural economics and tax evasion: calibrating an agent-based econophysics model with experimental tax compliance data. *Journal of Tax Administration*, 2(1), 126-144.
- Beccaria, C. (1764). Tentativo analitico sui contrabbandi, Il Caffè, Brescia, Italy, 118-119, transl. “An attempt at an analysis of smuggling,” in *Precursors in Mathematical Economics: An Anthology*, edited by W. Baumol and S. Goldfeld, The London School of Economics and Political Science, London, 1968.
- Beck, P. J., & Jung, W. O. (1989). Taxpayers' reporting decisions and auditing under information asymmetry. *The Accounting Review*, 64(3), 468-487. Recuperado de <http://www.jstor.org/stable/247600>
- Becker, A. A. (1989). *Carnaval tributário*. São Paulo: Lejus.

- Becker, A. A. (2007). Teoria geral do direito tributário. São Paulo: Noeses.
- Becker, G. S. (1968). Crime and Punishment: an Economic Approach. In: Fielding N.G., Clarke A., Witt R. (eds) The Economic Dimensions of Crime. Palgrave Macmillan, London. doi: [https://doi.org/10.1007/978-1-349-62853-7\\_2](https://doi.org/10.1007/978-1-349-62853-7_2)
- Bertolucci, A. V. (2005). *O custo de administração dos tributos federais no Brasil: comparações internacionais e propostas para aperfeiçoamento*. Tese de doutorado, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.
- Bertolucci, A. V., & Nascimento, D. T. (2006). O custo de arrecadação de tributos federais. *Revista Contabilidade & Finanças*, 17(spe), 36-50. doi: <https://doi.org/10.1590/S1519-70772006000400004>
- Bertolucci, A. V., & Nascimento, D. T. (2002) Quanto custa pagar tributos?. *Revista Contabilidade & Finanças*, 13(29), 55-67. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S1519-70772002000200004>
- Bertotti, M. L., & Modanese, G. (2014). Micro to macro models for income distribution in the absence and in the presence of tax evasion. *Applied Mathematics and Computation*, 244, 836-846. doi: <https://doi.org/10.1016/j.amc.2014.07.055>
- Bertotti, M. L., & Modanese, G. (2018). Mathematical models describing the effects of different tax evasion behaviors. *Journal of Economic Interaction and Coordination*, 13(2), 351-363. doi: <https://doi.org/10.1007/s11403-016-0185-9>
- Bierman, H. S., & Fernandez, L. (2010). Teoria dos Jogos (2ª edição). São Paulo: Pearson Prentice Hall
- Bis, C., & Martinez, A. L. (2017). Agressividade fiscal em empresas brasileiras com controle de capital estrangeiro. *Anais da EnANPAD*.
- Bloomquist, K. M. (2006). A comparison of agent-based models of income tax evasion. *Social Science Computer Review*, 24(4), 411-425. doi: <https://doi.org/10.1177/0894439306287021>
- Boadway, R., Marceau, N., & Mongrain, S. (2002). Joint tax evasion. *Canadian Journal of Economics/Revue canadienne d'économique*, 35(3), 417-435. doi: <https://doi.org/10.1111/1540-5982.00138>
- Boortz, N., & Linder, J. (2005). The Fair Tax Book (Vol. 59). Regan Books.
- Bordignon, M. (1993). A fairness approach to income tax evasion. *Journal of Public Economics*, 52(3), 345-362. doi: [https://doi.org/10.1016/0047-2727\(93\)90039-V](https://doi.org/10.1016/0047-2727(93)90039-V)

- Bradley, M., Jarrell, G. A., & Kim, E. H. (1984). On the existence of an optimal capital structure: Theory and evidence. *The Journal of Finance*, 39(3), 857-878. doi: <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1984.tb03680.x>
- Brown, J. L., & Drake, K. D. (2013). Network Ties Among Low-Tax Firms. *The Accounting Review*, 89(2), pp. 483–510. doi: <https://doi.org/10.2308/accr-50648>
- Budak, T., & James, S. R. (2018). The level of tax complexity: A comparative analysis between the UK and Turkey based on the OTS Index. *International Tax Journal*. Recuperado de [https://www.researchgate.net/profile/Tamer\\_Budak/publication/323525598\\_The\\_Level\\_of\\_Tax\\_Complexity\\_A\\_Comparative\\_Analysis\\_Between\\_the\\_UK\\_and\\_Turkey\\_Based\\_on\\_the\\_OTS\\_Index/links/5a99a9baaca2721e3f2de505/The-Level-of-Tax-Complexity-A-Comparative-Analysis-Between-the-UK-and-Turkey-Based-on-the-OTS-Index.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Tamer_Budak/publication/323525598_The_Level_of_Tax_Complexity_A_Comparative_Analysis_Between_the_UK_and_Turkey_Based_on_the_OTS_Index/links/5a99a9baaca2721e3f2de505/The-Level-of-Tax-Complexity-A-Comparative-Analysis-Between-the-UK-and-Turkey-Based-on-the-OTS-Index.pdf)
- Buehn, A., & Schneider, F. (2012). Size and Development of Tax Evasion in 38 OECD Countries: What do we (not) know?. CESifo Working Paper Series, (4004). Recuperado de SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2181359>
- Cabello, O. G., Gaio, L. E., & Watrin, C. (2019). Tax avoidance in management-owned firms: evidence from Brazil. *International Journal of Managerial Finance*.
- Cabral, C. I. S. (2013). Aplicação do modelo de regressão logística num estudo de mercado (Doctoral dissertation).
- Calijuri, M. S. S. (2009). *Avaliação da gestão tributária a partir de uma perspectiva multidisciplinar*. Tese de doutorado, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.
- Carvalho, A. X. Y. D., Lukic, M. R., Sachsida, A., Oliveira, C. W. D. A., & Lozardo, E. (2019). Uma reforma dual e modular da tributação sobre o consumo no Brasil. Reforma tributária: Ipea-OAB/DF. Rio de Janeiro. Recuperado em <http://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/8643>
- Carvalho, V. G. (2017). Influência do Tax Management e Tax Aggressiveness na Qualidade da Previsão do Lucro por Ação pelos Analistas. *Anais da EnANPAD*, São Paulo, SP. Brasil, 41.
- Carvalho, P. B. (2003). O princípio da segurança jurídica em matéria tributária. *Revista da Faculdade de Direito, Universidade de São Paulo*, 98, 159-180. Recuperado de <http://www.periodicos.usp.br/rfdusp/article/view/67584>



- Cavalcante, R. (2010). *Estudo Exploratório Acerca da Influência do Parcelamento de Débitos sobre a Arrecadação Tributária da União*. Monografia Especialização em orçamento Público, Instituto Serzedello Corrêa – ISC/TCU.
- Centro de Cidadania Fiscal (2017). *Disfunções do Sistema Tributário Brasileiro*. Recuperado de <http://legis.senado.leg.br/sdleg-getter/documento/download/e067a56a-07ea-469c-884c-96c1fa81ca5d>
- Chen, K. P., & Chu, C. C. (2005). Internal control versus external manipulation: A model of corporate income tax evasion. *Journal of Economics*, 36(1), 151-164. Recuperado de <http://www.jstor.org/stable/1593759>.
- Chen, S., Chen, X., Cheng, Q., & Shevlin, T. (2010). Are family firms more tax aggressive than non-family firms?. *Journal of financial economics*, 95(1), 41-61.
- Cheng, C. S. A., Huang, H. H., Yinghua Li, & Stanfield, J. (2012). The Effect of Hedge Fund Activism on Corporate Tax Avoidance. *The Accounting Review*, 87(5), 1493–1526. doi: <https://doi.org/10.2308/accr-50195>
- Christian, C. W., Gupta, S., & Young, J. C. (2002). Evidence on subsequent filing from the state of Michigan's income tax amnesty. *National Tax Journal*, 55(4), 703-721. Recuperado de <http://www.jstor.org/stable/41789636>
- Christiansen, V. (1980). Two comments on tax evasion. *Journal of Public Economics*, 13(3), 389-393. doi: [https://doi.org/10.1016/0047-2727\(86\)90012-5](https://doi.org/10.1016/0047-2727(86)90012-5)
- Clemente, F., & Lírio, V. S. (2017). Evidências internacionais de sonegação fiscal: uma análise a partir do modelo de Graetz, Reinganun e Wilde. *Estudos Econômicos (São Paulo)*, 47(3), 487-507. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/0101-41614732fcv>
- Clotfelter, C. T. (1983). Tax evasion and tax rates: An analysis of individual returns. *The review of economics and statistics*, 65(3), 363-373. doi:10.2307/1924181
- Cloyd, C. B., Pratt, J., & Stock, T. (1996). The use of financial accounting choice to support aggressive tax positions: Public and private firms. *Journal of Accounting research*, 34(1), 23-43. doi: 10.2307/2491330
- Conselho Administrativo de Recursos Fiscais. (2019). *Relatórios gerenciais*. Recuperado em 15 maio, 2019, de <http://idg.carf.fazenda.gov.br/dados-abertos/relatorios-gerenciais/relatorio-gerenciais>

- Conselho Administrativo de Recursos Fiscais. (2019). Portaria CARF 120/2016. Recuperado em 15 maio, 2019, de <http://idg.carf.fazenda.gov.br/dados-abertos/relatorios-gerenciais/relatorio-gerenciais>
- Cowell, F. A. (1981). Taxation and labour supply with risky activities. *Economica*, 48(192), 365-379. doi: 10.2307/2553694
- Cowell, F. A. (1985). Tax evasion with labour income. *Journal of Public Economics*, 26(1), 19-34.
- Cowell, F. A. (1990). Cheating the government: The economics of evasion. MIT Press Books.
- Cowell, F. A. (1992). Tax evasion and inequity. *Journal of economic Psychology*, 13(4), 521-543. doi: [https://doi.org/10.1016/0167-4870\(92\)90010-5](https://doi.org/10.1016/0167-4870(92)90010-5)
- Cowell, F. A., & Gordon, J. P. (1988). Unwillingness to pay: Tax evasion and public good provision. *Journal of Public Economics*, 36(3), 305-321. doi: [https://doi.org/10.1016/0047-2727\(88\)90013-8](https://doi.org/10.1016/0047-2727(88)90013-8)
- Cox, S. P., & Eger III, R. J. (2006). Procedural complexity of tax administration: The road fund case. *Journal of Public Budgeting, Accounting & Financial Management*, 18(3), 259-283. doi: <https://doi.org/10.1108/JPBAFM-18-03-2006-B001>
- Crane, S. E., & Nourzad, F. (1986). Inflation and tax evasion: An empirical analysis. *The Review of Economics and Statistics*, 68(2), 217-223. doi: 10.2307/1925500
- Crane, S. E., & Nourzad, F. (1990). Tax rates and tax evasion: evidence from California amnesty data. *National Tax Journal*, 43(2)189-199. Recuperado de <http://www.jstor.org/stable/41788836>
- Cremer, H., & Gahvari, F. (1994). Tax evasion, concealment and the optimal linear income tax. *The Scandinavian Journal of Economics*, 96(2), 219-239. doi: 10.2307/3440600
- Crepaldi, S. A. (2012). Planejamento Tributário. São Paulo: Saraiva.
- Crocker, K. J., & Slemrod, J. (2005). Corporate tax evasion with agency costs. *Journal of Public Economics*, 89(9-10), 1593-1610. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jpubeco.2004.08.003>
- Cronshaw, M. B., & Alm, J. (1995). Tax compliance with two-sided uncertainty. *Public Finance Quarterly*, 23(2), 139-166. doi: <https://doi.org/10.1177/109114219502300202>
- Cross, R. B., & Shaw, G. K. (1981). The evasion-avoidance choice: A suggested approach. *National Tax Journal*, 34(4), 489-491. Recuperado de <http://www.jstor.org/stable/41862411>

- Cuccia, A. D. (1994). The economics of tax compliance: What do we know and where do we go?. *Journal of accounting literature*, 13, 81.
- Cuccia, A. D., & Carnes, G. A. (2001). A closer look at the relation between tax complexity and tax equity perceptions. *Journal of Economic Psychology*, 22(2), 113-140. doi: [https://doi.org/10.1016/S0167-4870\(01\)00025-3](https://doi.org/10.1016/S0167-4870(01)00025-3)
- Cunha, J. D. (2007). Doutores em ciências contábeis da FEA-USP: análise sob a óptica da teoria do capital humano. 2007. Tese de doutorado, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo, São Paulo, Brasil.
- Cunha, A. D. S. C., Medeiros, B. A. D., Colares, E. S., Aquino, L. M. C. D., & Silva, P. E. A. D. (2011). Custo unitário do processo de execução fiscal na justiça federal: relatório de pesquisa.
- Dalamagas, B. (2011). A dynamic approach to tax evasion. *Public Finance Review*, 39(2), 309-326. doi: <https://doi.org/10.1177/1091142110386213>
- Dantas, J. A., & Medeiros, O. R. (2015). Determinantes de qualidade da auditoria independente em bancos. *Revista Contabilidade & Finanças*, 26(67), 43-56. doi: 10.1590/1808-057x201400030
- Das-Gupta, A., Lahiri, R., & Mookherjee, D. (1995). Income tax compliance in India: An empirical analysis. *World Development*, 23(12), 2051-2064. doi: [https://doi.org/10.1016/0305-750X\(95\)00098-W](https://doi.org/10.1016/0305-750X(95)00098-W)
- David W., Hosmer, & Lemeshow, S. (2000). Applied logistic regression. New York: Wiley.
- Davis, J. S., Hecht, G., & Perkins, J. D. (2003). Social behaviors, enforcement, and tax compliance dynamics. *The Accounting Review*, 78(1), 39-69. doi: <https://doi.org/10.2308/accr.2003.78.1.39>
- DeAngelo, H., & Masulis, R. W. (1980). Optimal capital structure under corporate and personal taxation. *Journal of financial economics*, 8(1), 3-29. doi: [https://doi.org/10.1016/0304-405X\(80\)90019-7](https://doi.org/10.1016/0304-405X(80)90019-7)
- Demo, P. (2000). Metodologia do conhecimento científico. São Paulo: Atlas.
- Desai, M. A., & Dharmapala, D. (2006). Corporate tax avoidance and high-powered incentives. *Journal of Financial Economics*, 79(1), pp. 145–179. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2005.02.002>
- Desai, M. A., & Dharmapala, D. (2009). Corporate Tax Avoidance and Firm Value. *Review of Economics and Statistics*, 91(3), pp. 537–546. doi: <https://doi.org/10.1162/rest.91.3.537>

- Desai, M. A., Dyck, A., & Zingales, L. (2007). Theft and taxes. *Journal of financial economics*, 84(3), 591-623. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2006.05.005>
- Desai, M., Dharmapala, D., & Singhal, M. (2010). Tax incentives for affordable housing: the low income housing tax credit. *Tax Policy and the Economy*, 24(1), 181-205. doi: <https://doi.org/10.1086/649832>
- Desai, M., Dyck, I., & Zingales, L. (2007). Theft and taxes. *Journal of Financial Economics* 84(3), 591–623. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2006.05.005>
- De Simone, L., Klassen, K. J., & Seidman, J. K. (2017, January). Are Multinational Companies “Fooled” by Their Own Tax Planning?. In Proceedings. Annual Conference on Taxation and Minutes of the Annual Meeting of the National Tax Association (Vol. 110, pp. 1-32). National Tax Association.
- Di Mauro, L. S., Pluchino, A., & Biondo, A. E. (2018). Tax evasion as a contagion game: evidences from an agent-based model. *The European Physical Journal B*, 92(5), 103. doi: <https://doi.org/10.1140/epjb/e2019-90722-9>
- Di Porto, E., Persico, N., & Sahuguet, N. (2013). Decentralized deterrence, with an application to labor tax auditing. *American Economic Journal: Microeconomics*, 5(1), 35-62. Recuperado de <https://ssrn.com/abstract=2034119>
- Dias Neto, G. C. (2017). A percepção dos gestores frente ao tema reforma tributária: um estudo de caso de mestrados em Administração da Região Metropolitana de Belo Horizonte. Recuperado de <http://livros01.livrosgratis.com.br/cp096982.pdf>
- Duran-Cabré, J. M., Esteller-Moré, A., Mas-Montserrat, M., & Salvadori, L. (2018). La brecha fiscal: estudio y aplicación a los impuestos sobre la riqueza (The Tax Gap: A Study and Application on Wealth Taxes). IEB Working Paper N. 2018/15. doi: <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3263975>
- Dyreng, S. D., Hanlon, M., & Maydew, E. L. (2008). Long-Run Corporate Tax Avoidance. *The Accounting Review*, 83(1), 61–82. doi: <https://doi.org/10.2308/accr.2008.83.1.61>
- Dyreng, S. D., Hanlon, M., & Maydew, E. L. (2008). Long-run corporate tax avoidance. *The Accounting Review*, 83(1), 61-82.
- Dyreng, S. D., Hanlon, M., Maydew, E. L., & Thornock, J. R. (2017). Changes in corporate effective tax rates over the past 25 years. *Journal of Financial Economics*, 124(3), 441-463. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2017.04.001>

- Dyrenge, S., Jacob, M., Jiang, X., & Müller, M. A. (2018). Tax incidence and tax avoidance. doi: <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3070239>
- Edmiston, K., Mudd, S., & Valev, N. (2003). Tax structures and FDI: The deterrent effects of complexity and uncertainty. *Fiscal studies*, 24(3), 341-359. doi: <https://doi.org/10.1111/j.1475-5890.2003.tb00087.x>
- Elffers, H., Weigel, R. H., & Hessing, D. J. (1987). The consequences of different strategies for measuring tax evasion behavior. *Journal of Economic Psychology*, 8(3), 311-337. doi: [https://doi.org/10.1016/0167-4870\(87\)90026-2](https://doi.org/10.1016/0167-4870(87)90026-2)
- Elster, J. (1989). Social norms and economic theory. *Journal of economic perspectives*, 3(4), 99-117. doi: 10.1257/jep.3.4.99
- Erard, B. (1993). Taxation with representation: An analysis of the role of tax practitioners in tax compliance. *Journal of Public Economics*, 52(2), 163-197. doi: [https://doi.org/10.1016/0047-2727\(93\)90019-P](https://doi.org/10.1016/0047-2727(93)90019-P)
- Erard, B., & Feinstein, J. (1994). The role of moral sentiments and audit perceptions in tax compliance. *Public Finance = Finances publiques*, 49(supplement), 70-89.
- Edwards, A., Schwab, C., & Shevlin, T. (2016). Financial constraints and cash tax savings. *The Accounting Review*, 91(3), 859-881.
- Faber, F. I. L., & Silva, J. P. R. F. M. (2016). Parcelamentos tributários – análise de comportamento e impacto. *Revista da Receita Federal Estudos Tributários e Aduaneiros*, 3(1-2), 161-187.
- Fávero, L., & Belfiore, P. (2015). Análise de dados: técnicas multivariadas exploratórias com SPSS e STATA. São Paulo. Campus/Elsevier.
- Feenberg, D. R., & Poterba, J. M. (1993). Income inequality and the incomes of very high-income taxpayers: evidence from tax returns. *Tax policy and the economy*, 7, 145-177. doi: <https://doi.org/10.1086/tpe.7.20060632>
- Feige, E. L. (1979). How big is the irregular economy?. *Challenge*, 22(5), 5-13. doi: <https://doi.org/10.1080/05775132.1979.11470559>
- Felício, R. M. (2017). Sistema Tributário Brasileiro: análise da percepção dos tributaristas à luz dos conceitos de eficiência e justiça fiscal. Dissertação de mestrado, Programa de PósGraduação em Ciências Contábeis da Fundação Instituto Capixaba de Pesquisas em Contabilidade, Economia e Finanças (FUCAPE), Vitória, ES, Brasil.

- Fernandes, R. C., Campolina, B., & Silveira, F. G. (2019). Imposto de renda e distribuição de renda no Brasil. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), 2019. (Texto para discussão). Recuperado em 08 maio, 2019, de [http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com\\_content&view=article&id=34664:td-2449-imposto-de-renda-e-distribuicao-de-renda-nobrasil&catid=419:2019&directory=1](http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=34664:td-2449-imposto-de-renda-e-distribuicao-de-renda-nobrasil&catid=419:2019&directory=1)
- Fischer, C. M., Wartick, M., & Mark, M. M. (1992). Detection probability and taxpayer compliance: A review of the literature. *Journal of Accounting Literature*, 11, 1.
- Fishburn, P. C. (1994). Utility and subjective probability. *Handbook of game theory with economic applications*, 2, 1397-1435. doi: [https://doi.org/10.1016/S1574-0005\(05\)80071-2](https://doi.org/10.1016/S1574-0005(05)80071-2)
- Fisher, R. C., Goddeeris, J. H., & Young, J. C. (1989). Participation in tax amnesties: The individual income tax. *National Tax Journal*, 42(1), 15-27. Recuperado de <http://www.jstor.org/stable/41788770>
- FitzRoy, F. R., Nolan, M. A., Steinhardt, M. F., & Ulph, D. (2014). Testing the tunnel effect: comparison, age and happiness in UK and German panels. *IZA Journal of European Labor Studies*, 3(1), 24. doi: <https://doi.org/10.1186/2193-9012-3-24>
- Follmann, C. A. S. (2001). Dissertação de mestrado, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.
- Formigoni, H., Antunes, M. T. P., & Paulo, E. (2009). Diferença entre o lucro contábil e lucro tributável: uma análise sobre o gerenciamento de resultados contábeis e gerenciamento tributário nas companhias abertas brasileiras. *BBR-Brazilian Business Review*, 6(1), 44-61. Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=1230/123012561003>
- Fortin, B., Lacroix, G., & Villeval, M. C. (2007). Tax evasion and social interactions. *Journal of Public Economics*, 91(11-12), 2089-2112. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jpubeco.2007.03.005>
- Fonseca, N. M., & Martinez, A. L. (2017). A influência da Estrutura de Controle na Agressividade Fiscal. Anais da EnANPAD, São Paulo, SP, Brasil, 41.
- Franzoni, L. A. (1998). Tax Evasion and Tax Compliance. *Encyclopedia of Law and Economics*. doi: <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.137430>
- Frey, B. S., & Holler, M. J. (1998). Tax compliance policy reconsidered. *Homo oeconomicus*, 15(1), 27-44.

- Frisby, T. M. (2012). The politics of tax reform. *Policy Review*, (176), 3.
- Gall, M., Gall, J., & Borg, R. (2007). *Educational research: An introduction* (8ª edição). New York, NY: Pearson Education.
- Galle, B. (2009). Hidden Taxes. *Washington University Law Review*, 87(59). Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=1359865>
- Geeroms, H. J., & Wilmots, H. (1985). An empirical model of tax evasion and tax avoidance. *Public Finance= Finances publiques*, 40(2), 190-209.
- Gemmell, N. (2016). An Allingham-Sandmo tax compliance model with imperfect enforcement. *Working Papers in Public Finance*, 9.
- Gomes, A. P. M. (2016). Características da governança corporativa como estímulo à gestão fiscal. *Revista Contabilidade & Finanças*, 27(71), 149-168. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/1808-057x201500750>
- Gomes, A. P. M., Pereira, V. H., Cunha, J. V. A., & Neto, J. E. B. (2018). O Sistema Público de Escrituração Digital aumenta a arrecadação tributária?. In workshop de contabilidade e tributação, 4(4), 1-19.
- Goncharov, I., & Zimmermann, J. (2006). Earnings management when incentives compete: the role of tax accounting in Russia. *Journal of International Accounting Research*, 5(1), 41-65. doi: <https://doi.org/10.2308/jiar.2006.5.1.41>
- Gordon, J. P. (1989). Individual morality and reputation costs as deterrents to tax evasion. *European economic review*, 33(4), 797-805. doi: [https://doi.org/10.1016/0014-2921\(89\)90026-3](https://doi.org/10.1016/0014-2921(89)90026-3)
- Gordon, J. P. (1990). Evading taxes by selling for cash. *Oxford Economic Papers*, 42(1), 244-255. doi: <https://doi.org/10.1093/oxfordjournals.oep.a041938>
- Graetz, M. J., Reinganum, J.F., Wilde, L.L. (1986). The tax compliance game: toward an interactive theory of law enforcement. *Journal of Law, Economics, and Organization*, Oxford, 2, 1-32. Recuperado de <http://www.jstor.org/stable/764914>
- Graham, J. R. (2008). Taxes and corporate finance. In *Handbook of Corporate Finance: Empirical Corporate Finance*. Amsterdam: Elsevier Science.
- Graham, J. R., Hanlon, M., Shevlin, T., & Shroff, N. (2013). Incentives for tax planning and avoidance: Evidence from the field. *The Accounting Review*, 89(3), 991-1023. doi: <https://doi.org/10.2308/accr-50678>

- Greenberg, J. (1984). Avoiding tax avoidance: A (repeated) game-theoretic approach. *Journal of Economic Theory*, 32(1), 1-13. doi: [https://doi.org/10.1016/0022-0531\(84\)90071-1](https://doi.org/10.1016/0022-0531(84)90071-1)
- Guedhami, O., & Pittman, J. (2008). The importance of IRS monitoring to debt pricing in private firms. *Journal of Financial Economics*, 90, 38-58. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2007.12.002>
- Gujarati, D. (2000). *Econometria Básica*. São Paulo: Pearson Makron Books
- Gupta, S., & Newberry, K. (1997). Determinants of the variability in corporate effective tax rates: Evidence from longitudinal data. *Journal of accounting and public policy*, 16(1), 1-34.
- Hale, G., Nejad, S., Walker, R., Macdougall, B., Newhouse, D., Anderson, G., ... & Berdahl, L. (2019). Navigating Disruption: The Politics of Business Tax Reform as Two-Level Game. *Canadian Tax Journal*, 67(3), 667-692.
- Hallsworth, M., List, J. A., Metcalfe, R. D., & Vlaev, I. (2017). The behavioralist as tax collector: Using natural field experiments to enhance tax compliance. *Journal of Public Economics*, 148, 14-31. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jpubeco.2017.02.003>
- Hanlon, M., & Heitzman, S. (2010). A review of tax research. *Journal of Accounting and Economics*, 50(2-3), 127-178. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jacceco.2010.09.002>
- Hanlon, M., Hoopes, J. L., & Shroff, N. (2014). The effect of tax authority monitoring and enforcement on financial reporting quality. *The Journal of the American Taxation Association*, 36(2), 137-170. doi: <https://doi.org/10.2308/atax-50820>
- Harris, L. (1988). 1987 Tax- payer Opinion Survey. Conducted for the U.S. Internal Revenue Service, Internal Revenue Service Document 7292, Washington, DC.
- Hashimzade, N., Myles, G. D., & Tran-Nam, B. (2010). New approaches to the economics of tax evasion. Exeter, United Kingdom: University of Exeter. Recuperado de <http://people.exeter.ac.uk/gdmyles/papers/pdfs/Non-euEva.pdf>
- Hasseldine, J., & Li, Z. (1999). More tax evasion research required in new millennium. *Crime, law and social change*, 31(2), 91-104. doi: <https://doi.org/10.1023/A:1008324726125>
- Hill, R. C., Griffiths, W. E., & Judge, G. G. (2003). *Econometria*. Trad. Alfredo A. de Farias. São Paulo: Saraiva.
- Hines Jr, J. R. (2017). Business tax burdens and tax reform. *Brookings Papers on Economic Activity*, 2017(2), 449-477.



- Hite, P. A. (1988). An examination of the impact of subject selection on hypothetical and self-reported taxpayer noncompliance. *Journal of Economic Psychology*, 9(4), 445-466. doi: [https://doi.org/10.1016/0167-4870\(88\)90013-X](https://doi.org/10.1016/0167-4870(88)90013-X)
- Hite, P. A., & McGill, G. A. (1992). An examination of taxpayer preference for aggressive tax advice. *National Tax Journal*, 45(4), 389-403. Recuperado de <http://www.jstor.org/stable/41788980>
- Hoi, C. K., Wu, Q., & Zhang, H. (2013). Is Corporate Social Responsibility (CSR) Associated with Tax Avoidance? Evidence from Irresponsible CSR Activities. *The Accounting Review*, 88(6), 2025–2059. doi: <https://doi.org/10.2308/accr-50544>
- Hokamp, S. (2014). Dynamics of tax evasion with back auditing, social norm updating, and public goods provision—An agent-based simulation. *Journal of Economic Psychology*, 40, 187-199. doi: <https://doi.org/10.1016/j.joep.2013.01.006>
- Hoopes, J. L., Mescall, D., & Pittman, J. A. (2012). Do IRS audits deter corporate tax avoidance? *The Accounting Review*, 87(5), 1603-1639. doi: <https://doi.org/10.2308/accr-50187>
- Hoppe, T., Schanz, D., Sturm, S., & Sureth-Sloane, C. (2018). What are the Drivers of Tax Complexity for MNCs? Global Evidence. *Intertax*, 46(8/9), 654-675.
- Huang, H. H., Lobo, G. J., Wang, C., & Xie, H. (2016). Customer concentration and corporate tax avoidance. *Journal of Banking and Finance*, 72, 184-200. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2016.07.018>
- Instituto Brasileiro de Planejamento e Tributação (IBPT). (2017). Empresas gastam 1.958 horas e R\$ 60 bilhões por ano para vencer burocracia tributária, apontam pesquisas. Recuperado em 10 junho, 2019, de <https://ibpt.com.br/noticia/2627/Empresas-gastam-1-958-horas-e-R-60-bilhoes-por-ano-para-vencer-burocracia-tributaria-apontam-pesquisas>
- Instituto Brasileiro de Planejamento e Tributação (IBPT) (2019, Agosto 15). Oportunidade para o fim da complexidade tributária. Recuperado em 15 agosto, 2019, de <https://ibpt.com.br/noticia/2788/Oportunidade-para-o-fim-da-complexidade-tributaria>
- Ising, E. (1925). Beitrag zur Theorie des Ferromagnetismus. *Zeitschrift für Physik*, 31(1), 253-258
- Jackson, B. R., & Milliron, V. C. (1986). Tax compliance research: Findings, problems, and prospects. *Journal of accounting literature*, 5(1), 125-165.

- Jackson, J. (2013). Tax earmarking, party politics and gubernatorial veto: theory and evidence from US states. *Public Choice*, 155(1-2), 1-18. doi: <https://doi.org/10.1007/s11127-011-9822-y>
- Jensen, M. C. (1986). Agency costs of free cash flow, corporate finance, and takeovers. *The American economic review*, 76(2), 323-329. Recuperado de <http://www.jstor.org/stable/1818789>
- Jensen, M. C., & Meckling, W. H. (1976). Theory of the firm: Managerial behavior, agency costs and ownership. *Journal of financial economics*, 3(4), 305-360. doi: [https://doi.org/10.1016/0304-405X\(76\)90026-X](https://doi.org/10.1016/0304-405X(76)90026-X)
- Kennedy, P. W. (1994). Equilibrium pollution taxes in open economies with imperfect competition. *Journal of environmental economics and management*, 27(1), 49-63. doi: <https://doi.org/10.1006/jeem.1994.1025>
- Kesselman, J. R. (1989). Income tax evasion: an intersectoral analysis. *Journal of Public economics*, 38(2), 137-182. doi: [https://doi.org/10.1016/0047-2727\(89\)90023-6](https://doi.org/10.1016/0047-2727(89)90023-6)
- Khan, M., Srinivasan, S., & Tan, L. (2017). Institutional Ownership and Corporate Tax Avoidance: New Evidence. *The Accounting Review*, 92(2), 101-122. doi: <https://doi.org/10.2308/accr-51529>
- Kirchler, E., Niemirowski, A., & Wearing, A. (2006). Shared subjective views, intent to cooperate and tax compliance: Similarities between Australian taxpayers and tax officers. *Journal of economic psychology*, 27(4), 502-517. doi: <https://doi.org/10.1016/j.joep.2006.01.005>
- Klassen, K. J., Lisowsky, P., & Mescall, D. (2016). The Role of Auditors, Non-Auditors, and Internal Tax Departments in Corporate Tax Aggressiveness. *The Accounting Review*, 91(1), 179-205. doi: <https://doi.org/10.2308/accr-51137>
- Klepper, S., & Nagin, D. (1989). The anatomy of tax evasion. *Journal of Law, Economics, and Organization*, 5(1), 1-24.
- Kleven, H. J., Kreiner, C. T., & Saez, E. (2016). Why can modern governments tax so much? An agency model of firms as fiscal intermediaries. *Economica*, 83(330), 219-246. doi: <https://doi.org/10.1111/ecca.12182>
- Kogler, C., Batrancea, L., Nichita, A., Pantya, J., Belianin, A., & Kirchler, E. (2013). Trust and power as determinants of tax compliance: Testing the assumptions of the slippery

- slope framework in Austria, Hungary, Romania and Russia. *Journal of Economic Psychology*, 34, 169-180. doi: <https://doi.org/10.1016/j.joep.2012.09.010>
- Kopczuk, W. (2006). Tax simplification and tax compliance: An economic perspective. *Bridging the Tax Gap. Addressing the Crisis in Tax Administration*, 111-143.
- Krause, K. (2000). Tax Complexity: Problem or Opportunity, *Public Finance Review*. 28(5) 395-414. doi: <https://doi.org/10.1177/109114210002800501>
- Kremer, S. C. (2001). Spatiotemporal connectionist networks: A taxonomy and review. *Neural Computation*, 13(2), 249-306. doi: <https://doi.org/10.1162/089976601300014538>
- Kubick, T. R., Lynch, D. P., Mayberry, M. A., & Omer, T. C. (2015). Product Market Power and Tax Avoidance: Market Leaders, Mimicking Strategies, and Stock Returns. *The Accounting Review*, 90(2), 675-702. doi: <https://doi.org/10.2308/accr-50883>
- Kuhn, H. W., & Tucker, A. W. (1953). Contributions to the Theory of Games. (volume 2). Princeton University Press.
- Laffer, A. B., Winegarden, W. H., & Childs, J. (2011). The economic burden caused by tax code complexity. The Laffer Center for Supply-Side Economics. Recuperado de [https://www.politico.com/pdf/PPM156\\_laffer\\_tax\\_code\\_paper.pdf](https://www.politico.com/pdf/PPM156_laffer_tax_code_paper.pdf)
- Laguir, I., Staglianò, R., & Elbaz, J. (2015). Does corporate social responsibility affect corporate tax aggressiveness? *Journal of Cleaner Production*, 107, 662-675. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.05.059>
- Lakatos, E. M., & Marconi, M. D. A. (2002). Fundamentos de Metodologia Científica. São Paulo: Atlas.
- Landry, S., Deslandes, M., & Fortin, A. (2013). Tax aggressiveness, corporate social responsibility, and ownership structure. *Journal of Accounting, Ethics & Public Policy*, 14(3), 611-645. doi: <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2304653>
- Lanis, R., & Richardson, G. (2012). Corporate social responsibility and tax aggressiveness: An empirical analysis. *Journal of Accounting and Public Policy*, 31(1), 86-108. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jaccpubpol.2011.10.006>
- Lanis, R., Richardson, G., & Taylor, G. (2017). Board of Director Gender and Corporate Tax Aggressiveness: An Empirical Analysis. *Journal of Business Ethics*, 144(3), 577-596. doi: <https://doi.org/10.1007/s10551-015-2815-x>
- Law, K. K., & Mills, L. F. (2015). Taxes and financial constraints: Evidence from linguistic cues. *Journal of Accounting Research*, 53(4), 777-819.

Lee, K. (2001). Tax evasion and self-insurance. *Journal of Public Economics*, 81(1), 73-81.  
doi: [https://doi.org/10.1016/S0047-2727\(00\)00077-3](https://doi.org/10.1016/S0047-2727(00)00077-3)

Lei nº. 12.863, de 24 de setembro de 2013. (2013). Altera a Lei nº 12.772, de 28 de dezembro de 2012, que dispõe sobre a estruturação do Plano de Carreiras e Cargos de Magistério Federal; altera as Leis nºs 11.526, de 4 de outubro de 2007, 8.958, de 20 de dezembro de 1994, 11.892, de 29 de dezembro de 2008, 12.513, de 26 de outubro de 2011, 9.532, de 10 de dezembro de 1997, 91, de 28 de agosto de 1935, e 12.101, de 27 de novembro de 2009; revoga dispositivo da Lei nº 12.550, de 15 de dezembro de 2011; e dá outras providências. Diário Oficial da União. Brasília, DF.

Lei nº 11.941, de 27 de maio de 2009. (2009). Altera a legislação tributária federal relativa ao parcelamento ordinário de débitos tributários; concede remissão nos casos em que especifica; institui regime tributário de transição, alterando o Decreto no 70.235, de 6 de março de 1972, as Leis nos 8.212, de 24 de julho de 1991, 8.213, de 24 de julho de 1991, 8.218, de 29 de agosto de 1991, 9.249, de 26 de dezembro de 1995, 9.430, de 27 de dezembro de 1996, 9.469, de 10 de julho de 1997, 9.532, de 10 de dezembro de 1997, 10.426, de 24 de abril de 2002, 10.480, de 2 de julho de 2002, 10.522, de 19 de julho de 2002, 10.887, de 18 de junho de 2004, e 6.404, de 15 de dezembro de 1976, o Decreto-Lei no 1.598, de 26 de dezembro de 1977, e as Leis nos 8.981, de 20 de janeiro de 1995, 10.925, de 23 de julho de 2004, 10.637, de 30 de dezembro de 2002, 10.833, de 29 de dezembro de 2003, 11.116, de 18 de maio de 2005, 11.732, de 30 de junho de 2008, 10.260, de 12 de julho de 2001, 9.873, de 23 de novembro de 1999, 11.171, de 2 de setembro de 2005, 11.345, de 14 de setembro de 2006; prorroga a vigência da Lei no 8.989, de 24 de fevereiro de 1995; revoga dispositivos das Leis nos 8.383, de 30 de dezembro de 1991, e 8.620, de 5 de janeiro de 1993, do Decreto-Lei no 73, de 21 de novembro de 1966, das Leis nos 10.190, de 14 de fevereiro de 2001, 9.718, de 27 de novembro de 1998, e 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.964, de 10 de abril de 2000, e, a partir da instalação do Conselho Administrativo de Recursos Fiscais, os Decretos nos 83.304, de 28 de março de 1979, e 89.892, de 2 de julho de 1984, e o art. 112 da Lei no 11.196, de 21 de novembro de 2005; e dá outras providências. Diário Oficial da União. Brasília, DF.

Lei nº 12.973, de 13 de maio de 2014. (2014 ).Altera a legislação tributária federal relativa ao Imposto sobre a Renda das Pessoas Jurídicas - IRPJ, à Contribuição Social sobre o

Lucro Líquido - CSLL, à Contribuição para o PIS/Pasep e à Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social - Cofins; revoga o Regime Tributário de Transição - RTT, instituído pela Lei nº 11.941, de 27 de maio de 2009; dispõe sobre a tributação da pessoa jurídica domiciliada no Brasil, com relação ao acréscimo patrimonial decorrente de participação em lucros auferidos no exterior por controladas e coligadas; altera o Decreto-Lei nº 1.598, de 26 de dezembro de 1977 e as Leis nºs 9.430, de 27 de dezembro de 1996, 9.249, de 26 de dezembro de 1995, 8.981, de 20 de janeiro de 1995, 4.506, de 30 de novembro de 1964, 7.689, de 15 de dezembro de 1988, 9.718, de 27 de novembro de 1998, 10.865, de 30 de abril de 2004, 10.637, de 30 de dezembro de 2002, 10.833, de 29 de dezembro de 2003, 12.865, de 9 de outubro de 2013, 9.532, de 10 de dezembro de 1997, 9.656, de 3 de junho de 1998, 9.826, de 23 de agosto de 1999, 10.485, de 3 de julho de 2002, 10.893, de 13 de julho de 2004, 11.312, de 27 de junho de 2006, 11.941, de 27 de maio de 2009, 12.249, de 11 de junho de 2010, 12.431, de 24 de junho de 2011, 12.716, de 21 de setembro de 2012, e 12.844, de 19 de julho de 2013; e dá outras providências. Diário Oficial da União. Brasília, DF.

Lei nº 12.996, de 18 de junho de 2014. (2014). Altera as Leis nºs 12.715, de 17 de setembro de 2012, que institui o Programa de Incentivo à Inovação Tecnológica e Adensamento da Cadeia Produtiva de Veículos Automotores - INOVAR-AUTO, 12.873, de 24 de outubro de 2013, e 10.233, de 5 de junho de 2001; e dá outras providências. Diário Oficial da União. Brasília, DF.

Lei nº 13.043, de 13 de novembro de 2014. (2014). Dispõe sobre os fundos de índice de renda fixa, sobre a responsabilidade tributária na integralização de cotas de fundos ou clubes de investimento por meio da entrega de ativos financeiros, sobre a tributação das operações de empréstimos de ativos financeiros e sobre a isenção de imposto sobre a renda na alienação de ações de empresas pequenas e médias; prorroga o prazo de que trata a Lei nº 12.431, de 24 de junho de 2011; altera as Leis nºs 10.179, de 6 de fevereiro de 2001, 12.431, de 24 de junho de 2011, 9.718, de 27 de novembro de 1998, 10.637, de 30 de dezembro de 2002, 10.833, de 29 de dezembro de 2003, 12.996, de 18 de junho de 2014, 11.941, de 27 de maio de 2009, 12.249, de 11 de junho de 2010, 10.522, de 19 de julho de 2002, 12.546, de 14 de dezembro de 2011, 11.774, de 17 de setembro de 2008, 12.350, de 20 de dezembro de 2010, 9.430, de 27 de dezembro de 1996, 11.977, de 7 de julho de 2009, 12.409, de 25 de maio de 2011, 5.895, de 19 de junho de 1973, 11.948, de

16 de junho de 2009, 12.380, de 10 de janeiro de 2011, 12.087, de 11 de novembro de 2009, 12.712, de 30 de agosto de 2012, 12.096, de 24 de novembro de 2009, 11.079, de 30 de dezembro de 2004, 11.488, de 15 de junho de 2007, 6.830, de 22 de setembro de 1980, 9.532, de 10 de dezembro de 1997, 11.196, de 21 de novembro de 2005, 10.147, de 21 de dezembro de 2000, 12.860, de 11 de setembro de 2013, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, 9.250, de 26 de dezembro de 1995, 12.598, de 21 de março de 2012, 12.715, de 17 de setembro de 2012, 11.371, de 28 de novembro de 2006, 9.481, de 13 de agosto de 1997, 12.688, de 18 de julho de 2012, 12.101, de 27 de novembro de 2009, 11.438, de 29 de dezembro de 2006, 11.478, de 29 de maio de 2007, 12.973, de 13 de maio de 2014, 11.033, de 21 de dezembro de 2004, 9.782, de 26 de janeiro de 1999, 11.972, de 6 de julho de 2009, 5.991, de 17 de dezembro de 1973, 10.406, de 10 de janeiro de 2002, 9.514, de 20 de novembro de 1997, 11.775, de 17 de setembro de 2008, 10.150, de 21 de dezembro de 2000, e 10.865, de 30 de abril de 2004, e o Decreto-Lei nº 911, de 1º de outubro de 1969; revoga dispositivos do Decreto-Lei nº 1.569, de 8 de agosto de 1977, das Leis nºs 5.010, de 30 de maio de 1966, e 8.666, de 21 de junho de 1993, da Medida Provisória nº 2.158-35, de 24 de agosto de 2001, e do Decreto-Lei nº 1.598, de 26 de dezembro de 1977; e dá outras providências. Diário Oficial da União. Brasília, DF.

Lei nº 13.496, de 24 de outubro de 2017. (2017). Conversão da Medida Provisória nº 783, de 2017. Institui o Programa Especial de Regularização Tributária (Pert) na Secretaria da Receita Federal do Brasil e na Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional; e altera a Lei nº 12.249, de 11 de junho de 2010, e o Decreto nº 70.235, de 6 de março de 1972. Diário Oficial da União. Brasília, DF.

Lei nº 5.172, de 25 de outubro de 1966. (1966). Dispõe sobre o Sistema Tributário Nacional e institui normas gerais de direito tributário aplicáveis à União, Estados e Municípios. Diário Oficial da União. Brasília, DF.

Lei nº 8.137, de 27 de dezembro de 1990. (1990). Define crimes contra a ordem tributária, econômica e contra as relações de consumo, e dá outras providências. Diário Oficial da União. Brasília, DF.

Lei nº 9.701, de 17 de novembro de 1998. (1998). Dispõe sobre a base de cálculo da Contribuição para o Programa de Integração Social - PIS devida pelas pessoas jurídicas

- a que se refere o § 1o do art. 22 da Lei no 8.212, de 24 de julho de 1991, e dá outras providências. Diário Oficial da União. Brasília, DF.
- Lei nº 9.718, de 27 de novembro de 1998. (1998). Altera a Legislação Tributária Federal. Diário Oficial da União. Brasília, DF.
- Lei nº 10.637, de 30 de dezembro de 2002. (2002). Dispõe sobre a não-cumulatividade na cobrança da contribuição para os Programas de Integração Social (PIS) e de Formação do Patrimônio do Servidor Público (Pasep), nos casos que especifica; sobre o pagamento e o parcelamento de débitos tributários federais, a compensação de créditos fiscais, a declaração de inaptidão de inscrição de pessoas jurídicas, a legislação aduaneira, e dá outras providências. Diário Oficial da União. Brasília, DF.
- Lei nº 10.833, de 29 de dezembro de 2003. (2003). Altera a Legislação Tributária Federal e dá outras providências. Diário Oficial da União. Brasília, DF.
- Lei nº 9.065, de 20 de junho de 1995. (1995). Dá nova redação a dispositivos da Lei nº 8.981, de 20 de janeiro de 1995, que altera a legislação tributária federal, e dá outras providências. Diário Oficial da União. Brasília, DF.
- Lennox, C. S., Li, W., Pittman, J., & Wang, Z. T. (2015). The Determinants and Consequences of Tax Audits: Some Evidence from China. *The Journal of the American Taxation Association*, 41(1) 91-122. doi: <https://doi.org/10.2308/atax-52136>
- Lietz, G. (2013). Tax Avoidance vs. Tax Aggressiveness: A Unifying Conceptual Framework (SSRN Scholarly Paper Nº. ID 2363828). Rochester, NY: Social Science Research Network. doi: <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2363828>
- Lima, F. W., & Zaklan, G. (2008). A multi-agent-based approach to tax morale. *International Journal of Modern Physics C*, 19(12), 1797-1808. doi: <https://doi.org/10.1142/S0129183108013357>
- Lipatov, V. (2008). Social interaction in tax evasion. Germany: University Library of Munich.
- Lisowsky, P., Robinson, L., & Schmidt, A. (2013). Do publicly disclosed tax reserves tell us about privately disclosed tax shelter activity?. *Journal of Accounting Research*, 51(3), 583-629. doi: <https://doi.org/10.1111/joar.12003>
- Long, S. B., & Swingen, J. A. (1991). Taxpayer compliance: Setting new agendas for research. *Law & Society Review*, 25(3), 637-683. doi: 10.2307/3053731
- Luitel, H. S. (2007). Short-run and long-run effects of tax amnesties on tax revenues: evidences from US States. In Proceedings Annual Conference on Taxation and Minutes

- of the Annual Meeting of the National Tax Association, 100, 402-413. Recuperado de <http://www.jstor.org/stable/prancotamamnta.100.402>
- Luitel, H. S. (2014). *Is Tax Amnesty a Good Tax Policy?: Evidence from State Tax Amnesty Programs in the United States*. Lexington Books.
- Luitel, H. S., & Sobel, R. S. (2007). The revenue impact of repeated tax amnesties. *Public budgeting & finance*, 27(3), 19-38. doi: <https://doi.org/10.1111/j.1540-5850.2007.00881.x>
- Macedo, M. A. S., Silva, D. T., Ayub, G. P., & Pacheco, L. O. (2014). Impacto de Mecanismos de Auditoria na Precificação de Ações: evidências sob a perspectiva da relevância e da tempestividade para o ano de 2010 no Brasil. *Contabilidade, Gestão e Governança*, 17(3), 127-144.
- Machado, R. (1976). O conceito de utilidade em decisões empresarias. *Revista de Administração de Empresas*, 16(6), 23-29.
- Machado, H. D. B. (2014). *Introdução ao planejamento tributário*. São Paulo: Malheiros.
- Mahangila, D. N. W. (2014). *SMEs' corporate income tax compliance in Tanzania*. Tese de doutorado, University of Southampton, Reino Unido.
- Maia, G. L. Pessoa, M. N. M., Santos, S. M., & Cabral, A. C. (2015) Custos de Conformidade à Tributação: Uma análise da percepção de gestores e colaboradores em uma empresa estadual de saneamento. *ABCustos*, 3(3), 53-77.
- Marrelli, M. (1984). On indirect tax evasion. *Journal of Public Economics*, 25(1-2), 181-196. doi: [https://doi.org/10.1016/0047-2727\(84\)90050-1](https://doi.org/10.1016/0047-2727(84)90050-1)
- Marrelli, M., & Martina, R. (1988). Tax evasion and strategic behaviour of the firms. *Journal of Public Economics*, 37(1), 55-69. doi: [https://doi.org/10.1016/0047-2727\(88\)90004-7](https://doi.org/10.1016/0047-2727(88)90004-7)
- Martinez, A. L. (2017). Agressividade tributária: um survey da literatura. *Revista de Educação e Pesquisa em Contabilidade*, 11, 106-124.
- Martinez, A. L., & Martins, V. A. M. (2016). Alavancagem Financeira e Agressividade Fiscal no Brasil. *Revista de Contabilidade da UFBA*, 10(3), 4-22. doi: <https://doi.org/10.9771/rc-ufba.v10i3.18383>
- Martinez, A. L., & Silva, R. F. (2017). Agressividade Fiscal e o Custo de Capital de Terceiros no Brasil. *Revista de Gestão, Finanças e Contabilidade*, 7(1), 240-251. doi: <http://dx.doi.org/10.18028/rgfc.v7i1.2904>



- Martinez, A. L., Lessa, R. C., & Moraes, A. de J. (2014). Remuneração dos auditores perante a agressividade tributária e governança corporativa no Brasil. *Revista Contabilidade e Controladoria*, 6(3), 8-18. doi: <https://doi.org/10.5380/rcc.v6i3.34593>
- Martinez, A. L., & da Silva, R. F. (2017). Agressividade Fiscal e o Custo de Capital de Terceiros no Brasil. *Revista de Gestão, Finanças e Contabilidade*, 7(1), 240-251.
- Martins, G. A. (2002). Manual para elaboração de monografias e dissertações. São Paulo: Atlas.
- Martins, G. D. A., & Theóphilo, C. R. (2009). Metodologia da investigação científica. São Paulo: Atlas.
- Martins, H. H. T. S. (2000). Metodologia qualitativa de pesquisa. *Educação e Pesquisa*. 30(2), 289-300. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S1517-97022004000200007>
- Martins, G. (1999). O PIB per capita e o Desenvolvimento Econômico. Centro de Pesquisas, Acesssoria e Consultorias Econômicas. Mato Grosso: CEPACE.
- Mascagni, G. (2018). From the lab to the field: A review of tax experiments. *Journal of Economic Surveys*, 32(2), 273-301. doi: <https://doi.org/10.1111/joes.12201>
- Mattos, A. J. N. D. (2017). Maximização da utilidade esperada, planejamento tributário e governança corporativa. Dissertação de mestrado, Universidade de São Paulo São Paulo, Brasil.
- Maydew, E. L. (2001). Empirical tax research in accounting: A discussion. *Journal of Accounting and Economics*, 31(1-3), 389-403. doi: [https://doi.org/10.1016/S0165-4101\(01\)00021-0](https://doi.org/10.1016/S0165-4101(01)00021-0)
- McGuire, S. T., Omer, T. C., & Wang, D. (2012). Tax Avoidance: Does Tax-Specific Industry Expertise Make a Difference? *The Accounting Review*, 87(3), 975-1003. doi: <https://doi.org/10.2308/accr-10215>
- McKerchar, M. A. (2005). The Impact of Income Tax Complexity of Practitioners in Australia. *Australian Tax Forum*, 20(4), 529-554.
- Medida Provisória nº 2.158-35, de 24 de agosto de 2001. (2001). Altera a legislação das Contribuições para a Seguridade Social - COFINS, para os Programas de Integração Social e de Formação do Patrimônio do Servidor Público - PIS/PASEP e do Imposto sobre a Renda, e dá outras providências. Diário Oficial da União. Brasília, DF.

- Medida Provisória nº 766, de 4 de janeiro de 2017. (2017). Institui o Programa de Regularização Tributária junto à Secretaria da Receita Federal do Brasil e à Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional. Diário Oficial da União. Brasília, DF.
- Messias, L. (2013). Contencioso tributário no Brasil é muito superior ao dos EUA. *Consultor Jurídico*. Recuperado em 20 maio, 2019, de <https://www.conjur.com.br/2013-nov-21/lorreine-messias-contencioso-tributario-brasileiro-superior-eua>
- Miiller, D., & Martinez, A. L. (2016). Book-Tax Difference, Earnings Management And Bonds Ratings in the Brazilian Market. *Revista Universo Contábil*, 12(3), 91-109. doi: <https://doi.org/10.4270/ruc.2016323>
- Mikesell, J. L. (1986). Amnesties for state tax evaders: The nature of and response to recent programs. *National Tax Journal*, 39(4), 507-525. Recuperado de <http://www.jstor.org/stable/41788630>
- Mikesell, J. L., & Ross, J. M. (2012). Fast money? The contribution of state tax amnesties to public revenue systems. *National Tax Journal*, 65(3), 529-562.
- Milliron, V. C. (1988). A conceptual model of factors influencing tax preparers aggressiveness. *Contemporary tax research*, 1-15.
- Mills, L. (1998). Book-tax differences and internal revenue service adjustments. *Journal of Accounting Research*, 36(2), 343-356. doi: 10.2307/2491481
- Mills, L. F., & Sansing, R. C. (2000). Strategic tax and financial reporting decisions: Theory and evidence. *Contemporary Accounting Research*, 17(1), 85-106. doi: <https://doi.org/10.1111/j.1911-3846.2000.tb00912.x>
- Mills, L., & Law, K. (2015). Managerial Characteristics and Corporate Taxes. New York University School of Law. Colloquium on Tax Policy And Public Finance. Recuperado de [http://www.law.nyu.edu/sites/default/files/upload\\_documents/Kevin%20Markle.pdf](http://www.law.nyu.edu/sites/default/files/upload_documents/Kevin%20Markle.pdf)
- Mills, L. F., Nutter, S. E., & Schwab, C. M. (2013). The effect of political sensitivity and bargaining power on taxes: Evidence from federal contractors. *The Accounting Review*, 88(3), 977-1005.
- Mingoti, S. A. (2005). Análise de dados através de métodos de estatística multivariada: uma abordagem aplicada. Belo Horizonte: Editora UFMG.
- Minnick, K., & Noga, T. (2010). Do corporate governance characteristics influence tax management?. *Journal of corporate finance*, 16(5), 703-718. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jcorpfin.2010.08.005>

- Modigliani, F., & Miller, M. H. (1963). Corporate income taxes and the cost of capital: a correction. *The American economic review*, 53(3), 433-443. Recuperado de <http://www.jstor.org/stable/1809167>
- Monitor Empresarial de Reputação Corporativa lança sexta edição do ranking das top 100 empresas no Brasil. Disponível <https://www.merco.info/br/actualidad/monitor-empresarial-de-reputacao-corporativa-lanca-sexta-edicao-do-ranking-das-top-100-empresas-no>
- Morais, C., Macedo, L., & Borges, R. (2011). O Resultado Arrecadatório do REFIS, do PAES e do PAEX e seu Impacto na Sensação de Risco Subjetivo pelos Devedores. Monografia do Curso de Administração Tributária da Escola de Administração Fazendária–ESAF.
- Moser, D. V., Evans III, J. H., & Kim, C. K. (1995). The effects of horizontal and exchange inequity on tax reporting decisions. *The Accounting Review*, 70(4), 619-634. Recuperado de <http://www.jstor.org/stable/248250>
- Myles, G. D., & Naylor, R. A. (1996). A model of tax evasion with group conformity and social customs. *European Journal of Political Economy*, 12(1), 49-66. doi: [https://doi.org/10.1016/0176-2680\(95\)00037-2](https://doi.org/10.1016/0176-2680(95)00037-2)
- Nash, J. (1951). Non-cooperative games. *Annals of mathematics*, 54(2), 286-295. doi:10.2307/1969529
- Niepelt, D. (2005). Timing tax evasion. *Journal of Public Economics*, 89(9-10), 1611-1637. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jpubeco.2004.10.001>
- Norusis, M. J. (1993). SPSS: SPSS for Windows, base system user's guide release 6.0. SPSS Inc.
- Nugent, D. A. (2013). Legislating morality: The effects of tax law complexity on taxpayers' attitudes. *Journal of Applied Business Research*, 29(5), 1479-1494. doi: <https://doi.org/10.19030/jabr.v29i5.8029>
- Oates, W. E., & Schwab, R. M. (2015). The window tax: A case study in excess burden. *Journal of Economic Perspectives*, 29(1), 163-80. doi: 10.1257/jep.29.1.163
- Obeidat, M. I. S., & Momani, M. A. A. (2009). How Taxpayers Perceive the Efficiency of Jordanian Tax Systems According to the Keynesian Perspective of Tax Efficiency?. *Journal of Economic and Administrative Sciences*, 25(2), 1-23. doi: <https://doi.org/10.1108/10264116200900008>

- Office of Tax Simplification (OTS). (2015). Complexity Index, Recuperado em 26 setembro, 2019, de <https://www.gov.uk/government/publications/office-of-tax-simplification-complexity-index>
- Office of Tax Simplification (OTS). (2017). The OTS Complexity Index – Version 3, Recuperado em 26 setembro, 2019, de [https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/250995/ots\\_complexity\\_index\\_version3.pdf](https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/250995/ots_complexity_index_version3.pdf)
- Organization of Economic Co-operation and Development. (2011). Tackling Aggressive Tax Planning Through Improved Transparency and Disclosure, OECD, Paris, France
- Oliveira, D. D. R. (2020). Parcelamento de tributos federais: uma análise sob a ótica da estrutura de capital das empresas com negociação na B3.
- Paes, N. L. (2012). O Parcelamento Tributário e Seus Efeitos sobre o Comportamento dos Contribuintes. *Revista Economia*, 13(2), 345-363.
- Paes, N. L. (2014). Simples Nacional no Brasil: o difícil balanço entre estímulos às pequenas empresas e aos gastos tributários. *Nova economia*, 24(3), 541-554. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/0103-6351/1798>
- Panadés, J. (2004). Tax Evasion and Relative Tax Contribution. *Public Finance Review*, 32(2), 183-195. doi: <https://doi.org/10.1177/1091142103261674>
- Partlow, J. (2013). The necessity of complexity in the tax system. *Wyoming Law Review*, 13(1), 303.
- Pêgas, P. H. (2017). Manual de contabilidade tributária. Rio de Janeiro: Grupo Gen-Atlas.
- Pencavel, J. H. (1979). A note on income tax evasion, labor supply, and nonlinear tax schedules. *Journal of Public Economics*, 12(1), 115-124. doi: [https://doi.org/10.1016/0047-2727\(79\)90059-8](https://doi.org/10.1016/0047-2727(79)90059-8)
- Penno, M., & Simon, D. T. (1986). Accounting choices: Public versus private firms. *Journal of Business Finance & Accounting*, 13(4), 561-569. doi: <https://doi.org/10.1111/j.1468-5957.1986.tb00518.x>
- Pereira, M. W. G., Teixeira, E. C., & Gurgel, Â. C. (2016). Uma análise da reforma tributária sobre a economia e a competitividade setorial das macrorregiões brasileiras. *Revista de Economia*, 40(3), 146-172. doi: <http://dx.doi.org/10.5380/re.v40i3.33401>

- Pereira, R. A. C.; Ferreira, P. C. (2010). Avaliação dos impactos macro-econômicos e de bem-estar da reforma tributária no Brasil. *Revista Brasileira de Economia*, 64(2), 191-208. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-71402010000200007>
- Pestieau, P., & Possen, U. M. (1991). Tax evasion and occupational choice. *Journal of Public Economics*, 45(1), 107-125. doi: [https://doi.org/10.1016/0047-2727\(91\)90050-C](https://doi.org/10.1016/0047-2727(91)90050-C)
- Pickhardt, M., & Prinz, A. (2014). Behavioral dynamics of tax evasion—A survey. *Journal of Economic Psychology*, 40, 1-19. doi: <https://doi.org/10.1016/j.joep.2013.08.006>
- Pickhardt, M., & Seibold, G. (2014). Income tax evasion dynamics: Evidence from an agent-based econophysics model. *Journal of Economic Psychology*, 40, 147-160. doi: <https://doi.org/10.1016/j.joep.2013.01.011>
- Plesko, G. A. (2003). An evaluation of alternative measures of corporate tax rates. *Journal of Accounting and Economics*, 35(2), 201-226.
- Pohlmann, M. C., Iudícibus, S. (2006). Classificação da pesquisa tributária: uma abordagem interdisciplinar. *Enfoque*, 25(3), 57.
- Pohlmann, M. C., & Iudícibus, S. (2006). Classificação da pesquisa tributária: uma abordagem interdisciplinar. *Enfoque: reflexão contábil*, 25(3), 57-71. doi:10.4025/enfoque.v25i3.3488
- Pollack, S. D. (1993). Tax complexity, reform, and the illusions of tax simplification. *Geo. Mason Indep.*
- Poterba, J. M. (1987). Tax evasion and capital gains taxation. *American Economic Review*, 77(2), 234-239. doi: 10.3386/w2119
- Potin, S., Silva, V. C., Reina, D., & Sarlo Neto, A. (2016). Análise da Relação de Dependência entre Proxies de Governança Corporativa, Planejamento Tributário e Retorno sobre Ativos das Empresas da BM&FBOVESPA. *Revista Organizações em Contexto*, 12(23), 455-478. <https://doi.org/10.15603/1982-8756/roc.v12n23p455-478>
- Prodanov, C. C., & Freitas, E. (2013). Methodology of scientific work: methods and techniques of research and academic work.
- Putnam, R. D. (1988). Diplomacy and domestic politics: the logic of two-level games. *International organization*, 427-460.
- Queiroz, I. T., Ribeiro, A. M., Oliveira, R. M., & Veloso, C. R. S. (2017). O Impacto das Big Four na Relevância das Informações Contábeis para o Mercado de Capitais. 3 Congresso UnB de Contabilidade e Governança. Brasília. Distrito Federal

- Quirk, J., & Marburger, D. (1997). The salary cap and the luxury tax: Affirmative action programs for weak-drawing franchises. *Stee-Rike Four!: What's Wrong with the Business of Baseball*. Praeger.
- Raupp, F. M., & Beuren, I. M. (2006). Metodologia da Pesquisa Aplicável às Ciências. Como elaborar trabalhos monográficos em contabilidade: teoria e prática. São Paulo: Atlas.
- Receita Federal do Brasil (2018). Plano Anual da Fiscalização 2018. Recuperado em 02 agosto, 2019, de [http://receita.economia.gov.br/dados/resultados/fiscalizacao/arquivos-e-imagens/2018\\_02\\_14-plano-anual-de-fiscalizacao-2018-versao-publicacao\\_c.pdf](http://receita.economia.gov.br/dados/resultados/fiscalizacao/arquivos-e-imagens/2018_02_14-plano-anual-de-fiscalizacao-2018-versao-publicacao_c.pdf)
- Receita Federal do Brasil. (2018). Carga Tributária do Brasil 2017: análise por tributos e bases de incidência. Recuperado em 05 abril, 2019, de <http://idg.receita.fazenda.gov.br/dados/receitadata/estudos-e-tributarios-e-aduaneiros/estudos-e-estatisticas/carga-tributaria-no-brasil/ctb-2015.pdf>
- Receita Federal Do Brasil. Receita analisa relatório do Banco Mundial e propõe melhorias. Disponível em: <https://receita.economia.gov.br/dados/resultados/atendimento/receita-relatorio-do-banco-mundial.pdf>
- Reinders, A. P. G. S., & Martinez, A. L. (2016). Qual o efeito da Agressividade Tributária na Rentabilidade Futura? Uma análise das companhias abertas brasileiras. Anais do Congresso Anpcont, Ribeirão Preto, SP, Brasil, 10.
- Reinganum, J. F., & Wilde, L. L. (1991). Equilibrium enforcement and compliance in the presence of tax practitioners. *JL Econ. & Org.*
- Rezende, A. J. (2015). Avaliação do impacto dos incentivos fiscais sobre os retornos e as políticas de investimento e financiamento das empresas. 2015. Tese de doutorado, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, SP, Brasil.
- Rhoades, S. C. (1999). The impact of multiple component reporting on tax compliance and audit strategies. *The Accounting Review*, 74(1), 63-85. doi: <https://doi.org/10.2308/accr.1999.74.1.63>
- Ribeiro, O. M., & Pinto, M. A. (2012). Introdução à Contabilidade Tributária. São Paulo: Saraiva.
- Richardson, G. (2006). Determinants of tax evasion: A cross-country investigation. *Journal of International Accounting, Auditing and Taxation*, 15(2), 150-169. doi: <https://doi.org/10.1016/j.intaccudtax.2006.08.005>

- Richardson, G. (2008). The relationship between culture and tax evasion across countries: Additional evidence and extensions. *Journal of International Accounting, Auditing and Taxation*, 17(2), 67-78. doi: <https://doi.org/10.1016/j.intaccaudtax.2008.07.002>
- Richardson, M., & Sawyer, A. J. (2001). A taxonomy of the tax compliance literature: further findings, problems and prospects. *Austl. Tax F.*, 16, 137.
- Richardson, G., Taylor, G., & Lanis, R. (2015). The impact of financial distress on corporate tax avoidance spanning the global financial crisis: Evidence from Australia. *Economic Modelling*, 44, 44-53.
- Rocha, M. F. L., & Santiago, N. E. A. (2016). Crimes tributários, parcelamentos e extinções de punibilidade: ataque à Constituição Federal?. *Scientia Iuris*, 16(2), 199-216. doi: <http://dx.doi.org/10.5433/2178-8189.2012v16n2p199>
- Rodrigues, D. V., Galdi, F. C. (2018). Taxa de Imposto Efetiva nas Empresas Brasileiras: uma Comparação Entre as Companhias Abertas e Fechadas. Enapad 2018. Curitiba. PR, 42.
- Rodrigues, B., Wilbert, M. D., & Serrano, A. L. M. (2017). Parcelamento de tributos federais como forma de financiamento indireto. *Race: revista de administração, contabilidade e economia*, 16(3), 1079-1108.
- Afonso, J. R. R., Soares, J. M., & Castro, K. P. (2013). Avaliação da estrutura e do desempenho do sistema tributário Brasileiro: Livro branco da tributação Brasileira. Inter-American Development Bank. Recuperado de <https://publications.iadb.org/en/avaliacao-da-estrutura-e-do-desempenho-do-sistema-tributario-brasileiro-livro-branco-da-tributacao>
- Ross, J. M., & Buckwalter, N. D. (2013). Strategic tax planning for state tax amnesties: Evidence from eligibility period restrictions. *Public Finance Review*, 41(3), 275-301. doi: <https://doi.org/10.1177/1091142112461687>
- Ross, J. M., & Nguyen-Hoang, P. H. U. O. N. G. (2013). School district income taxes: New revenue or a property tax substitute?. *Public Budgeting & Finance*, 33(2), 19-40. doi: <https://doi.org/10.1111/j.1540-5850.2013.12004.x>
- Saad, N. (2014). Tax knowledge, tax complexity and tax compliance: Taxpayers' view. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 109, 1069-1075. doi: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.12.590>
- Santi, E. D. (2009). Relatório final NEF 2009: Reforma do Processo Administrativo Fiscal Federal (PAF)/CARF: excelência, celeridade e eficiência. São Paulo: Editora FGV, 21.



- Sandmo, A. (1981). Income tax evasion, labour supply, and the equity—efficiency tradeoff. *Journal of Public Economics*, 16(3), 265-288. doi: [https://doi.org/10.1016/0047-2727\(81\)90001-3](https://doi.org/10.1016/0047-2727(81)90001-3)
- Sandmo, A. (2004). The Theory of Tax Evasion: A Retrospective View. Norwegian School of Economics and Business Administration. Discussion Paper 31/04.
- Sandmo, A. (2005). The theory of tax evasion: A retrospective view. *National Tax Journal*, 58(4), 643-663. Recuperado de <http://www.jstor.org/stable/41790296>
- Sansing, R. C. (1993). Information acquisition in a tax compliance game. *The Accounting Review*, 68(4) 874-884.
- Santana, S. L. L., & Rezende, A. J. (2016). Corporate tax avoidance and firm value: evidence from Brazil. *Revista Contemporânea de Contabilidade*, 13(30), 114-133. doi: <https://doi.org/10.5007/2175--8069.2016v13n30p114>
- Sartini, B. A., Garbugio, G., Bortolossi, H. J., Santos, P. A., & Barreto, L. S. (2004). Uma introdução à Teoria dos Jogos. II Bienal da SBM—Universidade Federal da Bahia, 1-61.
- Sayeg, R. N. (2003). Sonegação tributária e complexidade. Uma visão multidimensional. *RAE-eletrônica*, 2(1).
- Scholes, M; Wolfson, M; Erickson M.; Maydew E. L. & Shevlin, T. (2005). Taxes and Business Strategy: A Planning Approach, Prentice-Hall, Inc., Upper Saddle River, New Jersey.
- Scotchmer, S., & Slemrod, J. (1989). Randomness in tax enforcement. *Journal of public economics*, 38(1), 17-32. doi: [https://doi.org/10.1016/0047-2727\(89\)90009-1](https://doi.org/10.1016/0047-2727(89)90009-1)
- Segura, L. C., Formigoni, H., & Grecco, M. C. P. (2012). Um estudo sobre a relação entre adesão das companhias abertas ao REFIS e o seu capital de giro líquido. *Advances in Scientific and Applied Accounting*, 5(3), 427-446.
- Shackelford, D. A., & Shevlin, T. (2001). Empirical tax research in accounting. *Journal of Accounting and Economics* 31(1-3), 321-387. doi: [https://doi.org/10.1016/S0165-4101\(01\)00022-2](https://doi.org/10.1016/S0165-4101(01)00022-2)
- Shevlin, T., Thornock, J., & Williams, B. (2017). An examination of firms' responses to tax forgiveness. *Review of Accounting Studies*, 22(2), 577-607. doi: <https://doi.org/10.1007/s11142-017-9390-6>



- Siqueira, M. L., Ramos, F. S. (2006). Evasão fiscal do imposto sobre a renda: uma análise do comportamento do contribuinte ante o sistema impositivo brasileiro. *Economia aplicada*, 10(3), 399-424. Doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-80502006000300006>
- Slemrod, J. (2005). The etiology of tax complexity: Evidence from US State income tax systems. *Public Finance Review*, 33(3), 279-299. doi: <https://doi.org/10.1177/1091142105275003>
- Slemrod, J. (2018). Tax compliance and enforcement (No. w24799). National Bureau of Economic Research. doi: 10.3386/w24799
- Slemrod, J. (2007). Cheating ourselves: the economics of tax evasion. *Journal of Economic Perspectives*, 21(1), 25-48. doi: 10.1257/jep.21.1.25
- Slemrod, J. (2004). The economics of corporate tax selfishness. *National Tax Journal*, 57, 877—899. doi: 10.3386/w10858
- Slemrod, J., & Yitzhaki, S. (2002). Tax avoidance, evasion, and administration. In Handbook of public economics, 3, 1423-1470. doi: [https://doi.org/10.1016/S1573-4420\(02\)80026-X](https://doi.org/10.1016/S1573-4420(02)80026-X)
- Slemrod, J., Blumenthal, M., & Christian, C. (2001). Taxpayer response to an increased probability of audit: evidence from a controlled experiment in Minnesota. *Journal of public economics*, 79(3), 455-483. doi: [https://doi.org/10.1016/S0047-2727\(99\)00107-3](https://doi.org/10.1016/S0047-2727(99)00107-3)
- Slemrod, J., Bakija, J. (2008). Taxing ourselves: a citizen's guide to the debate over taxes (5ª edição). In: MIT Press.
- Smith, A. (1985). A riqueza das nações: investigação sobre sua natureza e suas causas. Tradução de Luiz João Baraúna (2ª edição). São Paulo. Nova cultural.
- Soares, M. R. D. C. (1994). Evasão fiscal: a teoria do comportamento dos agentes públicos e privados. Dissertação de mestrado, Fundação Getúlio Vargas, São Paulo, SP, Brasil.
- Souza, M.M., Martinez, A.L. (2018). Os Determinantes do Cumprimento das Normas de Disclosure do CPC 25. 4º Congresso de Contabilidade e Governança 2018. Brasília. DF
- Speer, S., Palacios, M., Vaillancourt, F., & Lugo, M. (2014). The cost to Canadians of complying with personal income taxes. Fraser Institute.
- Spicer, M. W., & Becker, L. A. (1980). Fiscal inequity and tax evasion: An experimental approach. *National Tax Journal*, 33(2), 171-175. Recuperado de <http://www.jstor.org/stable/41862299>
- Srinivasan, T. N. (1973). Tax evasion: A model. *Journal of public economics*, 2, 339-346.

- Stickney, C. P., & McGee, V. E. (1982). Effective corporate tax rates the effect of size, capital intensity, leverage, and other factors. *Journal of accounting and public policy*, 1(2), 125-152.
- Stolle, C., & Rodrigues Junior, M. M. (2017). Fatores determinantes do retorno à conformidade fiscal: Um estudo em fiscalizações do imposto sobre serviço - ISS. *Anais do USP International Conference in Accounting*. São Paulo, SP, Brasil, 18.
- Tang, T., & Firth, M. (2011). Can book–tax differences capture earnings management and tax management? Empirical evidence from China. *The International Journal of Accounting*, 46(2), 175-204. doi: <https://doi.org/10.1016/j.intacc.2011.04.005>
- Tanzi, V., & Shome, P. (1993). A primer on tax evasion. *Staff Papers*, 40(4), 807-828. doi: <https://doi.org/10.2307/3867611>
- Teixeira, D. P. (2018). A influência das restrições financeiras na gestão tributária das empresas brasileiras.
- Titman, S., & Wessels, R. (1988). The determinants of capital structure choice. *The Journal of finance*, 43(1), 1-19. doi: <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1988.tb02585.x>
- Torgler, B. (2003). Tax Morale in Transition Countries, Post-Communist Economies. 15(3), 357-381. doi: <https://doi.org/10.1080/1463137032000139052>
- Torgler, B. (2003). Tax morale: Theory and empirical analysis of tax compliance. Tese de doutorado, University\_of\_Basel, Suíça.
- Torgler, B. (2007). Tax Compliance and Tax Morale: A Theoretical and Empirical Analysis. Cheltenham, UK: Edward Elgar
- Torgler, B., & Schneider, F. (2009). The impact of tax morale and institutional quality on the shadow economy. *Journal of Economic Psychology*, 30(2), 228-245. doi: <https://doi.org/10.1016/j.joep.2008.08.004>
- Tran-Nam, B., & Evans, C. (2014). Towards the development of a tax system complexity index. *Fiscal Studies*, 35(3), 341-370. doi: <https://doi.org/10.1111/j.1475-5890.2014.12033.x>
- Traxler, C. (2009). Voting over taxes: the case of tax evasion. *Public Choice*, 140(1-2), 43-58. doi: <https://doi.org/10.1007/s11127-009-9411-5>
- Tsakumis, G. T., Curatola, A. P., & Porcano, T. M. (2007). The relation between national cultural dimensions and tax evasion. *Journal of international accounting, auditing and taxation*, 16(2), 131-147. doi: <https://doi.org/10.1016/j.intaccaudtax.2007.06.004>

- Usher, D. (1986). Tax evasion and the marginal cost of public funds. *Economic Inquiry*, 24(4), 563-586. doi: <https://doi.org/10.1111/j.1465-7295.1986.tb01834.x>
- Vaillancourt, F., Roy, M., & Lammam, C. (2015). Measuring tax complexity in Canada. *Fraser Research Bulletin*, 1-10. Recuperado de <https://www.fraserinstitute.org/sites/default/files/measuring-tax-complexity-in-canada.pdf>
- Vale, J. P. S., & Nakao, S. H. (2017). Unconditional conservatism in Brazilian public companies and tax neutrality. *Revista Contabilidade & Finanças*, 28(74), 197-212. doi: <https://doi.org/10.1590/1808-057x201702450>
- Verbeek, M. (2004) A Guide to Modern Econometrics. 2nd Edition, Erasmus University Rotterdam, John Wiley & Sons Ltd., Hoboken.
- Vello, A., & Martinez, A. L. (2014). Planejamento tributário eficiente: uma análise de sua relação com o risco de mercado. *Revista Contemporânea de Contabilidade*, 11(23), 117-140. doi: <https://doi.org/10.5007/2175-8069.2014v11n23p117>
- Von-Neumann, J., Morgenstern, O. (1944). *Theory of Games and Economic Behavior*. Princeton: Princeton University Press.
- Wadhawan, S. C. (1992). Evasion, Partial Detection and Optimal Tax Policy. *Public Finance= Finances publiques*, 47(Supplement), 372-383.
- Watts, R. L., & Zimmerman, J. L. (1986). Positive accounting theory.
- Wenzel, M. (2002). The impact of outcome orientation and justice concerns on tax compliance: The role of taxpayers' identity. *Journal of applied psychology*, 87(4), 629-645. doi: <http://dx.doi.org/10.1037/0021-9010.87.4.629>
- Westat, Inc. (1980), Individual Income Tax Compliance Factors Study, Qualitative Research. Prepared for the Internal Revenue Service, February
- Wilde, J. H., & Wilson, R. J. (2017). Perspectives on Corporate Tax Avoidance: Observations from the Past Decade. SSRN Scholarly Paper, Rochester, NY. doi: <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2964053>
- Wooldridge, J. M. (2010). *Introdução à econometria: uma abordagem moderna*. São Paulo: Cengage Learning.
- World Bank. *Doing Business 2017: Measuring Regulatory Quality and Efficiency*. Washington, DC: World Bank. License: Creative Commons Attribution CC BY 3.0. doi: 10.1596/978-1-4648-0667-4

- World Bank. Doing Business 2019: Measuring Regulatory Quality and Efficiency. Washington, DC: World Bank. DOI: 10.1596/978-1-4648-0667-4. License: Creative Commons Attribution CC BY 30.
- Yaniv, G. (1988). Withholding and non-withheld tax evasion. *Journal of Public Economics*, 35(2), 183-204. doi: [https://doi.org/10.1016/0047-2727\(88\)90053-9](https://doi.org/10.1016/0047-2727(88)90053-9)
- Yaniv, G. (2013). Tax evasion, conspicuous consumption, and the income tax rate. *Public Finance Review*, 41(3), 302-316. doi: <https://doi.org/10.1177/1091142112465544>
- Yankelovich, S., & White, INC. (1984). Tax- payer Attitudes Study: Final Report. Public opinion survey prepared for the Internal Revenue Service, U.S. Department of the Treasury.
- Yitzhaki, S., 1987, On the Excess Burden of Tax Evasion, *Public Finance Quarterly*, 15(2), 123-37.
- Yitzhaklt, S. (1974). A note on income tax evasion: A theoretical analysis. *Journal of public economics*, 3, 201-202. Recuperado de [https://www.researchgate.net/profile/Shlomo\\_Yitzhaki/publication/284054155\\_A\\_note\\_on\\_income\\_tax\\_evasion/links/5675482408ae502c99cddf38/A-note-on-income-tax-evasion.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Shlomo_Yitzhaki/publication/284054155_A_note_on_income_tax_evasion/links/5675482408ae502c99cddf38/A-note-on-income-tax-evasion.pdf)
- Zaklan, G., Lima, F. W., & Westerhoff, F. (2008). Controlling tax evasion fluctuations. *Physica A: Statistical Mechanics and its Applications*, 387(23), 5857-5861. doi: <https://doi.org/10.1016/j.physa.2008.06.036>
- Zeng, T. (2003). Feltham—Ohlson Framework: The Implication of Corporate Tax. *Review of Accounting and Finance*, 2(4), 38-62. doi: <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.277908>
- Zheng, S. (2017). Can corporate diversification induce more tax avoidance? *Journal of Multinational Financial Management*, 41, 47–60. doi: <https://doi.org/10.1016/j.mulfin.2017.05.008>
- Zimmerman, J. L. (1983). Taxes and firm size. *Journal of accounting and economics*, 5, 119-149. doi: [https://doi.org/10.1016/0165-4101\(83\)90008-3](https://doi.org/10.1016/0165-4101(83)90008-3)