



UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA – UFBA
FACULDADE DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CONTABILIDADE

ALINE MENDONÇA DE ANDRADE

**HONORÁRIOS PAGOS AOS AUDITORES INDEPENDENTES PELOS SERVIÇOS
TRIBUTÁRIOS E A *TAX AVOIDANCE* DE EMPRESAS BRASILEIRAS**

Salvador – Ba
2023

ALINE MENDONÇA DE ANDRADE

**HONORÁRIOS PAGOS AOS AUDITORES INDEPENDENTES PELOS SERVIÇOS
TRIBUTÁRIOS E A *TAX AVOIDANCE* DE EMPRESAS BRASILEIRAS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Contabilidade da Faculdade de Ciências Contábeis da Universidade Federal da Bahia, como requisito para obtenção do grau de Mestre em Contabilidade.

Orientador: Prof. Dr. Luis Paulo Guimarães dos Santos

Salvador – BA

2023

SIBI/UFBA/Faculdade de Ciências Contábeis - Biblioteca José Bernardo Cordeiro Filho

A553 Andrade, Aline Mendonça de

Honorários pagos aos auditores independentes pelos serviços tributários e a tax avoidance de empresas brasileiras. / Aline Mendonça de Andrade. - Salvador, 2023.
72 f.: il.

Orientador: Prof. Dr. Luis Paulo Guimarães dos Santos

Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal da Bahia. Faculdade de Ciências Contábeis, Programa de Pós-graduação em Contabilidade.

1. Contabilidade. 2. Planejamento tributário. 3. Imposto sobre o valor agregado. 4. Auditores. I. Santos, Luis Paulo Guimarães dos. II. Universidade Federal da Bahia. III. Faculdade de Ciências Contábeis, Programa de Pós-graduação em Contabilidade. IV. Título.

CDD – 657

CDU – 657



DEFESA DE DISSERTAÇÃO

No dia 26 de junho de 2023, reuniram-se os membros da banca examinadora composta pelos professores(as) Drs.(as): LUIS PAULO GUIMARAES DOS SANTOS (Orientador), JOSE MARIA DIAS FILHO (Membro Interno, UFBA - PPGCont) e ANTONIO LOPO MARTINEZ (Membro Externo, FUCAPE - Programa de Pós-graduação em Administração e Ciências Contábeis), a fim de arguirm o(a) candidato(a) ALINE MENDONÇA DE ANDRADE, matrícula nº 2021109858, após a apresentação da Dissertação intitulada "HONORÁRIOS PAGOS AOS AUDITORES INDEPENDENTES PELOS SERVIÇOS TRIBUTÁRIOS E A TAX AVOIDANCE DE EMPRESAS BRASILEIRAS".

A presidência da banca abriu a sessão e após passar as orientações regimentais, convidou o(a) discente a expor uma síntese de sua pesquisa. Em seguida os membros da banca apresentaram suas contribuições e arguíram o(a) discente. Na sequência procedeu-se ao julgamento do trabalho, concluindo a banca pela sua aprovação.

Nada mais havendo a tratar, a sessão foi encerrada, dela sendo lavrado a presente ata, que segue assinada pela banca examinadora e pelo(a) candidato(a).

Dr. ANTONIO LOPO MARTINEZ

Examinador Externo à Instituição

Dr. JOSE MARIA DIAS FILHO, UFBA

Examinador Interno

Dr. LUIS PAULO GUIMARAES DOS SANTOS, UFBA

Presidente

ALINE MENDONÇA DE ANDRADE

Mestrando(a)



Emitido em 2023

ATA DE DEFESA DISSERTAÇÃO Nº 186/2023 - PPGCONT (12.01.61.04)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado eletronicamente em 03/07/2023 14:08)

JOSE MARIA DIAS FILHO
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
DCC/FCC (12.01.61.06)
Matrícula: ###237#8

(Assinado eletronicamente em 14/07/2023 15:23)

LUIS PAULO GUIMARAES DOS SANTOS
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
DCC/FCC (12.01.61.06)
Matrícula: ###764#3

(Assinado eletronicamente em 12/06/2023 14:05)

SHEIZI CALHEIRA DE FREITAS
COORDENADOR - TITULAR
PPGCONT (12.01.61.04)
Matrícula: ###467#7

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sipac.ufba.br/public/documentos/> informando seu número: **186**, ano: **2023**, tipo: **ATA DE DEFESA DISSERTAÇÃO**, data de emissão: **12/06/2023** e o código de verificação: **219351692d**

A
Arival e Elizabeth, meus queridos pais.
Lucivaldo e Alice, minha linda família.

AGRADECIMENTOS

Na trajetória do mestrado, muitas pessoas me ajudaram a realizar esse sonho. Em minha casa, tive o apoio de todos. Agradeço a meu esposo, Lucivaldo, por me apoiar nas minhas escolhas e entender a minha vontade de estudar. Agradeço a minha filha Alice, pela compreensão e paciência comigo nos momentos em que precisei dividir o tempo entre o computador e ela. Agradeço também a Nice por ser tão doce e amorosa, por cuidar da Alice e da casa com todo o cuidado e toda a atenção e por se preocupar tanto comigo.

No trabalho, eu também recebi grande suporte. Agradeço a todos os amigos e colegas do Tribunal de Contas do Estado da Bahia e gostaria de agradecer, de uma forma especial, a meu chefe, Denilson Machado, por ter permitido minha participação no mestrado de uma forma leve e tranquila. Nunca me foram impostas barreiras, pelo contrário, só ouvi palavras de força e incentivo.

Apesar de não ter conhecido pessoalmente os professores e colegas do Programa de Pós-graduação de Contabilidade, agradeço aos meus colegas que entraram comigo na turma 2020.1, e demais colegas que compartilharam as aulas, as dúvidas e as incertezas comigo. Deixo também meus agradecimentos a professores incríveis que conheci. Gratidão ao professor Sérgio Casé, pela sua calma, sua forma humana de tratar os alunos e pelos ricos ensinamentos em estatística. Gratidão ao professor Jorge Bispo pela atenção comigo, pelo precioso suporte, por ser um professor incrível e por acreditar em meu potencial. Gratidão à professora Valesca Damásio pela gentileza em ter permitido eu assistir suas aulas como ouvinte.

Deixo meu agradecimento especial ao meu orientador, o professor Luis Paulo. Por vezes, eu me mantive forte e persistente, mas, muitas vezes, tive a sensação de que não iria sair do lugar. Mas tudo na vida é aprendizagem e crescimento profissional e pessoal. Professor Luis Paulo, você me fez mais forte e mais determinada. Obrigada por todo o apoio que me deu ao longo dessa jornada.

“[...] Fé para quem é forte, [...] fé para quem não foge a luta, fé para quem não perde o foco [...]”

Iza, *Fé*

RESUMO

O presente estudo verificou se, no Brasil, o nível de *tax avoidance* da firma, mensurado por meio das diversas formas de representar a taxa efetiva de imposto de renda corporativo, varia em função do valor da remuneração paga ao auditor independente pelos serviços tributários prestados em conjunto com os serviços de auditoria. Para isso, realizou-se um estudo com dados extraídos das demonstrações financeiras na base de dados Economática e dados coletados em formulário de referência referentes ao período de 2011 até 2020, com um total de 1.584 observações empresa-ano em painel desbalanceado. A análise estatística para estimação dos coeficientes foi feita via modelos dos mínimos quadrados ordinários e de efeitos fixos com estimador Driscoll e Kraay. Os resultados sugerem que o valor da remuneração paga ao auditor independente pelos serviços tributários prestados em conjunto com os serviços de auditoria influencia positivamente na *tax avoidance* da empresa, sendo verificado que os gestores reduzem a carga fiscal por meio de estratégias que afetam o lucro contábil e o lucro tributável, realizam planejamento tributário por meio do diferimento de tributos e adiam o pagamento do imposto de renda e da contribuição social para exercícios futuros. Como resultados adicionais, foram levantadas evidências que complementam os estudos de Santos *et al.* (2021) ao expor que tanto o fato de uma empresa apenas comprar serviços fiscais do auditor quanto o fato de pagar maiores valores pelos serviços tributários em relação a todo o valor pago à firma de auditoria afetam positivamente a *tax avoidance* da empresa. Além disso, em amostra na qual foram desconsideradas empresas que não realizaram pagamentos aos seus auditores por serviços tributários, verificou-se que a remuneração dos serviços fiscais prestados pelo auditor se relacionou de diferentes formas com as *proxies* de *tax avoidance*, sendo observadas estratégias que afetam mais intensamente o componente diferido da taxa efetiva de imposto de renda corporativo, além de estratégias que não adiam o pagamento dos tributos para momento futuro. Por fim, concluiu-se que a mensuração da variável explicativa principal por meio da relação entre o valor pago pelos serviços tributários e o valor total pago à firma de auditoria ou por meio do cálculo do logaritmo dos valores pagos pelo serviço tributário não interfere nos resultados, mantendo a relação positiva com a *tax avoidance*. O estudo contribui para a literatura nacional e internacional ao reforçar a existência do transbordamento de conhecimento entre a prestação conjunta de serviços tributários e de auditoria e a redução da carga tributária. Ademais, traz evidências do uso das diversas formas de mensurar a taxa efetiva de imposto de renda corporativo como *proxies* da *tax avoidance*, demonstrando as diferentes perspectivas de se realizar o planejamento tributário.

Palavras-chave: *Auditor-Provided Tax Services* (APTS), *tax avoidance*, taxa efetiva de imposto de renda corporativo, planejamento tributário.

ABSTRACT

The present study verified whether, in Brazil, the level of tax avoidance of the firm, measured through the different ways of representing the effective corporate income tax rate, varies according to the remuneration value paid to the independent auditor for the tax services provided in together with the audit services. For this, a study was carried out with data extracted from the financial statements in the Economática database and data collected in the reference form referring to the period from 2011 to 2020, with a total of 1,584 company-year observations in an unbalanced panel. Statistical analysis for estimating the coefficients was performed using ordinary least squares and fixed effects with Driscoll and Kraay estimator. The results suggest that the amount of remuneration paid to the independent auditor for the tax services provided in conjunction with the audit services positively influences the company's tax avoidance, and it was verified that managers reduce the tax burden through strategies that affect accounting profit and taxable income, carry out tax planning through tax deferral and postpone the payment of income tax and social contribution to future years. As additional results, evidence that complements the studies by Santos et al. (2021) when exposing that both the fact that a company only buys tax services from the auditor and the fact that it pays higher amounts for tax services in relation to the entire amount paid to the audit firm positively affect the company's tax avoidance. In addition, in a sample where companies that did not pay their auditors for tax services were disregarded, it was found that the tax services remuneration provided by the auditor was related in different ways with the tax avoidance proxies, with strategies being observed that affect more intensely the deferred component of the effective corporate income tax rate, in addition to strategies that do not postpone the taxes payment to a future moment. Finally, it was concluded that measuring the main explanatory variable through the ratio between the amount paid for tax services and the total amount paid to the audit firm or by calculating the logarithm of amounts paid by the tax service does not interfere with the results, maintaining the positive relationship with tax avoidance. The study contributes to the national and international literature by reinforcing the existence of an overflow of knowledge between the joint provision of tax and audit services and the reduction of the tax burden. Furthermore, it brings evidence of the use of different ways of measuring the effective corporate income tax rate as proxies of tax avoidance, demonstrating the different perspectives of carrying out tax planning.

Keywords: Auditor-Provided Tax Services (APTS), tax avoidance, effective corporate income tax rate, tax planning.

LISTA DE QUADROS E TABELA

Quadro 1 – <i>Proxies</i> de <i>tax avoidance</i> utilizadas na literatura que relaciona empiricamente o APTS ao <i>tax avoidance</i>	24
Quadro 2 – Mensuração do APTS de forma quantitativa.....	29
Tabela 1 – Processo de seleção da amostra.....	35
Tabela 2 – Estatísticas descritivas da amostra	40
Tabela 3 – Média do <i>dum</i> APTS e APTS por ano. Valores para toda a amostra e para a subamostra de empresas que compraram serviços tributários dos seus auditores.....	42
Tabela 4 – Análise comparativa entre médias e medianas da subamostra com APTS (<i>dum</i> APTS = 1) e subamostra sem APTS (<i>dum</i> APTS = 0)	43
Tabela 5 – Correlações entre as variáveis – toda a amostra.....	45
Tabela 6 – Correlações entre as variáveis – Subamostra (<i>Dum</i> APTS = 1)	46
Tabela 7 – Resultado da análise de multivariada da relação entre APTS e as <i>proxies</i> de <i>tax avoidance</i>	49
Tabela 8 – Comparação dos resultados das equações para cada tipo de variável dependente principal (<i>dum</i> APTS ou APTS).....	52
Tabela 9 – Resultado da análise de multivariada da relação entre APTS e as <i>proxies</i> de <i>tax avoidance</i> com a amostra reduzida (apenas observações empresa-ano com APTS maior que zero).....	53
Tabela 10 – Resultado da análise multivariada da relação entre o APTS, medido por meio do logaritmo dos valores pagos ao auditor por serviços tributários, em cada equação (apresentado apenas o resultado da variável LnAPTS_w).....	55

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Estrutura das linhas de pesquisa sobre <i>tax avoidance</i>	22
Figura 2 – Estrutura das linhas de pesquisa sobre <i>Auditor-provided tax service</i>	28

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURA

ALAV	Alavancagem
APTS	<i>Auditor-Provided Tax Services</i>
AUDITYFEES	Todas as remunerações pagas ao auditor
BIG4	Empresas de auditoria classificadas como BIG4
BTD	<i>Book-Tax-Differences</i>
BTM	Despesas com depreciação
cash_ETR	Taxa efetiva de impostos pagos
CSLL	Contribuição Social sobre o Lucro Líquido
current_ETR	Taxa tributária efetiva do exercício corrente
CVM	Comissão de Valores Mobiliários
DEP	Despesas com depreciação
DTAX	<i>Discretionary Permanent Book-tax-differences</i>
ETR	<i>Effective Tax Rate</i>
ETR_dif	Taxa tributária diferida
GAAP_ETR	Taxa efetiva de impostos sobre o lucro contábil
INVAT	Investimento em ativos
IRPJ	Imposto de Renda Pessoa Jurídica
LAIR	Lucro Antes do Imposto de Renda
MQO	Mínimos Quadrados Ordinários
NAICS	<i>North American Industry Classification System</i>
NOAUDITYFEES	Remuneração pelos serviços de não auditoria (exceto serviços tributários)
ROA	Retorno sobre o ativo
TAM	Tamanho da empresa
TAXAVOID	<i>Tax avoidance</i>
VCX	Disponibilidade
VIF	<i>Variance Inflation Factors</i>

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	14
1.1 PROBLEMA DE PESQUISA.....	16
1.2 OBJETIVO.....	17
1.3 JUSTIFICATIVA E CONTRIBUIÇÕES DO ESTUDO.....	18
1.4 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO.....	18
2 REVISÃO DE LITERATURA.....	20
2.1 PLANEJAMENTO TRIBUTÁRIO E <i>TAX AVOIDANCE</i>	20
2.1.1 Mensuração da <i>tax avoidance</i>	23
2.2 A INDEPENDÊNCIA DO AUDITOR E OS SERVIÇOS DE NÃO AUDITORIA.....	25
2.2.1 Serviços tributários prestados pelo auditor.....	27
2.2.2 Mensuração dos serviços tributários prestados pelas firmas de auditoria.....	28
2.3 RELAÇÃO ENTRE O APTS E A <i>TAX AVOIDANCE</i>	30
3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	33
3.1 SELEÇÃO DA AMOSTRA E COLETA DE DADOS.....	33
3.2 MODELO EMPÍRICO UTILIZADO.....	35
3.3 DESCRIÇÃO E MENSURAÇÃO DAS VARIÁVEIS.....	36
3.3.1 Variável dependente: <i>Tax avoidance</i>	36
3.3.2 Variável explicativa principal.....	38
3.3.3 Variáveis de controle.....	38
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	40
4.1 ESTATÍSTICAS DESCRITIVAS.....	40
4.2 RESULTADO DAS REGRESSÕES.....	47
4.3 ANÁLISE ADICIONAL.....	51
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	56

1 INTRODUÇÃO

A prestação de serviços fiscais e tributários ofertados pela mesma empresa de auditoria independente que analisa as demonstrações financeiras – *Auditor-Provided Tax Services* (APTS) – é um dos determinantes do nível de planejamento tributário adotado pela firma cliente com fins de reduzir o pagamento de impostos explícitos (MCGUIRE; OMER; WANG, 2012; HOGAN; NOGA, 2015; WANG *et al.*, 2020; COOK; KIM; OMER, 2020; SANTOS *et al.*, 2021).

O planejamento tributário envolve todo e qualquer planejamento de impostos e custos envolvidos no processo produtivo da empresa, e o termo *tax avoidance* fica limitado para aquele planejamento, visando à redução do pagamento de impostos explícitos, envolvendo atividades consideradas perfeitamente legais até atividades ilegais de evasão fiscal (HANLON; HEITZMAN, 2010; LIETZ, 2013). Sem considerar a legalidade dos procedimentos adotados para reduzir a carga tributária, o grau de *tax avoidance* mensura o ímpeto do sujeito passivo em reduzir o seu ônus fiscal em tributos explícitos (MARTINEZ, 2017).

A relação entre o APTS e a prática de *tax avoidance* já foi evidenciada sob diversos pontos de vista na literatura. A contratação conjunta de serviços tributários e de auditoria independente parece estar associada positivamente à *tax avoidance*, tanto no curto prazo (COOK; KIM; OMER, 2020) quanto no longo prazo (HOGAN; NOGA, 2015), e se a empresa de auditoria externa é especialista em tributos (MCGUIRE; OMER; WANG, 2012).

De acordo com Cook, Kim e Omer (2020), a prestação de serviços tributários e de auditoria, quando realizada por empresas distintas, apesar de reduzir a dependência econômica do auditor em relação à empresa cliente, gera maior pagamento de tributos, pela falta de familiaridade com o planejamento tributário da empresa responsável pelo serviço tributário. Hogan e Noga (2015) evidenciaram que, no longo prazo, níveis mais baixos de honorários pagos às firmas de auditoria para a prestação de serviços fiscais estão associados a maiores impostos pagos pelo cliente, sendo que a possível explicação para esse resultado decorre do fenômeno conhecido como *spillover* (transbordamento) de conhecimento.

Além do *spillover* de conhecimento que suporta a relação entre o APTS e a *tax avoidance*, a prestação conjunta de serviços de auditoria e serviços não relacionados à auditoria se relaciona negativamente com a percepção de independência do auditor, sendo que a prestação de serviços fiscais e tributários pode gerar conflitos de interesse do auditor e o

problema de autorrevisão (SU; HABIB, 2021). Nesse sentido, existe uma preocupação entre os reguladores da área quanto à prestação conjunta de serviços tributários e de auditoria independente, pelo risco de redução da probabilidade de o auditor se opor a uma contabilidade tendenciosa ou a um planejamento tributário mais agressivo, prejudicando a qualidade do trabalho da auditoria.

No Brasil, a Comissão de Valores Mobiliários (CVM), por meio da Resolução CVM N° 23, de 05 de fevereiro de 2021, veda, ao auditor independente e às pessoas naturais e jurídicas a ele ligadas, prestar serviços de consultoria que possam caracterizar a perda da sua objetividade e independência em relação às entidades da qual seja o titular do serviço de auditoria contábil. No rol dessa proibição, estão os serviços de planejamento tributário.

Os serviços de planejamento tributário proibidos envolvem ações que ajudam o cliente a administrar os tributos de forma mais eficiente e a encontrar oportunidades para economizar tributos por meios legítimos, por outro lado, os serviços fiscais e tributários prestados pela firma de auditoria podem envolver atividades de *compliance* fiscal, incluindo a preparação, assinatura e apresentação de declarações de impostos à autoridade tributária (SUN; HABIB, 2020) que não são proibidas.

De acordo com Garcia-Blandon *et al.* (2020), as evidências disponíveis na literatura que relacionam positivamente o APTS com a *tax avoidance* partilham em comum o cenário norte-americano, onde há maior risco de litígio para a firma de auditoria. Para esses autores, a relação entre essas variáveis devem ser estudadas em diversos países, já que o contexto institucional do mercado de auditoria é específico de cada nação. Na revisão sistemática de Sun e Habib (2020), são apresentados os resultados dos recentes estudos realizados na Alemanha, Malásia, Coreia do Sul, entre outros, e demonstrado que, ao replicar as pesquisas realizadas nos Estados Unidos, foram evidenciados resultados diferentes.

Segundo o estudo de Nesbitt, Persson e Shaw (2020), a firma de auditoria, ao receber recursos para auxiliar no planejamento tributário do seu cliente de auditoria, oferece tanto estratégias benignas quanto complexas e agressivas para proporcionar uma maior economia tributária. No entanto, os autores evidenciaram que, se o cliente já possui um planejamento tributário mais agressivo, a firma de auditoria opta por não oferecer os serviços fiscais e tributários no intuito de evitar riscos reputacionais e litígios com conseqüente imputação de penalidades e multas. Nesse sentido, torna-se relevante verificar o comportamento da relação

entre o APTS e a *tax avoidance* de empresas brasileiras, em que o cenário é de baixo risco de litígio para o trabalho do auditor.

1.1 PROBLEMA DE PESQUISA

A complexidade tributária do Brasil proporciona uma demanda constante por serviços tributários pelas empresas, a fim de obter maior segurança na gestão de tributos, de recuperar créditos tributários, de monitorar riscos tributários e de economizar tributos. Esses serviços podem ser realizados por setores da própria empresa ou por terceiros, incluindo a firma de auditoria independente. No entanto, existe uma preocupação entre os órgãos reguladores da atividade auditorial, tanto no âmbito nacional como internacional, com o volume de recursos pagos a firmas de auditoria para prestação de serviços de não auditoria, a fim de evitar a existência de conflito de interesse, perda de independência ou de objetividade dos auditores, que repercutem negativamente na qualidade do trabalho de auditoria independente.

A legislação nacional veda, ao auditor independente, a prestação de serviços de consultoria, dentre eles, o serviço de planejamento tributário, com a ressalva de que essa proibição está vinculada ao fato de a prestação de serviço caracterizar perda da objetividade e independência do auditor. Ora, nesse sentido, no Brasil, existe a possibilidade da prestação conjunta de serviços de auditoria e serviços tributários e fiscais, uma vez que a garantia da ausência de objetividade e independência do auditor é algo subjetivo.

Ademais, os serviços fiscais prestados pelo auditor, mesmo não sendo diretamente uma consultoria tributária, podem afetar a *tax avoidance* da empresa (KLASSEN; LISOWSKY; MESSALL, 2016), tanto pelos benefícios gerados pelo *spillover* de conhecimento quanto pela perda de independência do auditor.

Estudos empíricos realizados em empresas americanas relacionaram positivamente o valor pago pelos serviços fiscais e tributários prestados pelo auditor à *tax avoidance*, atribuindo o resultado ao benefício do *spillover* de conhecimento, e não a uma possível perda da independência do auditor (HOGAN; NOGA, 2015; NESBITT; PERSSON; SHAW, 2020). Esses autores utilizam diversas *proxies* para representar a *tax avoidance*, porém não detalham as diversas facetas da taxa efetiva de imposto de renda corporativo (*Effective Tax Rate – ETR*).

Se o planejamento tributário é capaz de alterar a taxa efetiva de impostos corporativos e existem diversas vertentes de ETR capazes de capturar pontos de vistas diferentes, analisar a *tax avoidance* sem destrinchar essas vertentes pode não capturar totalmente quais procedimentos de planejamento tributário a empresa faz ao investir em serviços fiscais prestados pela firma de auditoria.

Desta forma, verifica-se que ainda não está bem consolidada na literatura a relação entre a remuneração pela prestação conjunta de serviços tributários e de auditoria independente e as diversas métricas relacionadas ao ETR, bem como ainda não foram evidenciadas quais possíveis estratégias de planejamento fiscal, utilizadas pelas empresas brasileiras, são capazes de alterar o nível de *tax avoidance*. Desta forma, foi elaborada a seguinte pergunta: **existe associação entre os honorários pelos serviços tributários pagos aos auditores independentes e a *tax avoidance* das empresas brasileiras?**

O presente estudo retoma essa discussão no contexto brasileiro e avalia a influência do valor total pago ao auditor independente pela prestação de serviços tributários e fiscais diversos em conjunto com os serviços de auditoria no nível de *tax avoidance* de empresas que operam na B3. No entanto, diferentemente do estudo realizado por Santos *et al.* (2021), que adotou uma variável indicadora para mensurar a utilização de serviços tributários, esta pesquisa utiliza o valor total pago (medida contínua) a título de serviços tributários e fiscais para capturar a influência da prestação conjunta de serviços pelo mesmo auditor. O uso de variável *dummy* assume que qualquer valor de serviços tributários tem o mesmo efeito na *tax avoidance*. Todavia, é provável que essa influência dependa do montante efetivamente pago de modo que o efeito da prestação conjunta de serviços na *tax avoidance* varie diretamente com a proporção dos honorários pagos a título de serviços tributários.

1.2 OBJETIVO

Verificar se, no Brasil, o nível de *tax avoidance* da firma, mensurado por meio das diversas formas de representar a taxa efetiva de imposto de renda corporativo, varia em função do valor da remuneração paga ao auditor independente pelos serviços tributários prestados em conjunto com os serviços de auditoria.

1.3 JUSTIFICATIVA E CONTRIBUIÇÕES DO ESTUDO

Percebe-se que o tema abordado é de interesse de várias partes, como a empresa cliente que arca com o ônus financeiro dos serviços fiscais prestados por auditores e, desta forma, espera-se o bônus de economizar tributos; as firmas de auditoria que se beneficiam da receita dos serviços fiscais, mas podem ter a independência questionada; o governo, na figura do fisco, que preza pela manutenção da arrecadação de tributos, e na figura dos órgãos reguladores da atividade contábil e de auditoria, que padronizam a qualidade das demonstrações contábeis e dos serviços de auditoria, respectivamente.

O levantamento de evidências acerca da relação entre os valores pagos pelos serviços fiscais prestados pela empresa de auditoria independente e a *tax avoidance* ampliará os resultados anteriormente apresentados e, principalmente, complementarará o estudo nacional recente de Santos *et al.* (2021), além de ser uma novidade para a área contábil, considerando o aprofundamento da análise no Brasil.

Esse aprofundamento é necessário por diversos motivos. O primeiro deles trata-se do próprio cenário de baixo risco de litígio do auditor, uma vez que a maioria dos estudos internacionais trata de cenários diferentes. O segundo é pelo fato de a Resolução CVM N.º 23, de 05 de fevereiro de 2021, deixar brechas para uma empresa contratar serviços de planejamento tributário de seus auditores independentes, o que levanta questionamentos sobre a qualidade do serviço de auditoria. O terceiro motivo trata-se das diversas formas de mensurar a ETR, levantando evidências acerca das possíveis estratégias utilizadas no Brasil para reduzir a carga tributária.

Nesse sentido, o preenchimento da lacuna é importante, pois contribui para a discussão acerca da independência do auditor e, mais especificamente, sobre as consequências do volume de recursos destinados aos serviços fiscais pagos a auditores. Os resultados obtidos, logo, fornecerão novos *insights* para futuras pesquisas na área.

1.4 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO

Esta dissertação é formada por esta introdução, seguida do capítulo dois, que trata da revisão de literatura, em que são abordadas as teorias, os conceitos, os resultados de pesquisas anteriores e as *proxies* de cada construto trabalhado nesta obra. O capítulo três versa sobre a

metodologia aplicada na presente pesquisa, e o capítulo quatro apresenta a análise dos resultados empíricos e a discussão. Por fim, no capítulo cinco, são expostas as considerações finais.

2 REVISÃO DE LITERATURA

Nesta seção, são apresentados o marco teórico, os conceitos e as *proxies* mais trabalhadas na literatura para cada construto trabalhado nesta obra. Os tópicos abordados tratam do planejamento tributário e da *tax avoidance*, da independência do auditor e dos serviços de não auditoria, sendo detalhados os serviços tributários prestados pelas firmas de auditoria e, por fim, da relação entre o valor pago pelos serviços tributários às firmas de auditoria e a *tax avoidance*, em que são expostos os fundamentos e o desenvolvimento da hipótese de pesquisa.

2.1 PLANEJAMENTO TRIBUTÁRIO E *TAX AVOIDANCE*

Neste tópico, são apresentadas a teoria que suporta os estudos sobre a *tax avoidance*, a exposição das diversas nomenclaturas e dos conceitos e a identificação das linhas de pesquisas sobre o tema, com base, principalmente, nos artigos conceituais e de revisão de literatura. Ademais, faz-se uma exposição das *proxies* utilizadas nos trabalhos empíricos para mensurar o grau de *tax avoidance*.

O marco teórico dos estudos sobre *tax avoidance* em empresas perpassa pelo problema de agência, em que o planejamento tributário pode ser baseado nos anseios dos acionistas, preocupados em maximizar o lucro, ou pode atender apenas a interesses privados do gerente (HANLON; HEITZMAN, 2010). Nesse sentido, o modelo econômico padrão de demanda pela evasão fiscal se aplica ao contribuinte, pessoa física, porém é insuficiente para ser utilizado nas grandes empresas de capital aberto. Isso porque esse modelo leva em consideração o grau de aversão ao risco individual, no entanto, a empresa deve se comportar como se fosse neutra ao risco, independente do apetite pelo risco do acionista (SLEMROD, 2004). Desta forma, Slemrod (2005) defende que os modelos que explicam a motivação da *tax avoidance* corporativo devem incluir fatores que eliminem as soluções extremas (optar por nenhuma evasão por um lado ou não relatar nenhum tributo por outro lado), além de considerar a separação entre propriedade e controle.

Wang *et al.* (2020) informam que as bases teóricas para a relação entre a *tax avoidance* e a teoria da agência foram estabelecidas pelo trabalho de Crocker e Slemrod (2004) e Chen e Chu (2005). O artigo de Crocker e Slemrod (2005) apresenta um modelo de *tax avoidance* corporativa que envolve a relação contratual entre os acionistas e o diretor financeiro, em que o envolvimento na *tax avoidance* é afetado pelo acordo de compensação, no qual haverá o incentivo remuneratório para o agente, e também é afetado pelo sujeito (agente ou principal) ao qual a penalidade é aplicada.

O modelo desenvolvido por Chen e Chu (2005) se baseia na complexidade que envolve a *tax avoidance* em empresas quando comparado à sonegação de imposto de renda por um único

indivíduo. Para esses autores, a empresa deve equilibrar o *trade-off* entre a *tax avoidance* e o aumento do lucro esperado após a incidência dos tributos e entre o risco de ser detectado pela autoridade fiscal e o custo de perda de eficiência no controle interno, uma vez que a estrutura do regime de compensação do agente deve ser alterada se o principal decide fazer um planejamento mais agressivo.

Antes de avançar no assunto, cabe apresentar as diversas nomenclaturas e definições utilizadas na literatura, a fim de evitar diferentes interpretações entre os leitores. Alguns autores utilizam diversos termos sem distinção na semântica. Hanlon e Heitzman (2010) afirmam que, apesar de os termos “planejamento tributário”, “elisão fiscal” e “agressividade tributária” não terem definições e conceitos universalmente aceitos, pode-se defini-los, de uma forma ampla, como a redução de impostos explícitos.

Por outro lado, alguns autores fazem distinções entre os termos. De acordo com a estrutura conceitual apresentada no trabalho de Lietz (2013), o planejamento tributário (*tax planning*) envolve todo e qualquer planejamento de impostos e custos envolvidos no processo produtivo da empresa, e o termo "*tax avoidance*" fica limitado para aquele planejamento visando à redução do pagamento de impostos explícitos, envolvendo atividades consideradas perfeitamente legais até atividades ilegais de evasão fiscal. Para esse autor, entre esses dois pontos, há uma zona cinzenta onde não está clara a conformidade da ação com a legislação tributária. Ademais, a estrutura apresenta o termo "*tax aggressiveness*", contido no conceito de *tax avoidance*, para caracterizar as atividades mais arriscadas, nas quais existe uma probabilidade superior a 50% de serem detectadas pela auditoria.

A doutrina brasileira deixa clara a diferença entre os termos evasão fiscal e elisão fiscal. Enquanto o primeiro refere-se ao ato criminoso contra a ordem tributária, econômica e contra as relações de consumo mediante condutas descritas na Lei Federal nº 8.137/1990, o segundo trata-se de ato formal legítimo e lícito, praticado em momento anterior ao fato gerador do tributo.

O uso do termo em inglês "*tax avoidance*" é bastante utilizado nos trabalhos desenvolvidos nacionalmente, apesar de não ter uma tradução literal. Conforme Martinez (2017), a *tax avoidance* visa reduzir, postergar ou afastar a incidência de tributos por meio de operações amparadas pela legislação tributária.

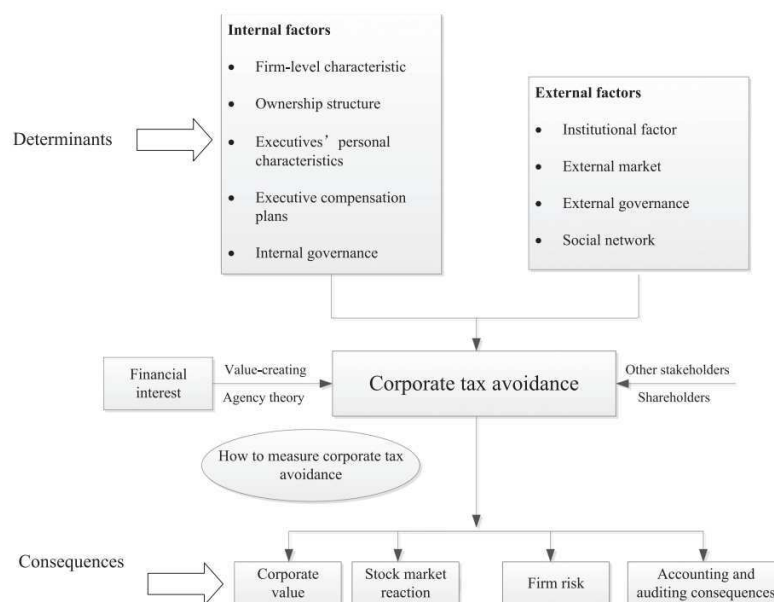
Quanto ao termo “planejamento tributário”, Firmansyah e Bayuaji (2019) dividem o mesmo em normal e agressivo, sendo que uma empresa pode ser mais agressiva se interpretar mais lacunas nas regras do direito tributário. Blouin (2014) acrescenta que a ausência de orientação sobre a determinação do momento em que o planejamento tributário executado conforme as leis se torna agressivo é um problema para conceituar esses termos.

A existência de leis incertas ou sujeitas a mais de uma interpretação subsidia a escolha de métodos economicamente mais favoráveis para o contribuinte, repercutindo em ações juridicamente duvidosas, que podem ser interpretadas pela autoridade tributária como legítimas, no entanto, formalmente abusivas, gerando riscos para a empresa (MARTINEZ, 2017). Essa complexidade no direito tributário facilita a busca por processos criativos de interpretação das normas por meio do aproveitamento de lacunas na lei ou pela combinação de partes de leis (SLEMROD, 2004).

Diante do exposto, esse trabalho utiliza, com interpretação similar, os termos “planejamento tributário” e “*tax avoidance*” para a redução de impostos explícitos, conforme definição de Hanlon e Heitzman (2010), sem considerar a legalidade dos procedimentos adotados para reduzir a carga tributária. Nesse sentido, não será feita distinção entre atividades de elisão e evasão fiscal.

A revisão de literatura de Martinez (2017) aponta, como tópicos gerais sobre o tema, os determinantes da agressividade tributária das firmas e do gestor, os aspectos de governança corporativa que podem interagir com a prática da agressividade tributária, as consequências da agressividade tributária e a análise das diversas *proxies* que mensuram esse construto. Wang *et al.* (2020), após revisar os resultados de pesquisas relacionadas à *tax avoidance* corporativo, esquematizaram uma estrutura que demonstra as linhas de pesquisa na área (Figura 1).

Figura 1 – Estrutura das linhas de pesquisa sobre *tax avoidance*



Fonte: Wang et al. (2020)

O presente estudo segue a linha da análise dos determinantes da *tax avoidance*. De acordo com Wang *et al.* (2020), o estudo sobre a aquisição de serviços fiscais oferecidos por firmas de auditoria provendo a *tax avoidance* é enquadrado como um dos determinantes externos de governança externa.

A *tax avoidance* é um construto que pode ser mensurado de diferentes formas, no entanto, nem todas as medidas são apropriadas para as questões de pesquisa (HANLON; HEITZMAN, 2010). Segundo Blouin (2014), a ausência de acordo na definição da *tax avoidance* conduz a mensurações confusas e inconsistentes, sendo que os pesquisadores utilizam abordagens aparentemente *ad hoc* para desenvolver e testar as hipóteses.

Para mensuração desses construtos, será utilizado o termo “nível de *tax avoidance*”, demonstrando o ímpeto do sujeito passivo em reduzir o seu ônus fiscal em tributos explícitos (MARTINEZ, 2017). Trata-se de demonstrar, de forma comparativa, se o planejamento tributário foi executado com práticas que favoreçam mais intensamente a redução dos tributos.

2.1.1 Mensuração da *tax avoidance*

A revisão de literatura realizada por Hanlon e Heitzman (2010) identificou uma lista de doze medidas de *tax avoidance* comumente utilizadas na literatura. Cada uma dessas métricas capta algum dado em detrimento de outro. Nesse momento, faz-se necessário apresentar as peculiaridades das métricas que mensuram a *tax avoidance* e que foram utilizadas no modelo empírico deste trabalho.

As medidas efetivas de impostos, que são aquelas que empregam alguma estimativa de passivo fiscal dividido por uma medida de lucro antes dos impostos e das contribuições, conhecidas como *Effective Tax Rate – ETR*, são as métricas do nível de *tax avoidance* mais usuais (BLOUIN, 2014; MARTINEZ, 2017).

Existem diversas variantes de ETR, gerado pela alteração do numerador e/ou denominador no cálculo. Todas as medidas de ETR refletem todas as transações que têm efeito sobre a responsabilidade fiscal explícita da empresa; por outro lado, não conseguem capturar os impostos implícitos diretamente e são incapazes de distinguir as atividades reais, que são favorecidas por impostos, das atividades empreendidas especificamente para reduzir os impostos e para gerar benefícios fiscais (HANLON; HEITZMAN, 2010).

No presente trabalho, para responder à questão de pesquisa levantada, optou-se por trabalhar com quatro métricas de taxa efetiva de impostos. A primeira delas é a taxa efetiva de impostos sobre o lucro contábil, conhecida na literatura como GAAP_ETR, e a segunda é a taxa efetiva de impostos pagos, representada pela sigla *cash_ETR*. De acordo com Nesbitt, Persson e Shaw (2020), o uso dessas duas métricas tem a vantagem de capturar a *tax avoidance* em todo o contínuo do planejamento tributário (da extremidade do planejamento brando até a agressividade tributária). A

escolha da operacionalização da *tax avoidance* por meio dessas *proxies* (GAAP_ETR e ETR_cash) foi observada nos trabalhos de Garcia-Blandon *et al.* (2020) e Nesbitt, Persson e Shaw (2020).

O GAAP_ETR representa a taxa tributária que afeta os lucros contábeis, podendo ser influenciada por alterações na reserva para contingências fiscais, no entanto, sem capturar estratégias de diferimento de tributos (HANLON e HEITZMAN, 2010), enquanto o cash_ETR relaciona os tributos sobre os lucros totais pagos e o lucro antes dos tributos, sendo capaz de capturar diretamente o efeito da carga fiscal sobre o caixa da empresa (MARTINEZ, 2017).

A fim de capturar estratégias de diferimento de tributos (IR e CSLL), foram utilizadas mais duas variações do ETR, o *current_ETR*, que relaciona a taxa tributária efetiva do exercício corrente com o lucro antes dos impostos (MARTINEZ, 2017), e o ETR_dif, que reflete as estratégias de diferimento do exercício corrente (CHIACHIO, MARTINEZ, 2019). Todas as métricas de ETR são interpretadas da seguinte forma: baixas taxas significam que a empresa tem um maior nível de *tax avoidance* (MARTINEZ, 2017; CHIACHIO, MARTINEZ, 2019).

Ao revisar a literatura dos trabalhos empíricos que já associaram o APTS ao *tax avoidance*, verifica-se, conforme observado no Quadro 1, o uso das seguintes *proxies* de *tax avoidance*:

Quadro 1 – *Proxies* de *tax avoidance* utilizadas nos trabalhos que relacionam empiricamente o APTS ao *tax avoidance*

Autores	Objetivo	<i>Proxies</i> de <i>tax avoidance</i>
McGuire, Omer e Wang (2012)	Examinar se a experiência geral, a auditoria combinada e a expertise tributária da firma de auditoria externa estão associadas ao nível de <i>tax avoidance</i> dos clientes.	GAAP_ETR
		cash_ETR
		BTD
		DTAX
Hogan e Noga (2015)	Examinar o impacto dos honorários dos serviços tributários pagos aos auditores sobre os impostos pagos em dinheiro.	Fiveyear_ETR
Cook, Kim e Omer (2020)	Examinar se as decisões das empresas de dispensar ou reduzir substancialmente a dependência de suas firmas de auditoria como prestadores de serviços fiscais afetam a <i>tax avoidance</i> .	GAAP_ETR
		cash_ETR
		DTAX
Nesbitt, Persson e Shaw (2020)	Investigar a conformidade das firmas de auditoria dos EUA com a Regra 3522 do <i>Public Company Accounting Oversight Board</i> . Essa regra cria um limite superior no escopo das estratégias de planejamento tributário que a empresa de auditoria pode fornecer aos seus clientes de auditoria.	GAAP_ETR
		cash_ETR
Garcia-Blandon <i>et al</i> (2020)	Investigar se a relação direta entre APTS e <i>tax avoidance</i> observada no EUA se mantém na Espanha.	GAAP_ETR
		cash_ETR
Santos <i>et al</i> (2021)	Investigar a associação temporal entre os serviços tributários prestados pelo auditor e a <i>tax avoidance</i> das empresas no Brasil.	GAAP_ETR
		cash_ETR
		BTD

Fonte: Artigos referenciados na coluna “Autores”.

Verifica-se que o presente trabalho inova com a inserção de mais variantes do ETR, *current_ETR* e *ETR_dif*. As demais métricas apresentadas na literatura também capturam a redução da carga tributária, no entanto, não são adequadas para responder à pergunta da presente pesquisa e, por isso, não foram incluídas neste trabalho. A *proxy book-tax-differences* (BTD) captura as diferenças permanentes e temporárias entre o lucro contábil e o lucro fiscal. Apesar de demonstrar a *tax avoidance*, seu uso também está empiricamente associado ao gerenciamento de resultados e à qualidade dos lucros (LUO, 2019). A *proxy Discretionary Permanent Book-tax-differences* (DTAX) captura a parcela discricionária do *tax avoidance*, no entanto, segundo Halon e Heitzman (2010), os modelos de regressão utilizados para sua mensuração são estruturalmente deficientes, podendo gerar resultados evitados de erros.

O uso do *Fiveyear_ETR* trata-se da métrica de *cash_ETR*, considerando um período maior, no caso de Hogan e Noga (2015), utilizou-se um período de cinco anos. Para a presente pesquisa, a inclusão de tal métrica exigiria o balanceamento do banco de dados, situação que reduziria significativamente o tamanho da amostra, desta forma, optou-se por não analisar o *cash_ETR* de longo prazo.

Cabe registrar que, no caso dos estudos realizados no Brasil, utilizam-se as medidas de *tax avoidance* apenas com base nos tributos sobre o resultado contábil da entidade, ou seja, o Imposto de Renda Pessoa Jurídica (IRPJ) e a Contribuição Social sobre o Lucro Líquido (CSLL), sem considerar os demais tributos, desta forma, as conclusões desta pesquisa não poderão ser projetadas para outras realidades (MARTINEZ, 2017).

2.2 A INDEPENDÊNCIA DO AUDITOR E OS SERVIÇOS DE NÃO AUDITORIA

Assim como a *tax avoidance* é um assunto tratado no âmbito da teoria da agência, a atuação dos auditores também possui a relação entre o agente e o principal como plano de fundo. O papel da auditoria, no ponto de vista da Teoria Positiva da Contabilidade, desenvolvida por Watts e Zimmerrman (1990), é ser uma ferramenta para monitorar a atuação do agente, reduzindo atividades oportunistas dos mesmos diante da relação agente-principal.

A remuneração do serviço da auditoria depende tanto da capacidade técnica quanto da habilidade de suportar as pressões do cliente para divulgar seletivamente as violações descobertas. Desta forma, o nível de independência do auditor é definido como a probabilidade condicional de, descobrindo uma violação, o auditor reportá-la (DEANGELO, 1981).

Quanto maior a participação do auditor na empresa do cliente, maior o interesse econômico observado e menor a probabilidade percebida de que o auditor reportará uma violação identificada

(DEANGELO, 1981). Nesse sentido, a independência do auditor é um tema que vem sendo amplamente trabalhado na literatura, principalmente quando as firmas de auditoria passaram a vender outros serviços para seus clientes. De acordo com Omer, Bedard e Falsetta (2006), na década de 70, o mercado de auditoria saturou e, desta forma, as empresas ampliaram os serviços prestados, passando a oferecer outros tipos de serviços, como consultorias na área tributária, de sistemas e demais áreas.

A *Securities and Exchange Commission* (SEC), órgão que regula o mercado de capitais dos Estados Unidos da América, passou a se preocupar com os honorários por serviços de não auditoria (*non-audit services* – NAS) fornecidos pela empresa de auditoria para seus clientes, tendo em vista especulações sobre as relações entre auditor e cliente poderem prejudicar a confiança dos investidores na independência dos auditores e levar à diminuição da confiança nos mercados de capitais (KINNEY; PALMROSE; SCHOLZ, 2004).

O NAS pode comprometer o nível de independência desejado ao gerar um conflito de interesse para o auditor, que passaria a concordar com os desejos do cliente em pagar tributos em um montante menor que o devido, e, no caso específico dos serviços tributários prestados pelo auditor, o conhecimento gerado pela prestação de serviços conjuntos de auditoria e tributários ajuda na descoberta de oportunidade de economia fiscal (GARCIA-BLANDON *et al.*, 2020). Desta forma, a SEC revisou as regras de independência de auditoria em novembro de 2000, de forma que, em 2001, as empresas tinham que divulgar o valor pago por serviços de auditoria e não auditoria (FRANKEL; JOHNSON; NELSON, 2002).

A preocupação acerca da credibilidade do trabalho da auditoria independente na análise das demonstrações contábeis, devido ao fornecimento de serviços não relacionados à auditoria, foi o fundamento para que os autores Frankel, Johnson e Nelson (2002) verificassem empiricamente a relação entre os honorários dos serviços de não auditoria e o gerenciamento de resultados e o valor da ação na data da divulgação desses honorários. Os resultados demonstram que os honorários de auditoria e os de não auditoria geram diferentes efeitos. Houve evidências de relação positiva entre o pagamento de serviços de não auditoria e o gerenciamento de resultados (menor probabilidade de relatar surpresa de lucros e maiores *accruals* discricionários), enquanto que houve registro de relação negativa entre o pagamento pelos serviços de auditoria e o gerenciamento de resultados. A conclusão dos autores é que a independência do auditor é comprometida quando o cliente paga altas taxas de serviços de não auditoria em relação ao total de valores pagos à firma de auditoria.

No entanto, os resultados apresentados pela literatura não são uniformes. Zhang, Hay e Holm (2016) não encontraram relação estatisticamente significativa entre a prestação de serviços não relacionados à auditoria e a perda da independência na mente ou na aparência do auditor.

Kinney, Palmrose e Scholz (2004) identificaram uma relação positiva entre honorários relacionados aos serviços de auditoria e de não auditoria não especificados e as reapresentações das demonstrações financeiras, sinalizando dependência econômica e perda da qualidade do trabalho da auditoria externa, enquanto que os serviços de não auditoria fiscais se associaram negativamente às reapresentações, indicando que os efeitos de qualquer dependência econômica de um cliente são mais do que compensados por benefícios de qualidade dos relatórios financeiros. Nesse sentido, ao analisar os ditames da SEC, Sun e Habib (2020) concluíram que os efeitos da prestação de serviços de não auditoria pelo auditor na qualidade do trabalho dependem dos tipos de serviços, sendo que os serviços tributários são tradicionalmente vistos como não conflitantes com a independência do auditor. Este estudo, logo, aprofunda a análise acerca dos serviços tributários prestados pelo auditor independente.

2.2.1 Serviços tributários prestados pelo auditor

As estruturas teóricas que embasam os estudos relacionados aos serviços tributários prestados pelo auditor são o comprometimento da independência do auditor e o transbordamento de conhecimento (*knowledge spillover*) (SUN e HABIB, 2020). O comprometimento da independência do auditor suporta a relação negativa entre APTS e a qualidade de auditoria ao apontar ameaças à independência do auditor, causadas pela maior ligação econômica entre a firma de auditoria e o cliente, possibilidade de condutas oportunistas e pelas preocupações com o fato de os auditores revisarem estratégias fiscais orientadas pelos próprios auditores (SUN e HABIB, 2020).

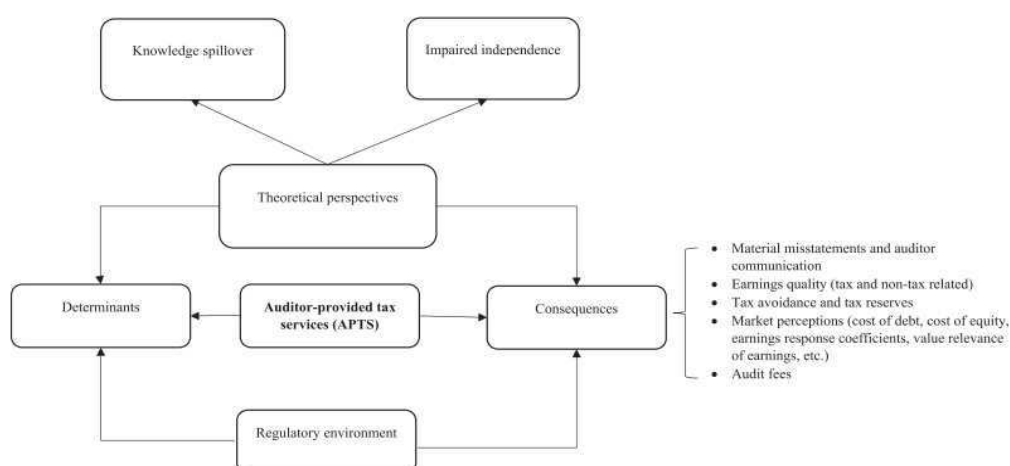
Já o efeito do *knowledge spillover* favorece o conhecimento do auditor acerca do entendimento das estratégias fiscais do cliente, melhorando a qualidade do trabalho da auditoria (SUN; HABIB, 2020). Isso é corroborado pela literatura, que demonstra evidências da relação positiva entre os serviços fiscais pagos a auditores e a qualidade dos relatórios financeiros divulgados, sob a ótica da menor reapresentação das demonstrações contábeis (KINNEY, PALMOROSE e SCHOLZ, 2004), da maior avaliação dos lucros pelo investidor (KRISHNAN, VISVANATHAN e YU, 2013) e do menor gerenciamento de resultado demonstrado pelos níveis significativamente mais baixos de BTB (LUO, 2019). A melhora na qualidade da auditoria foi fundamentada pelo transbordamento de conhecimento, já que os *insights* obtidos na execução dos serviços fiscais melhoram a auditoria das demonstrações financeiras e vice-versa (LUO, 2019).

De acordo com Sun e Habib (2020), os serviços tributários prestados pela firma de auditoria podem ser enquadrados em serviços de *compliance* fiscal se referindo à preparação, assinatura e apresentação de uma declaração de imposto à autoridade tributária e serviços de planejamento tributário envolvendo diversas práticas que ajudam o cliente a encontrar oportunidades de economia

de impostos. São, portanto, serviços que chamam mais a atenção da autoridade tributária por ser mais prejudicial em termos de impacto na arrecadação. No entanto, o valor pago pelos serviços fiscais e tributários prestados pelo auditor responsável pela análise das demonstrações financeiras a título de *compliance* fiscal serve como *proxy* para representar os serviços de planejamento tributário (KLASSEN; LISOWSKY; MESCALL, 2016).

A revisão sistemática da literatura internacional de Sun e Habib (2020) resultou na estrutura apresentada na Figura 2, em que são expostas as linhas de pesquisas relacionadas aos serviços tributários prestados pelas firmas de auditoria (*Auditor-provided tax service – APTS*).

Figura 2 – Estrutura das linhas de pesquisa sobre *Auditor-provided tax service*



Fonte: Adaptado de Sun e Habib (2020)

O presente estudo, além de seguir a linha da análise dos determinantes da agressividade tributária, conforme descrito na seção 2.1, também se enquadra na análise das consequências geradas pela prestação conjunta de serviços tributários e de auditoria.

2.2.2 Mensuração dos serviços tributários prestados pelas firmas de auditoria

Para mensurar o construto de serviços tributários prestados pela firma de auditoria independente, pode-se utilizar as variáveis qualitativas ou quantitativas. De forma qualitativa, estudos definiram esses serviços apenas indicando a sua presença ou ausência, adotando o valor da variável *dummy* como 1 ou 0, respectivamente (GLEASON; MILLS, 2011; LUO, 2019; SANTOS *et al.*, 2021). No entanto, o presente trabalho demonstra quantitativamente o valor que o cliente investe nos serviços tributários prestados pela firma de auditoria que analisa suas demonstrações contábeis.

Neste sentido, os estudos demonstram métricas, geralmente relativas, de se mensurar essa informação. Inicialmente, apresento os estudos que tratam dos serviços de não auditoria, sem especificar o tipo do serviço. Posteriormente, será dada ênfase às métricas que representam os serviços tributários prestados pelas firmas de auditoria.

Em relação aos honorários pagos a título de serviços de auditoria e não auditoria, Frankel, Johnson e Nelson (2002) desenvolveram o estudo com o uso de diversas métricas. Para mensurar a variável “honorários de não auditoria”, os autores utilizaram, como primeira métrica, a razão entre os honorários de não auditoria em relação aos honorários totais, sendo informado que essa métrica não reflete a importância financeira do cliente para o auditor, dessa forma, utilizou-se uma segunda métrica que ranqueia por percentagem o montante de honorários de não auditoria divulgado por firma de auditoria.

O trabalho de Frankel, Johnson e Nelson (2002) foi reproduzido no ano seguinte por Ashbaugh, LaFond e Mayhew (2003). Os autores realizaram alguns ajustes no modelo, sendo um deles a alteração da *proxy* para representar a dependência econômica do auditor. Para eles, os valores dos honorários representados em termos de razão não são capazes de capturar a importância econômica do cliente para a firma de auditoria quando o total de honorários é imaterial. Eles defenderam que o valor total dos honorários (soma de serviços de auditoria e não auditoria) é mais apropriado para medir a dependência econômica do auditor em relação ao cliente.

De acordo com Sun e Habib (2020), existem muitas variações na forma como a literatura apresenta a medição dos serviços tributários prestados pela firma de auditoria, sendo que cada medida captura diferentes aspectos a depender da lacuna de pesquisa. Esses autores argumentam que, independente da métrica, relativa ou absoluta, os altos níveis de honorários pagos por esse tipo de serviço indicam elevado grau de envolvimento no trabalho fiscal do cliente, o que representa um aumento do vínculo econômico entre o auditor e o cliente. O Quadro 2 demonstra como os autores revisados nesta obra operacionalizaram o cálculo do APTS de forma quantitativa.

Quadro 2 – Mensuração do APTS de forma quantitativa

Cálculo do APTS	Autores
Razão entre os honorários pagos pelos serviços fiscais e a raiz quadrada do total de ativos	Kinney, Palmrose e Scholz (2004)
Logaritmo natural dos valores pagos à firma de auditoria pelos serviços fiscais	Omer, Bedard e Falsetta (2006); Nesbitt, Persson e Shaw (2020); Robinson (2008)
Média dos valores pagos pelos serviços fiscais durante 5 anos em relação às despesas de venda, gerais e administrativas	Hogan e Noga (2015)
Relação entre o valor pago ao auditor pelos serviços fiscais e o total de honorários pagos à firma de auditoria.	Robinson (2008); Krishnan, Visvanathan e Yu (2013); Klassen, Lisowsky e Mescall (2016); Garcia-Blandon <i>et al.</i> (2020)

Fonte: Artigos referenciados na coluna “Autores”.

Este estudo se baseia nos trabalhos de Robinson (2008); Krishnan, Visvanathan e Yu (2013); Klassen, Lisowsky e Mescall (2016); Garcia-Blandon *et al.* (2020) e mensura o APTS com base na relação entre os valores pagos a título de honorários de serviços fiscais e tributários e o total pago à firma de auditoria.

2.3 RELAÇÃO ENTRE O APTS E A *TAX AVOIDANCE*

Quando se trata da relação entre a compra de serviços tributários prestados pelo auditor e a qualidade da auditoria, as perspectivas teóricas – comprometimento da independência do auditor e *spillover* de conhecimento – justificam relações opostas. Por outro lado, verifica-se que a relação entre a compra de serviços tributários prestados pelo auditor independente e o nível de *tax avoidance* é influenciado no mesmo sentido por essas perspectivas teóricas, sendo que ambas sustentam uma relação positiva (SUN; HABIB, 2020). No entanto, observa-se que os estudos que trabalham a relação entre essas variáveis fundamentam o resultado empírico encontrado pelo transbordamento de conhecimento.

O transbordamento de conhecimento é gerado pela experiência da prestação de serviços fiscais nas empresas do mesmo setor (MCGUIRE; OMER; WANG, 2012) e pelo compartilhamento de informações entre os departamentos de auditoria e fiscal (GLEASON; MILLS, 2011). Desta forma, o transbordamento de conhecimento gera possibilidades de se reduzir significativamente o passivo tributário do cliente, o que proporciona uma maior preocupação quanto à prestação conjunta de serviços de auditoria e de planejamento tributário (SUN; HABIB, 2020).

Segundo Cook, Kim e Omer (2020), a busca da independência real ou percebida do auditor, por meio da demissão ou redução da dependência de suas firmas de auditoria como prestadoras de serviços fiscais, proporcionou um aumento no curto prazo da alíquota efetiva de impostos. Os autores sugerem que os benefícios do transbordamento de conhecimento compensam os custos da alteração da firma prestadora de serviços fiscais.

O benefício do transbordamento do conhecimento também foi abordado por Hogan e Noga (2015), que, ao considerarem o planejamento tributário como um investimento de longo prazo, investigaram o impacto do pagamento de serviços tributários ao auditor nos impostos pagos pela empresa, em uma perspectiva de cinco anos. Eles verificaram uma associação estatisticamente negativa entre os impostos pagos em dinheiro e os honorários pagos aos auditores por serviços fiscais. Os autores abordaram essa relação como um benefício desses serviços para a empresa que deve considerá-los ao decidir pela relação custo-benefício que existe entre a independência do auditor e o *spillover* de conhecimento.

O estudo realizado por Garcia-Blandon *et al.* (2020) abordou se a relação direta entre APTS e a *tax avoidance* observada em estudos pretéritos realizados nos Estados Unidos se manteria na Espanha. O modelo de regressão proposto envolvia a mensuração da variável dependente (*tax avoidance*) por meio de duas *proxies*, ETR e ETR_ *cash*. Para cada tipo de mensuração da variável dependente, utilizaram-se duas mensurações da variável de interesse. Em uma primeira análise, o APTS foi representado de forma qualitativa, por meio de variáveis *dummies*, e em uma segunda análise, o APTS foi representado pela relação entre os honorários de APTS e os honorários de auditoria. As estimativas de dados em painel com efeitos aleatórios e erro padrão robusto agrupado no nível da empresa resultaram em falta de significância estatística dos coeficientes, considerando as quatro análises realizadas.

As conclusões de Garcia-Blandon *et al.* (2020) foram que, no mercado espanhol, o APTS não tem efeitos significativos na *tax avoidance* e que o nível de honorários do NAS fiscal cobrado pela firma de auditoria não está significativamente associado ao valor dos tributos declarados pelo cliente do auditor. No entanto, os autores apontam algumas limitações para o estudo realizado que devem ser consideradas na interpretação dos resultados. Foram consideradas limitações: o tamanho reduzido da amostra e a ausência de resultados significativos para a maioria das variáveis de controle, sinalizando uma necessidade de ajustes no modelo utilizado.

O trabalho de Santos *et al.* (2021) analisou a associação entre os serviços tributários prestados pelo auditor e a *tax avoidance* de empresas brasileiras não financeiras listadas na B3. O período analisado compreendeu os exercícios entre 2010 e 2017 e, por meio de regressões para dados em painel com estimadores robustos, os autores identificaram uma relação positiva entre a utilização dos serviços tributários dos auditores e o nível de *tax avoidance*. Os autores relacionaram esse resultado ao *spillover* de conhecimento criado pela prestação conjunta de serviços.

No modelo de regressão proposto por Santos *et al.* (2021), a variável dependente (*tax avoidance*) foi operacionalizada por três *proxies*, GAAP_ETR, *cash*_ETR e BTD, enquanto que a variável explicativa principal foi representada por meio de variáveis *dummies*. Os autores identificam, como limitações para o estudo realizado, a mensuração da variável explicativa de forma qualitativa, não levando em consideração o valor pago pelos serviços tributários prestados pelo auditor.

Diferentemente dos demais autores que relacionaram positivamente o APTS à *tax avoidance* de forma linear, Nesbitt, Persson e Shaw (2020), por meio de regressões quantílicas, identificaram o ponto em que a relação entre o APTS e as alíquotas efetivas de impostos do cliente se inverte. Esses autores demonstraram que a associação entre APTS e a *tax avoidance* é condicional ao comportamento tributário do cliente, de forma que, para os clientes que realizam planejamentos tributários mais agressivos, a relação entre APTS e *tax avoidance* é negativa, uma vez que as firmas

de auditoria preferem não prestar os serviços fiscais e tributários para esses clientes no intuito de evitar riscos reputacionais e de litígio.

Considerando que o risco de litígio para o trabalho do auditor no Brasil é baixo, havendo pouco risco de penalidades e multas, é esperado que a firma de auditoria não abra a mão da receita dos serviços fiscais e tributários e mantenha a oferta desses serviços para seus clientes de auditoria, independente do grau de *tax avoidance*. Dessa forma, espera-se que as empresas que pagam maiores valores para as firmas de auditoria a título de serviços tributários se beneficiem com o transbordamento de conhecimento gerado pela prestação conjunta de serviços, havendo menor pagamento de tributos. Diante disso, a seguinte hipótese pode ser formulada para esta pesquisa:

H1: A *tax avoidance* é positivamente associada aos honorários dos serviços tributários pagos ao auditor responsável pelos serviços de auditoria independente da firma.

O grau de *tax avoidance* será mensurado por meio de quatro *proxies* e elas refletem a *tax avoidance* de forma negativa, desta forma, para melhor esclarecimento dos sinais esperados para o teste de hipótese, espera-se que haja uma relação negativa entre o APTS e as métricas de *tax avoidance* (GAAP_ETR, *cash_ETR*, *current_ETR* e ETR_dif).

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

3.1 SELEÇÃO DA AMOSTRA E COLETA DE DADOS

Este estudo utiliza dados secundários extraídos das demonstrações financeiras de empresas listadas na Bolsa de Valores de São Paulo (B3). A coleta dos dados foi realizada na base Econômica, sendo identificadas, inicialmente, todas as ações de empresas que já tiveram cadastro ativo na Comissão de Valores Mobiliários (CVM) em cada série temporal, tendo como referência final o ano de 2022, em um total de 4.157 ações. Posteriormente, para a coleta das informações contábeis, selecionou-se apenas um tipo de ação por empresa, por meio de filtro que deixou os ativos com maior volume no último mês, em um total de 3.158 ações/empresas. O passo seguinte foi a exclusão de empresas que prestam serviços financeiros e de seguro com base na classificação *North American Industry Classification System* (NAICS), tendo em vista que tais empresas possuem tratamento diferenciado no cálculo dos tributos, e a exclusão das empresas que publicam os demonstrativos contábeis em moeda diferente do real, deixando o banco de dados com 1.782 empresas.

Essas empresas constituem a população analisada, sendo empresas brasileiras que emitem ou já emitiram ativos na CVM. A amostra a ser trabalhada foi selecionada de forma não aleatória, sendo, portanto, uma amostragem intencional no intuito de uniformizar o conjunto de dados, bem como de eliminar dados aparentemente eivados de erros e dados que impossibilitem futuros cálculos. Os valores coletados na base de dados Econômica se referem aos dados consolidados e anuais divulgados pelas empresas por meio das demonstrações contábeis, com o valor da moeda ajustado pela inflação.

Os períodos escolhidos para análise foram os exercícios entre 2011 e 2020 completos, tendo em vista a possibilidade de se obter um maior número de dados coletados por empresa. A delimitação do ano de 2011 foi feita, dando importância à necessidade de coletar dados referentes às remunerações da firma de auditoria, e 2010 foi o primeiro ano após a Instrução CVM nº 480 de 2009, que passou a exigir das empresas o envio anual e eletrônico do formulário de referência à CVM. Por outro lado, delimitou-se o ano de 2020, visto que o exercício de 2021 possuía informações incompletas, considerando a possibilidade de novas publicações com ajustes do formulário de referência no exercício de 2022 (ano de coleta dos dados).

Desta forma, coletaram-se os dados de 1.782 empresas em um período de 10 anos, o que totalizou 17.820 observações empresa-ano. Ademais, foram coletados dados de 2010 das contas que necessitavam de informações defasadas, no intuito de ter referência para o exercício de 2011.

Verificou-se também que alguns dados estavam indisponíveis, impossibilitando o cálculo das variáveis em determinados anos. As observações que tiveram ao menos uma variável faltando foram excluídas da amostra. Tal procedimento resultou na eliminação de 15.190 observações, restando 2.630 observações.

Como a variável principal analisada será a *tax avoidance* mensurada por meio das taxas efetivas de impostos corporativos, foi necessário realizar mais ajustes na amostra. De acordo com Henry e Sansing (2018), para fins de análise de *tax avoidance*, é apropriado excluir as observações que contenham o valor do Lucro antes do Imposto de Renda (LAIR) negativo, uma vez que, nessas situações, a empresa não se esforça para realizar um planejamento tributário mais agressivo, desta forma, sua inclusão na amostra torna difícil a análise dos resultados. Nesse sentido, foram excluídas 870 observações de empresa-ano com LAIR menor que zero.

O banco de dados composto por 1.760 observações empresa/ano foi utilizado como referência para coletar as informações sobre a firma de auditoria, os tipos de serviços prestados e o valor dos honorários pagos anualmente para a referida firma. Esta coleta foi realizada de forma manual nos formulários de referência encaminhados pelas empresas à CVM. A planilha extraída do site da CVM possui as informações dos referidos formulários, especificamente, acerca dos itens 2.1 e 2.2 “Auditores Independentes – Identificação e Remuneração”, em que foram coletados os valores pagos pelos serviços enquadrados nas seguintes categorias: serviços de auditoria e emissão de relatório sobre as demonstrações financeiras individuais e consolidadas, serviços tributários e fiscais e, por fim, outros serviços.

Para a caracterização da prestação de serviços fiscais e tributários, foram consideradas descrições que continham termos como “assessoria tributária”, “revisão do preenchimento da declaração de IRPJ”, “revisão dos procedimentos tributários”; “revisão de procedimentos fiscais” e “revisão dos arquivos de escrituração contábil e fiscal”.

Além disso, pelo formulário de referência, foi possível verificar a empresa de auditoria prestadora do serviço e enquadrá-la como pertencente ou não ao grupo *Big Four*, formado pelas maiores firmas de auditoria do mundo, Deloitte, PriceWaterhouseCoopers, Ernest&Young e KPMG.

Vale registrar as dificuldades para a coleta dos dados nos formulários de referência, como ausência de informações claras e suficientes para o completo entendimento dos valores realmente pagos em cada exercício analisado, sendo identificadas situações em que o valor reportado é do contrato de auditoria envolvendo diversos exercícios ou situações, nos quais, no mesmo exercício, há informações sobre diversos pagamentos a empresas diferentes de auditoria sem deixar clara a especificação de cada serviço.

No intuito de coletar o máximo de informação possível, para os casos em que não estava claro o exercício para o qual se referia o valor reportado, utilizou-se a data do formulário de referência

como parâmetro, que geralmente é o primeiro dia de janeiro de um determinado exercício e, desta forma, o valor reportado foi registrado como despesa do exercício anterior. Para os casos de múltiplos valores em um dado exercício, optou-se por identificar o valor que se refere à despesa do exercício, e não ao valor do contrato, e no caso em que não foi possível realizar tal segregação, foi utilizado o maior valor.

Nesse processo, não foi possível identificar informações com segurança para 176 empresas/ano, sendo necessário eliminá-las do banco de dados. Desta forma, a amostra final trabalhada foi composta por 1.584 informações. A Tabela 1 apresenta o processo de seleção da amostra e o quantitativo final de cada etapa, demonstrando, ao final, um total de 1.584 observações empresa-ano (307 empresas, cada uma com observações temporais que variam entre 1 a 10 anos).

Tabela 1 – Processo de seleção da amostra

Critério	Quantidade
Empresas brasileiras não financeiras com cadastros ativos ou cancelados na CVM	1.782
(x) Anos	10
(=) Quantidade de observações (empresa-ano)	17.820
(-) Exclusão das observações com informações faltantes (dados Econômica)	15.190
(-) Lucro antes do imposto negativo	870
(-) Exclusão das observações com informações faltantes (Formulário de Referência)	176
(=) Quantidade de observações utilizadas	1.584

Fonte: Elaborado pela autora com base na quantidade de empresas observadas por meio da Econômica.

3.2 MODELO EMPÍRICO UTILIZADO

O modelo econométrico tem por base o trabalho de McGuire, Omer e Wang (2012), ajustado à realidade da situação fiscal e tributária brasileira, bem como à disponibilidade dos dados. O modelo também se assemelha ao utilizado por Santos *et al.* (2021), acrescentando variáveis de controle e, principalmente, mudando a variável explicativa principal, na qual, no lugar da variável *dummy* que capturava a presença ou não da prestação de serviços conjuntos de auditoria e tributários, foi utilizada uma *proxy* que captura a magnitude dos valores pagos para as firmas de auditoria prestarem serviços tributários.

Desta forma, para verificar a associação entre a magnitude dos investimentos em serviços fiscais prestados pela empresa de auditoria independente e a *tax avoidance*, foi desenvolvido o seguinte modelo de regressão linear múltipla para dados em painel não balanceado (Equação 1).

$$\begin{aligned} \text{TAXAVOID}_{i,t} = & \beta_0 + \beta_1 \text{APTS}_{i,t} + \beta_2 \text{dumAPTS}_{i,t} + \beta_3 \text{NOAUDITYFEES} + \\ & \beta_4 \text{AUDITYFEES} + \beta_5 \text{TAM}_{i,t} + \beta_6 \text{ALAV}_{i,t} + \beta_7 \text{INVAT}_{i,t} + \beta_8 \text{ROA}_{i,t} + \beta_9 \text{VCX}_{i,t} + \beta_{10} \text{DEP}_{i,t} \quad (1) \\ & + \beta_{11} \text{BIG4}_{i,t} + \beta_{12} \text{BTM}_{i,t} + \beta_{13} \text{Setor}_{i,t} + \beta_{14} \text{Ano}_{i,t} + \varepsilon \end{aligned}$$

Em que:

TAXAVOID = representa a *tax avoidance* mensurada por meio de quatro *proxies*;

APTS = valores pagos pelos serviços tributários ao auditor;

dumAPTS = presença ou ausência de APTS;

NOAUDITYFEES = remuneração pelos serviços de não auditoria (exceto serviços tributários);

AUDITYFEES = todas as remunerações pagas ao auditor;

TAM = tamanho da empresa;

ALAV = alavancagem;

INVAT = investimento em ativos;

ROA = retorno sobre o ativo;

VCX = disponibilidade;

DEP = despesas com depreciação;

BIG4 = empresa auditada por firmas classificadas como Big 4;

BTM = relação *book-to-market*;

Setor = setor em que a empresa trabalha com base na classificação “Setor econômico Bovespa” (Economática);

Ano = exercício relacionado ao dado coletado; e

ε = termo de erro.

3.3 DESCRIÇÃO E MENSURAÇÃO DAS VARIÁVEIS

3.3.1 Variável dependente: *Tax avoidance*

A variável dependente (TAXAVOID) mensura o grau de redução da carga tributária, sendo que se optou por operacionalizá-la por meio de quatro *proxies*, considerando que serão realizadas quatro regressões, uma para cada *proxy*.

A primeira *proxy* trata-se da GAPP_ETR, que é mensurada pela divisão entre a despesa total tributária e o LAIR (HANLON; HEITZMAN, 2010). A despesa total tributária abrange o IRPJ e a CSLL.

Na coleta de dados da Econômicã, utilizaram-se as contas “Imp renda e contrib soc” e “LAIR” da Demonstração do Resultado do Exercício, aplicando-se a Equação 2.

$$GAAP_ETR_{i,t} = \frac{\text{Imp renda e contrib soc}_{i,t}}{LAIR_{i,t}} \quad (2)$$

A segunda métrica trabalhada relaciona os tributos pagos e o lucro antes dos tributos, denominada *cash_ETR* (Equação 3). Os dados disponíveis nas demonstrações contábeis não permitem extrair diretamente o valor do numerador (Tributos pagos), sendo necessário realizar um cálculo envolvendo as contas dos tributos a pagar (“IR e Contrib social a pg”) de dois exercícios consecutivos, classificadas no passivo do Balanço patrimonial e as despesas desses tributos no exercício corrente (Equação 4). Por sua vez, os tributos no exercício corrente (IR e CSLL corrente) são obtidos pela subtração da conta “Imp renda e contrib soc” pela conta “IR Diferido” da Demonstração do Resultado do Exercício (Equação 5).

$$cash_ETR_{i,t} = \frac{\text{Tributos pagos}_{i,t}}{LAIR_{i,t}} \quad (3)$$

$$\text{Tributos pagos}_{i,t} = \text{IR e Contrib social a pg}_{i,t-1} + \text{IR e CSLL corrente}_{i,t} - \text{IR e Contrib social a pg}_{i,t} \quad (4)$$

$$\text{IR e CSLL corrente}_{i,t} = \text{Imp renda e contrib soc}_{i,t} - \text{IR Diferido}_{i,t} \quad (5)$$

A terceira métrica trabalhada, *current_ETR*, corresponde a uma variação do ETR em que, no numerador, faz-se o ajuste em relação aos tributos diferidos, abarcando o IR e CSLL apenas do exercício. (Equação 6).

$$current_ETR_{i,t} = \frac{\text{Imp renda e contrib soc}_{i,t} - \text{IR Diferido}_{i,t}}{LAIR_{i,t}} \quad (6)$$

A quarta *proxy*, *ETR_dif*, relaciona a conta “IR Diferido” com o LAIR, conforme verificado na Equação 7.

$$ETR_dif_{i,t} = \frac{\text{IR Diferido}_{i,t}}{LAIR_{i,t}} \quad (7)$$

A relação entre todas as *proxies* apresentadas e a *tax avoidance* é negativa, já que valores mais baixos de ETR refletem menores valores a título de despesas tributárias totais e, conseqüentemente, maior *tax avoidance* (MARTINEZ, 2017; CHIACHIO, MARTINEZ, 2019).

3.3.2 Variável explicativa principal

A variável explicativa principal, APTS, foi mensurada com base no trabalho de Klassen, Lisowsky e Mescall (2016) e Garcia-Blandon *et al.* (2020) pela relação entre os valores pagos a título de honorários de serviços fiscais e o total pago à firma de auditoria (Equação 8). Essa métrica representa o quanto que uma empresa investiu em serviços fiscais e tributários quando comparado a todo valor destinado à firma de auditoria.

$$APTS_{i,t} = \frac{\text{Honorários dos serviços fiscais}_{i,t}}{\text{Honorários totais}_{i,t}} \quad (8)$$

Os valores referentes aos honorários de serviços fiscais e tributários foram aqueles atribuídos a serviços com descrições como “assessoria tributária”, “revisão do preenchimento da declaração de IRPJ”, “revisão dos procedimentos tributários”; “revisão de procedimentos fiscais”, “revisão dos arquivos de escrituração contábil e fiscal” ou outro termo que demonstrasse que se tratava de serviços fiscais e tributários.

3.3.3 Variáveis de controle

No modelo econométrico, foram inseridas as variáveis de controle utilizadas no trabalho de Santos *et al.* (2021). O tamanho da empresa (TAM) foi mensurado pelo logaritmo do ativo total; o grau de alavancagem (ALAV), pela razão entre as dívidas totais e o ativo total; os investimentos em ativos (INVAT), pela relação entre o valor do imobilizado e o ativo total defasado; o retorno sobre o ativo (ROA), pela razão entre o lucro operacional e o ativo total. A disponibilidade (VCX) foi mensurada pela razão entre a conta “caixa e equivalente de caixa” e o ativo total defasado; a despesa com depreciação (DEP), pela relação entre a conta “depreciação e amortização” e o ativo total defasado; foi considerado também se a empresa foi auditada por uma das firmas Big-4 por meio de variáveis *dummies*; a relação *book-to-market* (BTM) relaciona o valor contábil ao valor de mercado da empresa. Foram também inseridas, como variáveis *dummies*, as variáveis setor, como base na classificação do Setor Econômico Bovespa (Economática), e ano.

Essas variáveis de controle são determinantes de *tax avoidance* e também aparecem nos modelos econométricos de diversos artigos (KLASSEN; LISOWSKY; MESCALL, 2016; HOGAN;

NOGA, 2015, NESBITT; PERSSON; SHAW, 2020). No presente trabalho, acrescentou-se a variável *dum*APTS, a fim de verificar se a simples presença ou ausência de APTS afeta o *tax avoidance*, conforme realizado no trabalho de Santos *et al.* (2021). Adicionou-se também a variável AUDITYFEES, que captura toda a magnitude dos valores pagos à firma de auditoria independente do tipo de serviço, sendo calculado pelo logaritmo de todas as remunerações pagas ao auditor, seguindo pesquisas pretéritas (ASHBAUGH; LAFOND; MAYHEW, 2003; ROBINSON, 2008), e a variável NOAUDITYFEES, que corresponde à relação entre os serviços de não auditoria, com exceção dos serviços fiscais, e a remuneração total paga ao auditor. A inclusão desta última variável tem como fundamento o trabalho de Omer, Bedard e Falsetta (2006), que identificou a remuneração pelos serviços de não auditoria como uma medida adicional do custo político de divulgação.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 ESTATÍSTICAS DESCRITIVAS

O banco de dados analisado trata-se de um painel desbalanceado com 1.584 observações empresa-ano, com a participação de 307 empresas que contribuíram com, ao menos, uma informação anual. Trata-se também de um painel curto, no qual o número de empresas de corte transversal é maior que o número de períodos de tempo.

A Tabela 2 apresenta os valores das estatísticas descritivas da amostra analisada para cada variável da Equação 1.

Tabela 2 – Estatísticas descritivas da amostra

Variáveis	N	1° Q	3° Q	Média	Med.	Desvio padrão	Assimet.	Curtose
GAAP_ETR	1584	0,11	0,32	1,06	0,23	17,49	15,93	320,50
cash_ETR	1584	0,08	0,31	-1,05	0,18	60,97	-31,26	1.111
current_ETR	1584	0,09	0,32	1,31	0,19	15,04	17,11	314,40
ETR_dif	1584	-0,05	0,07	-0,25	0,00	13,32	9,02	554,60
APTS	1584	0,00	0,00	0,02	0,00	0,08	5,46	38,13
dumAPTS	1584	0,00	0,00	0,15	0,00	0,36	1,92	4,70
NOAUDITFEES	1584	0,00	0,08	0,08	0,00	0,17	2,46	8,88
AUDITYFEES	1584	5,46	6,21	5,83	5,83	0,61	0,02	3,13
TAM	1584	6,28	7,25	6,78	6,80	0,79	0,00	3,82
ALAV	1584	1,18	2,29	-4,62	1,63	251,80	-39,67	1577
INVAT	1584	0,01	0,32	0,21	0,17	0,20	0,96	3,24
ROA	1584	2,56	8,59	8,84	5,32	49,12	25,37	688,10
VCX	1584	0,02	0,12	0,09	0,06	0,13	6,10	77,58
DEP	1584	0,01	0,04	0,03	0,03	0,03	2,39	17,50
BIG4	1584	1	1	0,82	1	0,38	-1,68	3,82
BTM	1584	0,91	2,83	2,29	1,56	17,01	-30,12	1139

Fonte: Dados da pesquisa. Elaborado pela autora.

As diferenças significativamente grandes entre os valores médios e medianos das variáveis, principalmente no que se refere às *proxies* de *tax avoidance*, provavelmente sejam devido a valores discrepantes. No entanto, as winsorizações dos dados a 1% e 99% e a 5% e 95% influenciaram negativamente nos resultados das análises multivariadas, de forma que se optou por trabalhar com os dados brutos.

Para interpretar as *proxies* de *tax avoidance*, foram utilizados os valores medianos que são mais factíveis. O GAAP_ETR tem um valor mediano de 0,23. O trabalho de Martinez e Duarte

(2020) segregou as taxas efetivas de tributação em 12 níveis, sendo que a mediana do GAAP_ETR da presente pesquisa se enquadra no nível 4, que tem como limite superior o percentual de 30% sendo, portanto, observações com maior nível de *tax avoidance*, considerando que a taxa de tributação estatutária do Brasil é de 34%. Dentro dessa linha de raciocínio, destaca-se o *cash_ETR* com valores bem baixos, com mediana de 0,18.

Os valores negativos observados nas *proxies* de *tax avoidance*, notadamente as médias do *cash_ETR* e *ETR_dif*, devem-se ao fato de serem consideradas empresas com a conta “Imp renda e contrib soc” negativa. Desta forma, a amostra trabalhada apresentava empresas que, no exercício, tiveram receita com crédito de IR e CSLL.

A variável *dumAPTS* informa que, em 15% das observações, houve pagamento por serviços tributários e fiscais. Esse dado é divergente do valor apresentado no artigo de Santos *et al.* (2021), que evidenciou, em sua amostra, um percentual de 41%. A diferença é devido ao fato de tratarem-se de amostras diferentes.

Em relação à remuneração paga à firma de auditoria, verifica-se, com base na média, que aproximadamente 2% de todos os valores pagos à firma de auditoria foram destinados aos serviços fiscais e tributários (APTS). Os dados das empresas nacionais sugerem que o valor dos serviços fiscais e tributários não representa uma importante fonte de receita para as firmas de auditoria. As médias dos valores do APTS foram um pouco mais altas em empresas americanas, no valor de 8,4%, (KLASSEN; LISOWSKY; MESCALL, 2016) e espanholas, atingindo 10% (GARCIA-BLONDON *et al.*, 2020). No que se refere à variável *dummy* Big4, verificou-se que, em 82% das observações, os serviços de auditoria e não auditoria foram realizados pelas grandes empresas de auditoria.

As 307 empresas analisadas foram classificadas conforme a classificação econômica da Bovespa disponível na Economática. Houve uma participação significativa na amostra das empresas classificadas como consumo cíclico, correspondente a 27,36% das empresas participantes.

Antes de adentrar nas técnicas de análise multivariada de regressão, foram realizados exames preliminares dos dados, obtendo uma compreensão básica do comportamento das principais variáveis da equação econométrica.

Além de trabalhar com a amostra inteira, foi realizada uma segregação da amostra em dois subgrupos, o primeiro, composto pelas observações empresa-ano, em que foram prestados serviços tributários (*dumAPTS* = 1), e o segundo grupo, no qual não foi evidenciada a presença do APTS (*dumAPTS* = 0).

A Tabela 3 mostra o comportamento dos valores das médias do *dumAPTS* e do APTS ao longo dos anos analisados, segregando entre a amostra inteira e a subamostra de observações, em que foram prestados serviços tributários (*dumAPTS* = 1). A média do *dumAPTS* demonstra quantas

observações empresa-ano compraram serviços tributários de seus auditores em cada ano analisado. Nesse sentido, verifica-se que o ano de 2013 foi o exercício no qual houve uma maior participação de empresas com o APTS (21,8%), sendo observada também uma maior média na remuneração do APTS (3,4%). Destaque para o ano de 2016 em que a participação do APTS não foi tão frequente (14,9%), porém a média na subamostra ($dumAPTS = 1$) foi a maior comparada aos demais anos, evidenciando que 17,9% da remuneração destinada às firmas de auditoria foram para fins de remunerar serviços fiscais e tributários. Por fim, o ano de 2020 foi o que apresentou a menor participação de observações com APTS positivo, bem como foi o que apresentou menores médias de APTS tanto considerando a amostra inteira como a subamostra ($dumAPTS = 1$).

Apesar das constatações, não foi observada nenhuma tendência de crescimento ou redução uniforme nas médias do APTS ao longo do período analisado tanto na amostra inteira quanto na subamostra. De modo diferente, o trabalho de Garcia-Blandon *et al.* (2020) evidenciou um comportamento crescente nas médias do APTS ao longo dos anos estudados (2008 a 2016) na amostra inteira, enquanto que houve uma diminuição da média do APTS na subamostra de empresas que compram APTS, sugerindo que tal número cresceu ao longo do período coberto pelo estudo.

Tabela 3 – Média do $dumAPTS$ e APTS por ano. Valores para toda a amostra e para a subamostra de empresas que compraram serviços tributários dos seus auditores

		2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Amostra inteira	Média $dumAPTS$	0,166	0,165	0,218	0,170	0,158	0,149	0,155	0,123	0,142	0,096
	Média APTS	0,028	0,025	0,034	0,021	0,021	0,027	0,020	0,013	0,021	0,010
Subamostra ($dumAPTS = 1$)	Média APTS	0,166	0,154	0,154	0,125	0,132	0,179	0,130	0,105	0,147	0,107

Fonte: Dados da pesquisa. Elaborado pela autora.

A Tabela 4 apresenta a comparação das médias e medianas das variáveis entre o grupo composto pelas observações empresa-ano, nas quais foram prestados serviços tributários ($dumAPTS = 1$), e o segundo grupo, no qual não foi evidenciada a presença do APTS ($dumAPTS = 0$).

Tabela 4 – Análise comparativa entre médias e medianas da subamostra com APTS ($dumAPTS = 1$) e subamostra sem APTS ($dumAPTS = 0$)

	Valores medianos		Valores médios	
	<i>DumAPTS = 0</i>	<i>DumAPTS = 1</i>	<i>DumAPTS = 0</i>	<i>DumAPTS = 1</i>
N	1.341	243	1341	243
GAAP_ETR	0,2272	0,2402	1,4033	-0,8093
<i>cash_ETR</i>	0,1781	0,2179	-0,8066	-2,3839
<i>current_ETR</i>	0,1854	0,2280	1,3938	0,8761
ETR_dif	0,0000	0,0000	0,0095	-1,6853
APTS	0,0000	0,0758	0,0000	0,1418
NOAUDITFEES	0,0000	0,0226	0,0761	0,1209
AUDITYFEES	5,7443	6,3381	5,7389	6,3308
TAM	6,7320	7,1327	6,7095	7,1723
ALAV	1,6275	1,6178	-5,7564	1,6700
INVAT	0,1481	0,2594	0,1919	0,2752
ROA	5,3423	4,9113	9,4068	5,7100
VCX	0,0570	0,0817	0,0951	0,0912
DEP	0,0271	0,0345	0,0298	0,0378
BTM	1,5106	1,9617	2,2948	2,2418

Fonte: Dados da pesquisa. Elaborado pela autora.

Verifica-se que o grupo com APTS possui maiores medianas das *proxies* GAAP_ETR, *cash_ETR* e *current_ETR* em comparação ao grupo sem APTS, comportamento contrário à hipótese testada. Garcia-Blandon *et al.* (2020) também verificaram, com surpresa, que o grupo das empresas que compraram serviços fiscais dos seus auditores apresentaram despesas tributárias significativamente maiores, mensurado tanto pelo GAAP_ETR como pelo *cash_ETR*.

Quanto às demais variáveis, verifica-se também que o grupo com APTS tem maiores medianas e médias em relação aos valores pagos a título de serviços de não auditoria (exceto os tributários), ao total de remunerações pagas à firma de auditoria, ao tamanho e ao investimento em ativos.

A análise de correlação de Pearson para representar as correlações entre as variáveis do modelo foi demonstrada, considerando toda a amostra, conforme Tabela 5, enquanto que a análise de correlação, considerando apenas as observações com presença de remuneração para o auditor pelos serviços tributários e fiscais, pode ser verificada na Tabela 6. Foram representadas por asterisco as correlações com nível de significância a 0,05.

Observa-se que a variável explicativa principal (APTS) não se relacionou de forma estatisticamente significativa com nenhuma das *proxies* de *tax avoidance* na análise de toda a

amostra. Situação semelhante foi encontrada no artigo de Garcia-Blandon *et al.* (2020), que associaram essa falta de relação significativa entre APTS e a *tax avoidance* ao fato de a amostra ter menor percentual de empresas que compraram APTS em relação aos trabalhos nos EUA e também por ser composta basicamente por empresas que contrataram *Big4*, que são firmas de auditoria que prestam serviços de maior qualidade, resistindo às pressões dos clientes para implantar estratégias de redução de carga fiscal.

Por outro lado, na subamostra das empresas que compram APTS, verificou-se associação significativa e negativa entre o APTS e o *cash_ETR*, situação que reforça a hipótese da presente pesquisa, uma vez que empresas que pagam maiores valores por serviços fiscais e tributários aos auditores em comparação ao total pago à firma de auditoria estão associados a menores taxas de impostos pagos.

A variável *dumAPTS* se relacionou positivamente com o tamanho da empresa (TAM) e o volume de investimentos em ativos (INVAT), de modo semelhante ao observado por Santos *et al.* (2021). No presente estudo, o *dumAPTS* também se relacionou significativamente e positivamente com o volume de despesas com depreciação (DEP) e com as grandes firmas de auditoria (*Big4*), bem como com as variáveis que tratam da remuneração do auditor (NOAUDITFEES e AUDITYFEES), sugerindo que empresas que compram APTS investem mais nos serviços de auditoria, assim como nos demais serviços de não auditoria prestados pela firma de auditoria.

Tabela 5 – Correlações entre as variáveis – toda a amostra

	GAAP_ETR	cash_ETR	current_ETR	ETR_dif	APTS	dumAPTS	N.AUD.F.	AUD.F.	TAM	ALAV	INVAT	ROA	VCX	DEP	Big4	BTM
GAAP_ETR	1															
cash_ETR	-0,3083*	1														
current_ETR	0,6740*	0,1553*	1													
ETR_dif	0,5520*	-0,5800*	-0,2440*	1												
APTS	-0,0335	-0,0413	-0,0025	-0,0411	1											
dum.APTS	-0,0456	-0,0093	-0,0124	-0,0459	0,6272*	1										
N.AUD.F.	-0,0258	0,0145	-0,0044	-0,0289	-0,019	0,0952*	1									
AUD.F.	-0,0979*	0,0409	-0,0376	-0,0861*	0,1830*	0,3490*	0,2930*	1								
TAM	0,0923*	-0,0358	0,1412*	-0,0383	0,0846*	0,2115*	0,1166*	0,5306*	1							
ALAV	0,001	-0,0004	0,0018	-0,0007	0,0062	0,0106	0,0122	0,0076	0,0043	1						
INVAT	-0,0089	-0,0093	0,0452	-0,0627*	0,1343*	0,1482*	0,0604*	0,0978*	0,0507*	-0,0134	1					
ROA	-0,0071	0,0043	-0,0076	-0,0007	-0,0174	-0,0271	-0,0049	-0,0759*	-0,1455*	-0,0063	-0,0570*	1				
VCX	0,0086	0,0188	0,0228	-0,0145	0,0041	-0,0109	0,0561*	0,0207	-0,0594*	-0,0398	0,0147	-0,0224	1			
DEP	-0,0391	0,0001	-0,013	-0,0366	0,0488	0,1121*	0,1149*	0,2272*	0,1104*	0,0025	0,3583*	-0,0053	0,0624*	1		
BIG4	-0,0840*	0,0335	-0,0591*	-0,0435	0,1229*	0,1848*	0,1713*	0,4273*	0,2739*	-0,0123	-0,1124*	-0,048	-0,049	0,0925*	1	
BTM	-0,0035	0,0037	-0,0043	0,0002	-0,0071	-0,0011	0,025	0,0631*	0,0409	-0,0002	-0,0078	0,0312	0,0361	0,0464	0,0055	1

Fonte: Dados da pesquisa. Elaborado pela autora.

Tabela 6 – Correlações entre as variáveis – Subamostra (*DumAPTS* = 1)

	GAAP_ETR	cash_ETR	current_ETR	ETR_dif	APTS	N.AUD.F.	AUD.F.	TAM	ALAV	INVAT	ROA	VCX	DEP	BTM	Big4
GAAP_ETR	1,00														
cash_ETR	0,3698*	1,00													
current_ETR	-0,8278*	-0,1564*	1												
ETR_dif	0,9826*	0,3137*	-0,9177*	1											
APTS	-0,0229	-0,1422*	0,0458	-0,0314	1										
N.AUD.F.	-0,0391	0,0470	0,0153	-0,0328	-0,2486*	1									
AUD.F.	-0,1362*	0,0367	0,1276*	-0,1387*	-0,1398*	-0,0275	1								
TAM	-0,2556*	-0,1471*	0,1921*	-0,2447*	-0,2037*	-0,1017	0,6380*	1							
ALAV	0,0007	-0,0041	-0,0274	0,0096	-0,0369	0,0048	0,0127	0,0507	1						
INVAT	-0,1441*	-0,0688	0,1287*	-0,1447*	0,1353*	-0,1040	0,1661*	0,2024*	-0,0021	1					
ROA	0,0818	0,0338	-0,1365*	0,1032	-0,0123	0,0646	-0,3188*	-0,2867*	0,1581*	-0,0825	1				
VCX	0,0317	0,0035	0,0213	0,0154	0,0638	-0,1077	0,0237	0,0272	0,0478	0,1579*	-0,0205	1			
DEP	-0,0640	-0,0032	0,0475	-0,0610	-0,0789	0,1451*	0,1580*	0,1650*	0,0251	0,1365*	-0,1484*	-0,0618	1		
BTM	-0,0098	-0,0059	0,0120	-0,0109	0,0790	-0,2482*	0,1221	0,0050	0,0016	0,1422*	-0,0454	0,0610	0,0536	1	
Big4	0,0241	0,0246	-0,0395	0,0301	-0,0958	0,0161	0,0385	0,0918	0,7293*	-0,0792	0,2801*	0,1440*	-0,0016	0,0341	1

Fonte: Dados da pesquisa. Elaborado pela autora.

4.2 RESULTADO DAS REGRESSÕES

Para analisar os dados em painel da amostra estudada, estimou-se inicialmente o modelo dos Mínimos Quadrados Ordinários (MQO) para dados empilhados (*pooled data*), em que foi desprezada a natureza de corte transversal e de séries temporais dos dados. Após estimar os coeficientes dos quatro modelos empíricos (Apêndice A), verificou-se que a variável explicativa principal (APTS) se relacionou positivamente com as *proxies* GAAP_ETR e *current_ETR*, porém sem significância estatística. Já a relação com a ETR_dif e a *cash_ETR* foi negativa, e somente a última (*cash_ETR*) foi uma relação estatisticamente significativa.

Em relação aos pressupostos do MQO, verificou-se, por meio do teste *Variance Inflation Factors* (VIF), que as variáveis explicativas não sofrem com problemas de multicolinearidade por não possuírem relação quase exata entre si (Apêndice B.1). No entanto, todos os modelos apresentaram problemas de heterocedasticidade, mensurado por meio do teste de Breusch-Pagan (Apêndice B.2), e os modelos *cash_ETR* e ETR_dif também tiveram presença de autocorrelação, evidenciado por meio do teste Wooldridge (Apêndice B.3), demonstrando que há correlação serial de qualquer ordem entre os termos de erro.

Esses problemas identificados violam os pressupostos para a estimação via MQO. Nesse sentido, estimou-se o MQO com as devidas correções em relação à heterocedasticidade, inserindo nos comandos a estimação com erros padrão robustos, e, no que se refere à autocorrelação, estimaram-se os erros padrões robustos de forma agrupada. Após as correções, todos os modelos não apresentaram significância estatística entre a variável explicativa principal e as dependentes (Apêndice C).

Ademais, o MQO para dados empilhados pressupõe que não há distinção entre as empresas analisadas, desconsiderando a individualidade de cada empresa, de forma que o termo de erro da regressão pode se associar a algum regressor, o que proporciona coeficientes tendenciosos e inconsistentes.

Desta forma, optou-se por estimar as equações por meio do modelo estático de efeitos fixos bidirecional, em que os interceptos diferem entre as empresas e o ano analisado (Apêndice D). Verificou-se que a variável explicativa principal (APTS) se relacionou negativamente com todas as *proxies* de *tax avoidance*, porém a significância estatística somente foi observada no modelo *cash_ETR*.

No modelo estático de efeitos fixos, pressupõe-se homocedasticidade e ausência de autocorrelação dos resíduos. No entanto, os quatro modelos apresentaram problemas de heterocedasticidade, mensurado pelo *Modified Wald Test* (Apêndice E.1). Além disso, as equações

cash_ETR e *ETR_dif* apresentaram autocorrelação de primeira ordem, observado na execução do teste de Wooldridge (Apêndice E.2).

Os modelos também tiveram problemas de dependência de corte transversal, verificado por meio do teste de Friedman, que é um teste utilizado em painéis desbalanceados, em que se usam apenas as observações disponíveis para todas as unidades de seção transversal (Apêndice E.3).

O resultado da probabilidade do teste F (teste de Chow) rejeitou a hipótese nula de que há igualdade de interceptos e inclinações para todas as observações individuais. Nesse sentido, é possível afirmar que os modelos por efeitos fixos foram melhores que o modelo MQO, exceto a equação com a *proxy current_ETR*.

Os problemas identificados no banco de dados – heterocedasticidade, autocorrelação dos resíduos e dependência de corte transversal – geram inferências estatísticas tendenciosas. Desta forma, foi aplicado o estimador de matriz de covariância não paramétrica de Driscoll e Kraay (1998), no intuito de produzir erros padrão consistentes com a heterocedasticidade e autocorrelação, sendo robustos também às dependências espacial e temporal.

Com base no trabalho de Hoechle (2007), o estimador de Driscoll e Kraay (1998) foi ajustado, sendo possível seu uso tanto em painéis balanceados quanto não balanceados. Estimaram-se as equações *GAAP_ETR*, *cash_ETR* e *ETR_dif* com base nesse estimador, havendo correção dos problemas identificados de heterocedasticidade, autocorrelação e dependência em *cross-section* nos modelos estáticos de efeito fixo (Apêndice F e Tabela 7).

Tabela 7 – Resultado da análise de multivariada da relação entre APTS e as *proxies* de *tax avoidance*

Variáveis	Efeito fixo (estimador Driscoll e Kraay)			MQO corrigido
	GAAP_ETR	cash_ETR	ETR_dif	current_ETR
APTS	-10,4412*** (3,1571)	-85,5966** (31,7152)	-9,4701*** (2,7013)	-2,4784 (7,3118)
dumAPTS	-0,1778 (0,3583)	2,2277 (1,8091)	0,3630 (0,8366)	0,0432 (1,1592)
Noauditfees	-3,6070 (2,6664)	-10,9033** (3,7998)	-1,3977 (2,0400)	1,0681 (1,8097)
Auditfees	-2,5459* (1,1768)	9,9595** (3,3694)	-2,2539** (0,7863)	-1,9571 (2,1374)
TAM	8,8047* (4,7291)	-56,3859 (31,6191)	3,1192 (4,8252)	0,2469 (1,6648)
ALAV	0,0001 (0,0001)	0,0013*** (0,0003)	-0,0000 (0,0000)**	-0,0003 (0,0003)
INVAT	0,8547 (4,8887)	52,8988*** (11,8769)	-8,2197 (2,7781)	-6,4982* (3,3444)
ROA	0,0086* (0,0044)	-0,0452 (0,0303)	0,0021 (0,0042)	-0,0034 (0,0021)
VCX	5,9226* (2,7623)	25,4264*** (4,5348)	0,2358 (1,3278)	-0,7544 (1,7123)
DEP	-25,3650* (12,6294)	-103,1312** (32,9077)	12,9772 (9,8913)	0,4704 (7,7897)
BIG4	-3,7796* (1,7564)	-11,0706*** (1,8576)	-2,2413** (0,8083)	-0,3755 (0,8981)
BTM	-0,0241 (0,0169)	0,1449 (0,0991)	-0,0056 (0,0149)	0,0062 (0,0040)
Constante	-37,8356 (33,9755)	327,678 (197,1661)	-7,0355 (31,0052)	10,3498 (5,5921)
Observações	1584	1584	1584	1584
Nº de grupos	307	307	307	-
F	38,48	126	81,64	0,42
Prob > F	0,0000	0,0000	0,0000	0,9982
R ²	0,0223	0,0562	0,0179	0,0309

Fonte: Dados da pesquisa.

Nota: i) *, **, *** indicam significância estatística a 10%, 5% e 1% respectivamente; ii) erro padrão entre parênteses; iii) foram omitidas as informações referentes aos efeitos do setor e ano.

Cabe registrar que o teste F, no modelo *current_ETR*, identificou o MQO como o melhor modelo e, como citado anteriormente, mesmo com as correções dos pressupostos não cumpridos, não foi possível verificar significância estatística entre o APTS e a *proxy* de *tax avoidance*. Por outro lado, os resultados estatísticos dos modelos com estimador de Driscoll-Kraay foram estatisticamente significativos, demonstrando, nos três modelos, uma relação negativa entre o APTS e a medida de taxa efetiva de imposto de renda corporativo, sugerindo que a remuneração por serviços tributários realizados à firma de auditoria aumenta a *tax avoidance* da empresa. Houve alta significância estatística a 1% verificada nos modelos GAAP_ETR e ETR_dif e significância estatística a 5% no modelo *cash_ETR* com destaque para o valor do coeficiente (- 85,59).

Esse resultado complementa os achados de Santos *et al.* (2021), que evidenciaram resultados semelhantes ao trabalhar com o APTS de forma categórica, não sendo considerados os valores pagos à firma de auditoria pelos serviços tributários. Desta forma, considerando o presente trabalho e o trabalho de Santos *et al.* (2021), observa-se que, tanto o fato de uma empresa apenas comprar APTS quanto o fato de pagar maiores valores pelos serviços tributários em relação a todo o valor pago à firma de auditoria, afeta positivamente a *tax avoidance* da empresa.

O uso de diversas formas de se mensurar a taxa efetiva de imposto de renda corporativa neste trabalho corroborou com a conclusão de McGuire, Omer e Wang (2012), ao sugerir que os gestores valorizam estratégias que afetam o lucro contábil e o lucro tributável para fins de redução da carga fiscal tanto em relação à despesa fiscal registrada nas demonstrações contábeis como em relação à despesa de IR e CSLL paga. O GAAP_ETR consegue capturar as mudanças nas provisões fiscais no numerador e as manipulações dos lucros contábeis no denominador, e o *cash_ETR* captura estratégias de diferimento de impostos, como a depreciação acelerada, e as estratégias fiscais internacionais (BOZANIC *et al.*, 2017).

O presente trabalho incluiu a análise da taxa efetiva de imposto de renda corporativo, no ponto de vista do seu diferimento (ETR_dif), uma vez que há o descasamento entre as normas contábeis e tributárias, o que gera diferenças temporárias (receitas e despesas diferidas). O resultado empírico demonstrou uma relação negativa entre o APTS e o ETR_dif, sugerindo a ocorrência de estratégias que adiam o pagamento do IR e CSLL para exercícios futuros. No planejamento tributário, o uso dos ativos fiscais diferidos, como os registros de provisões para contingência, de variação cambial passiva e de prejuízo fiscal, gera benefícios fiscais futuros.

A relação positiva entre APTS e a *tax avoidance*, verificada neste trabalho, suporta a existência de transbordamento de conhecimento gerado pela experiência da prestação de serviços fiscais nas empresas do mesmo setor (MCGUIRE; OMER; WANG, 2012) e pelo compartilhamento de informações entre os departamentos de auditoria e fiscal (GLEASON; MILLS, 2011). Seguindo essa linha de raciocínio e diante das possibilidades de realizar planejamento tributário por meio das receitas e despesas diferidas, espera-se que as reduções do passivo fiscal das empresas que remuneraram seus auditores para realizar os serviços fiscais e tributários aconteçam com maior segurança e qualidade. Inclusive, corroborando com esse raciocínio, Gleason e Mills (2011) concluíram que o transbordamento de conhecimento foi o responsável pelas empresas que compram APTS registrarem reservas de contingências fiscais mais adequadas e precisas.

Nos modelos analisados, observou-se que a variável explicativa de controle *dummy* de APTS (*dumAPTS*) não se relacionou significativamente com as *proxies* da variável dependente. O modelo com maior coeficiente de determinação e com uma quantidade maior de variáveis se relacionando significativamente com a variável dependente foi o modelo *cash_ETR*. As menores

reduções de pagamentos de tributos foram observadas em empresas menos alavancadas, com menores investimentos em ativos e que foram auditadas por firmas de auditoria Big4, sendo um resultado semelhante ao observado no trabalho de Santos *et al.* (2021).

4.3 ANÁLISE ADICIONAL

Além da análise anteriormente feita, foram realizadas análises adicionais, a fim de verificar a sensibilidade dos resultados aqui narrados. Inicialmente, foram feitas as mesmas regressões com alteração no modelo, considerando apenas uma variável sobre a prestação conjunta de serviços de auditoria e tributários, primeiro analisando a variável dicotômica *dumAPTS* e depois a variável quantitativa APTS. Posteriormente, foram realizadas regressões com a amostra reduzida, utilizando apenas as observações com presença de APTS. Por fim, ainda utilizando a amostra reduzida, observou-se o comportamento dos resultados após a alteração na forma de mensurar o APTS.

Conforme visto na Equação 1, utilizou-se, como variável explicativa principal, o APTS e, como uma das variáveis de controle, a *dummy* indicativa da presença ou ausência do APTS (*dumAPTS*). Nessa primeira análise adicional, foram realizadas regressões com apenas uma informação sobre a prestação conjunta de serviços de auditoria e tributários.

As estimações demonstram resultados semelhantes, no que se refere ao uso do modelo mais adequado, sendo que o efeito fixo com estimador Driscoll-Kraay foi utilizado nas equações *GAPP_ETR*, *cash_ETR* e *ETR_dif* e o MQO corrigido para problema de heterocedasticidade no modelo *current_ETR*. De igual modo, apenas foram consideradas estatisticamente significativas as relações entre a variável independente principal e a preditora nos modelos de efeito fixo. O Apêndice G demonstra os resultados das regressões, e a Tabela 8 apresenta resumidamente as relações observadas entre as variáveis explicativas principais de cada modelo.

Tabela 8 – Comparação dos resultados das equações para cada tipo de variável dependente principal (*dum*APTS ou APTS)

Equação	GAAP_ETR		cash_ETR		ETR_dif		current_ETR	
	<i>dum</i> APTS	APTS	<i>dum</i> APTS	APTS	<i>dum</i> APTS	APTS	<i>dum</i> APTS	APTS
Variável explicativa principal								
Coef.	-1,4216***	-10,8599***	-7,9685**	-80,3522**	-0,7650	-8,6154**	-0,2124	1,3522
Desvio padrão	(0,4295)	(2,9724)	(2,6858)	(28,3446)	(0,8045)	(2,8637)	(0,6105)	(2,3238)
R ²	0,021	0,022	0,050	0,056	0,016	0,017	0,064	0,064
Modelo	EF/Estimador DK						MQO corrigido para heterocedasticidade	

Fonte: Dados da pesquisa.

Nota: i) *, **, *** indicam significância estatística a 10%, 5% e 1% respectivamente; ii) erro padrão entre parênteses.

Os resultados dos modelos, em que a *dum*APTS foi a variável explicativa principal, corroboram com os achados de Santos *et al.* (2021), sendo verificado que a *dum*APTS afeta negativamente as *proxies* GAPP_ETR e cash_ETR. Por sua vez, os resultados dos modelos que trabalharam apenas com o APTS de forma quantitativa, acrescentam informações ao estudo citado anteriormente, ao demonstrar que a quantificação dos valores pagos a título de serviços tributários prestados pelo auditor afetam negativamente as *proxies* de *tax avoidance* nos modelos GAPP_ETR, cash_ETR e ETR_dif, inclusive com magnitude de coeficientes maiores que os observados no modelo no qual a *dum*APTS foi utilizada como variável explicativa principal.

A segunda análise de sensibilidade tem como fulcro o objetivo do presente trabalho – verificar se, no Brasil, o nível de *tax avoidance* da firma varia em função do valor da remuneração paga ao auditor independente pelos serviços tributários prestados em conjunto com os serviços de auditoria. Desta forma, assim como verificado no trabalho de McGuire, Omer e Wang (2012) e Nesbitt, Persson e Shaw (2020), foram excluídas as observações empresa-ano sem honorários de serviços fiscais pagos a auditores externos. A inclusão de observações empresa-ano na amostra adiciona ruído às análises, já que as empresas podem ter contratado serviços fiscais e tributários de consultores ou utilizado o próprio departamento fiscal interno para realizar o planejamento tributário (MCGUIRE; OMER; WANG, 2012).

A nova amostra é composta por 243 observações empresa-ano, sendo refeitos os testes estatísticos. Optou-se por trabalhar com os dados winsorizados a 1% e 99%, uma vez que os resultados foram mais consistentes. O modelo utilizado trata-se da Equação 1 com exceção das variáveis de controle *dum*APTS, já que todos os valores eram iguais a 1 (presença de APTS) e a variável Big4, uma vez que mais de 98% das observações tinham o valor 1 (auditadas por firmas de auditoria Big4).

Não serão reportados os resultados obtidos por meio do modelo MQO. A análise do painel com efeito fixo (Apêndice H) não apresentou relação estatisticamente significativa entre o APTS e as *proxies* de *tax avoidance*. No entanto, foram identificados, em todos os modelos, problema de heterocedasticidade, presença de autocorrelação dos resíduos (exceto na equação GAAP_ETR) e dependência de corte transversal (Apêndices I.1, I.2 e I.3).

O teste F identificou que o modelo melhor ajustado foi o de efeito fixo quando comparado ao MQO. Nesse sentido, para corrigir os problemas identificados, estimaram-se as equações com o estimador Driscoll-Kraay (Apêndice J e Tabela 9).

Tabela 9 – Resultado da análise de multivariada da relação entre APTS e as *proxies* de *tax avoidance* com a amostra reduzida (apenas observações empresa-ano com APTS maior que zero)

Variáveis	GAAP_ETR	cash_ETR	current_ETR	ETR_dif
APTS	-0,4307** (0,1486)	0,6760* (0,3359)	2,0353** (0,8914)	-2,8676** (1,1710)
Noauditfees	-0,2915 (0,2792)	0,3716 (0,3538)	1,1563 (0,8939)	-1,4836 (1,2030)
Auditfees	-0,0021 (0,4819)	0,1534* (0,0751)	0,2256 (0,1335)	-0,26681 (0,1588)
TAM	0,1696 (0,2103)	-1,1777** (0,4439)	-2,4096** (1,0503)	2,9533* (1,3462)
ALAV	0,0213 (0,0169)	-0,1007* (0,0148)	-0,2221*** (0,0500)	0,2812*** (0,0657)
INVAT	1,4485 (0,8121)	-1,6570 (1,0753)	-3,6356 (2,9816)	5,2791 (3,9932)
ROA	-0,0013 (0,0116)	-0,0884*** (0,2607)	-0,1938** (0,0681)	0,2262** (0,0837)
VCX	0,7985* (0,4337)	-2,4346** (0,8134)	-3,9141* (1,7351)	5,1702** (2,2672)
DEP	-5,8841*** (1,4884)	8,4121*** (2,0385)	12,7200** (5,3043)	-16,6259** (6,5081)
BTM	-0,0269 (0,0216)	0,1228*** (0,0286)	0,2673*** (0,0787)	-0,3412*** (0,0998)
Observações	243	243	243	243
Nº de grupos	80	80	80	80
F	409,48	86,73	17,90	13,88
Prob > F	0,0000	0,0000	0,0001	0,0002
R ²	0,1051	0,1762	0,1399	0,1349

Fonte: Dados da pesquisa.

Nota: i) *, **, *** indicam significância estatística a 10%, 5% e 1% respectivamente; ii) erro padrão entre parênteses; iii) foram omitidas as informações referentes aos efeitos do setor e ano; iv) os coeficientes das constantes foram iguais a zero, por isso foram omitidas da tabela.

Diferentemente do resultado observado quando da análise de toda a amostra, na amostra reduzida, a relação negativa e significativa a 5% entre o APTS e a *proxy* de *tax avoidance* foi observada apenas nos modelos GAAP_ETR e ETR_dif. No modelo *current_ETR*, essa relação foi positiva e significativa a 5%, enquanto que, no modelo *cash_ETR*, a relação positiva foi suportada por 10% de significância estatística.

Da análise do numerador do GAAP_ETR, que possui um componente que representa o imposto corrente e outro que representa o diferimento do IR e CSLL, e do resultado da análise de regressão, depreende-se que o APTS, apesar de se relacionar positivamente com o componente corrente do ETR, afeta mais intensamente e de forma negativa o componente diferido. A maior despesa com imposto diferido sugere um comportamento de gerenciamento dos lucros contábeis (PHILIPS; PINCUS; REGO, 2003).

A relação positiva entre o APTS e a *cash_ETR* sugere que empresas que arcam com uma remuneração maior para os serviços tributários aos seus auditores adotam estratégias que afetam o lucro líquido e o lucro tributário, sem adiar o pagamento dos tributos para momento futuro. A relação positiva entre APTS e *cash_ETR* também foi observada no trabalho de Nesbitt, Persson e Shaw (2020) em percentis de *cash_ETR* mais baixos, demonstrando que clientes que já possuem um *tax avoidance* mais alto evitam comprar serviços tributários de seus auditores, preferindo contratar consultores tributários terceirizados ou especialistas internos. No entanto, Hogan e Noga (2015) reforçam que o resultado de um planejamento tributário é melhor mensurado por meio do *cash_ETR* de longo prazo, medido ao longo de cinco anos.

As variáveis explicativas de controle não se comportaram uniformemente em todos os modelos analisados. O modelo que possuiu o maior coeficiente de determinação foi o *cash_ETR* com 17,62%, sendo verificado que empresas maiores economizam mais nos pagamentos de tributos. Esse resultado vai de encontro à literatura (SANTOS *et al.*, 2021, MCGUIRE; OMER; WANG, 2012; NESBITT; PERSSON; SHAW, 2015) que relaciona o tamanho da firma à *tax avoidance*, de forma negativa, uma vez que companhias maiores reduzem potenciais custos políticos.

A redução do *cash_ETR* foi verificada também em empresas mais alavancadas em conformidade com a literatura (COOK, KIM; OMER, 2020; MCGUIRE; OMER; WANG, 2012; NESBITT; PERSSON; SHAW, 2015), com maiores valores de retorno sobre os ativos, de acordo com evidências anteriores (MCGUIRE; OMER; WANG, 2012, GARCIA-BLONDON *et al.*, 2020) e com maior disponibilidade de caixa e menor relação *market-to-book*, com suporte na literatura (MCGUIRE; OMER; WANG, 2012; NESBITT; PERSSON; SHAW, 2015).

Por fim, na terceira análise de sensibilidade, estimou-se o modelo com a mensuração da variável APTS por meio do logaritmo natural dos valores pagos à firma de auditoria pelos serviços fiscais, com base nos trabalhos de Omer, Bedard e Falsetta (2006), Nesbitt, Persson e Shaw (2020) e Robinson (2008). Utilizou-se a mesma amostra reduzida e com dados winsorizados a 1% e 99%.

Os resultados foram semelhantes à análise anterior, no que se refere ao sinal da relação estatística. O Apêndice K demonstra os resultados da regressão com efeito fixo e estimador Driscoll-Kraay, e a Tabela 10 demonstra a relação negativa e significativa entre o APTS, mensurado

por meio do logaritmo natural dos valores pagos aos auditores a título de serviços tributários e a *proxy* de *tax avoidance* nos modelos GAAP_ETR e ETR_dif e relação significativa e positiva no modelo *current_ETR*, e *cash_ETR*.

Tabela 10 – Resultado da análise multivariada da relação entre o APTS, medido por meio do logaritmo dos valores pagos ao auditor por serviços tributários, em cada equação

	GAAP_ETR	cash_ETR	current_ETR	ETR_dif
LnAPTS_w	-0,0348***	0,0398*	0,0943**	-0,1307**
	(0,0079)	(0,0178)	(0,0382)	(0,0477)
R ²	0,1009	0,1724	0,1338	0,1275

Fonte: Dados da pesquisa.

Nota: i) dados da amostra winsorizados a 1% e a 99%; ii) *, **, *** indicam significância estatística a 10%, 5% e 1% respectivamente; iii) erro padrão entre parênteses.

Esses achados apontam que a mensuração do APTS, por meio da relação entre o valor pago ao auditor pelos serviços fiscais e o total de honorários pagos à firma de auditoria, ou por meio do cálculo do logaritmo natural do total de valores pagos ao auditor a título de serviços tributários, não interfere no sinal da relação final observada entre o APTS e as *proxies* de *tax avoidance*.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa verificou a relação entre o valor da remuneração paga ao auditor independente pelos serviços tributários prestados em conjunto com os serviços de auditoria e o nível de *tax avoidance* da firma, mensurado por meio das diversas formas de representar a taxa efetiva de imposto de renda corporativo, em empresas brasileiras não financeiras listadas na B3. O trabalho atingiu o objetivo proposto ao apresentar evidências que suportaram a relação negativa entre o APTS e as medidas de taxa efetiva de imposto de renda corporativo, sugerindo que a remuneração por serviços tributários realizados à firma de auditoria aumenta a *tax avoidance* da empresa.

O uso de diversas formas de mensurar a taxa efetiva de imposto de renda corporativa possibilitou identificar as estratégias para a redução da carga tributária. Foi observado, nos modelos GAAP_ETR e *cash_ETR*, que os gestores realizam estratégias que afetam o lucro contábil e o lucro tributável e, por meio do modelo ETR_dif, que os gestores utilizam estratégias de diferimento de tributos, adiando o pagamento do IR e CSLL para exercícios futuros.

As análises adicionais acrescentaram informações aos achados previamente encontrados. As evidências apresentadas complementam os achados de Santos *et al.* (2021) ao verificar que tanto o fato de uma empresa apenas comprar APTS quanto o fato de pagar maiores valores pelos serviços tributários em relação a todo o valor pago à firma de auditoria afetam positivamente a *tax avoidance* da empresa.

Em análise apenas das observações que apresentaram prestação conjunta de serviços de auditoria e tributários, verificou-se que o APTS, apesar de se relacionar positivamente com o componente corrente do GAAP_ETR, afeta mais intensamente e de forma negativa o componente diferido. Além disso, de forma diferente ao observado da análise de toda a amostra, verificou-se uma relação positiva entre o APTS e o *cash_ETR*, sugerindo que empresas que arcam com uma remuneração maior para os serviços tributários adotam estratégias que afetam o lucro líquido e o lucro tributário sem adiar o pagamento de tributos para momento futuro.

Por fim, verificou-se que, independente da mensuração do APTS, por meio da relação entre o valor pago ao auditor pelos serviços fiscais e o total de honorários pagos à firma de auditoria, ou por meio do cálculo do logaritmo do total de valores pagos ao auditor a título de serviços tributários, a relação entre o APTS e as *proxies* de *tax avoidance* se mantém.

Com relação às limitações do presente estudo, além daquelas inerentes aos cálculos das variáveis dependentes do modelo, que foram mensurações com base apenas no cálculo do IRPJ e a CSLL, não considerando outros tributos de materialidade mais relevantes (Martinez, 2017), houve alteração na amostra para a exclusão dos dados com LAIR negativo com base no trabalho de Henry e Sansing (2018), o que pode enviesar o resultado, além do fato de não ter havido uma análise

específica de um determinado setor da economia, deixando a amostra muito heterogênea. Quanto ao cálculo do APTS, observou-se a dificuldade em coletar as informações acerca da remuneração ao auditor em cada ano analisado.

Apesar das limitações, as evidências apresentadas no trabalho reforçam a teoria do transbordamento do conhecimento, uma vez que o APTS favorece o conhecimento do auditor acerca do entendimento das estratégias fiscais do cliente, possibilitando uma maior economia tributária. Sugere-se, para estudos vindouros, o acréscimo de novas variáveis de controle que foram omitidas nesse estudo e que contribuem para a *tax avoidance*, como os *accruals* discricionários e variável que capture a complexidade tributária ao nível da empresa. Por fim, há de se considerar a utilização de novos modelos estatísticos para a análise dos dados, considerando as peculiaridades dos dados em painel desbalanceado.

REFERÊNCIAS

- ASHBAUGH, Hollis; LAFOND, Ryan; MAYHEW, Brian W. Do nonaudit services compromise auditor independence? Further evidence. **The accounting review**, v. 78, n. 3, p. 611-639, 2003. <https://doi.org/10.2308/accr.2003.78.3.611>.
- BLOUIN, Jennifer. Defining and measuring tax planning aggressiveness. **National Tax Journal**, v. 67, n. 4, p. 875-899, 2014. DOI: <https://doi.org/10.17310/ntj.2014.4.06>.
- BOZANIC, Zahn; HOOPEES, Jeffrey; THORNOCK, Jacob; WILLIAMS, Braden (2017). IRS attention. **Journal of Accounting Research**, v. 55, n. 1, p. 79-114, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1111/1475-679X.12154>.
- CHEN, Kong-Pin; CHU, CY Cyrus. Internal control versus external manipulation: A model of corporate income tax evasion. **rand Journal of Economics**, p. 151-164, 2005. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/i271765>. Acesso em: 01 mar. 2022.
- CHIACHIO, Viviane Ferreira de Oliveira; MARTINEZ, Antonio Lopo. Efeitos do modelo de Fleuriet e índices de liquidez na agressividade tributária. *Revista de Administração Contemporânea*, v. 23, p. 160-181, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1590/1982-7849rac2019180234>.
- COMISSÃO DE VALORES MOBILIÁRIOS (CVM). Instrução n.23. Brasília – DF, 2021. Disponível em: <www.cvm.gov.br>. Acesso em 01 mai. 2022.
- COOK, Kirsten A.; KIM, Kevin; OMER, Thomas C. The cost of independence: Evidence from companies' decisions to dismiss audit firms as tax-service providers. **Accounting Horizons**, v. 34, n. 2, p. 83-107, 2020. DOI: <https://doi.org/10.2308/horizons-18-009>.
- CROCKER, Keith J.; SLEMROD, Joel. Corporate tax evasion with agency costs. **Journal of Public Economics**, v. 89, n. 9-10, p. 1593-1610, 2005. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jpubeco.2004.08.003>.
- DEANGELO, Linda Elizabeth. Auditor independence, 'low balling', and disclosure regulation. **Journal of accounting and Economics**, v. 3, n. 2, p. 113-127, 1981. DOI: [https://doi.org/10.1016/0165-4101\(81\)90009-4](https://doi.org/10.1016/0165-4101(81)90009-4).
- DRISCOLL, J. C.; KRAAY, A. C. Consistent Covariance Matrix Estimation with Spatially Dependent Panel Data. *Review of Economics and Statistics* 80: 549–560, 1998. DOI: <https://www.jstor.org/stable/2646837>.
- FIRMANSYAH, Amrie; BAYUAJI, Reza. Financial constraints, investment opportunity set, financial reporting aggressiveness, tax aggressiveness: Evidence from Indonesia manufacturing companies. **Academy of Accounting and Financial Studies Journal**, v. 23, n. 5, p. 1-18, 2019.
- FRANKEL, Richard M.; JOHNSON, Marilyn F.; NELSON, Karen K. The relation between auditors' fees for nonaudit services and earnings management. **The accounting review**, v. 77, n. s-1, p. 71-105, 2002.
- GARCIA-BLONDON, J.; ARGILES-BOSCH, J. M.; RAVENDA, D.; CASTILLO-MERINO, D. . Auditor-provided tax services and tax avoidance: evidence from Spain. **Spanish Journal of Finance and Accounting**. v. 50, n. 1, p. 89-113, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1080/02102412.2020.1723947>.

- GLEASON, Cristi A.; MILLS, Lillian F. Do auditor-provided tax services improve the estimate of tax reserves?. **Contemporary Accounting Research**, v. 28, n. 5, p. 1484-1509, 2011. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1911-3846.2010.01057.x>.
- HANLON, Michelle; HEITZMAN, Shane. A review of tax research. **Journal of accounting and Economics**, v. 50, n. 2-3, p. 127-178, 2010.
- HENRY, Erin; SANSING, Richard. Corporate tax avoidance: Data truncation and loss firms. **Review of Accounting Studies**, v. 23, n. 3, p. 1042-1070, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11142-018-9448-0>.
- HOECHLE, D. Robust standard errors for panel regressions with cross-sectional dependence, *Stata Journal*, StataCorp LP, vol. 7(3), pages 281-312, September, 2007. DOI:10.1177/1536867X0700700301.
- HOGAN, Brian; NOGA, Tracy. Auditor-provided tax services and long-term tax avoidance. **Review of Accounting and Finance**, 2015. DOI: <https://doi.org/10.1108/RAF-10-2013-0116> v.
- KINNEY JR, William R.; PALMROSE, Zoe-Vonna; SCHOLZ, Susan. Auditor independence, non-audit services, and restatements: Was the US government right?. **Journal of Accounting Research**, v. 42, n. 3, p. 561-588, 2004. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1475-679X.2004.t01-1-00141.x>
- KLASSEN, Kenneth J.; LISOWSKY, Petro; MESCALL, Devan. The role of auditors, non-auditors, and internal tax departments in corporate tax aggressiveness. **The Accounting Review**, v. 91, n. 1, p. 179-205, 2016. DOI: <https://doi.org/10.2308/accr-51137>.
- KRISHNAN, Gopal V.; VISVANATHAN, Gnanakumar; YU, Wei. Do auditor-provided tax services enhance or impair the value relevance of earnings? **The Journal of the American Taxation Association**, v. 35, n. 1, p. 1-19, 2013. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1475-679X.2004.t01-1-00141.x>.
- LIETZ, Gerrit M. Tax avoidance vs. tax aggressiveness: A unifying conceptual framework. **Tax Aggressiveness: A Unifying Conceptual Framework**, 2013. DOI: <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2363828>.
- LUO, Bing. Effects of auditor-provided tax services on book-tax differences and on investors' mispricing of book-tax differences. **Advances in accounting**, v. 47, p. 100434, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.adiac.2019.100434>.
- MARTINEZ, Antônio Lopo. Agressividade tributária: um survey da literatura. **Revista de Educação e Pesquisa em Contabilidade**, v. 11, p. 106-124, 2017. DOI: <http://dx.doi.org/10.17524/repec.v11i0.1724>.
- MARTINEZ, Antonio Lopo; DUARTE, Eduardo Augusto Viana. Agressividade tributária e a informatividade dos lucros. **Revista UNEMAT de Contabilidade**, v. 9, n. 17, 2020. DOI: <https://doi.org/10.30681/ruc.v9i17.3302>.
- MCGUIRE, Sean T.; OMER, Thomas C.; WANG, Dechun. Tax avoidance: Does tax-specific industry expertise make a difference?. **The accounting review**, v. 87, n. 3, p. 975-1003, 2012. DOI: <https://doi.org/10.2308/accr-10215>.

NESBITT, Wayne L.; PERSSON, Anh; SHAW, Joanna. Auditor-Provided Tax Services and Clients' Tax Avoidance: Do Auditors Draw a Line in the Sand for Tax Advisory Services?. **Available at SSRN 3556702**, 2020. DOI: <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3556702>.

OMER, Thomas C.; BEDARD, Jean C.; FALSETTA, Diana. Auditor-provided tax services: The effects of a changing regulatory environment. **The Accounting Review**, v. 81, n. 5, p. 1095-1117, 2006. DOI: <https://doi.org/10.2308/accr.2006.81.5.1095>.

PHILLIPS, John; PINCUS, Morton; REGO, Sonja Olhoff. Earnings management: New evidence based on deferred tax expense. **The accounting review**, v. 78, n. 2, p. 491-521, 2003. DOI: <https://doi.org/10.2308/accr.2003.78.2.491>.

ROBINSON, Dahlia. Auditor independence and auditor-provided tax service: Evidence from going-concern audit opinions prior to bankruptcy filings. **Auditing: A Journal of Practice & Theory**, v. 27, n. 2, p. 31-54, 2008. DOI: <https://doi.org/10.2308/aud.2008.27.2.31>.

SANTOS, L. P. G. dos; SOARES, P. A.; FREITAS, S. C. de; DIAS FILHO, J. M. . A influência dos serviços tributários prestados pelo auditor na tax avoidance das empresas: evidências do Brasil. **Revista de Contabilidade e Organizações**, [S. l.], v. 15, p. e175839, 2021. DOI: 10.11606/issn.1982-6486.rco.2021.175839. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rco/article/view/175839>. Acesso em: 25 jan. 2022.

SLEMROD, Joel. The economics of corporate tax selfishness. **National Tax Journal**, v. 57, n. 4, p. 877-899, 2004. DOI: <https://doi.org/10.17310/ntj.2004.4.06>.

SUN, Xuan Sean; HABIB, Ahsan. Determinants and consequences of auditor-provided tax services: A systematic review of the international literature. **International Journal of Auditing**, v. 25, n. 3, p. 675-715, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1111/ijau.12244>.

WANG, Fangjun; XU, Shuolei; SUN, Junqin; CULLINAN, Charles. Corporate tax avoidance: A literature review and research agenda. **Journal of Economic Surveys**, v. 34, n. 4, p. 793-811, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1111/joes.12347>.

WATTS, Ross L.; ZIMMERMAN, Jerold L. Positive accounting theory: a ten year perspective. **Accounting review**, p. 131-156, 1990. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/247880>. Acesso em: 14 abr. 2022.

ZHANG, Yu; HAY, David; HOLM, Claus. Non-audit services and auditor independence: Norwegian evidence. **Cogent Business & Management**, v. 3, n. 1, p. 1215223, 2016. DOI: <https://doi.org/10.1080/23311975.2016.1215223>.

APÊNDICES

Apêndice A – Estimação do modelos via MQO

GAAP_ETR

Source	SS	df	MS	Number of obs	F(31, 1552)	Prob > F	R-squared	Adj R-squared	Root MSE
Model	27832.2218	31	897.813606	1,584	3.05	0.0000	0.0595	0.0386	0.0386
Residual	456474.156	1,552	294.119946						17.15
Total	484306.378	1,583	305.942121						

ETRgaap	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
APTS	.4840328	6.907019	0.07	0.944	-13.06404 14.03211
dumAPTS	-.5927865	1.641511	-0.36	0.718	-3.812601 2.627028
Noaudityfees	2.465615	2.768501	0.89	0.373	-2.964783 7.896012
Audityfees	-5.538541	1.010105	-5.48	0.000	-7.519855 -3.557226
TAM	5.295386	.6885846	7.69	0.000	3.944731 6.64604
ALAV	-.0002243	.0017355	-0.13	0.897	-.0036285 .0031798
INVAT	-2.439864	2.649638	-0.92	0.357	-7.637113 2.757384
ROA	.0018536	.0089377	0.21	0.836	-.0156776 .0193848
VCX	2.606441	3.54221	0.74	0.462	-4.341582 9.554463
DEP	-9.610173	19.62045	-0.49	0.624	-48.09556 28.87521
BIG4	-2.707989	1.308924	-2.07	0.039	-5.275434 -.1405436
BTM	-.0048176	.0256015	-0.19	0.851	-.0550348 .0453997
s1	3.749062	4.553652	0.82	0.410	-5.182897 12.68102
s2	0	(omitted)			
s3	2.625224	4.542852	0.58	0.563	-6.285552 11.536
s4	2.290296	4.695434	0.49	0.626	-6.919769 11.50036
s5	1.544594	4.699494	0.03	0.974	-9.063568 9.372487
s6	4.855713	4.627319	1.05	0.293	-4.210743 13.94217
s7	3.615287	6.107482	0.59	0.554	-8.3645 15.59507
s8	-1.101439	4.934317	-0.22	0.823	-10.78007 8.577192
s9	6.163563	4.730788	1.30	0.193	-3.115848 15.44297
s10	2.631394	5.364157	0.49	0.624	-7.890366 13.15315
s11	2.775419	4.542548	0.66	0.951	-8.632637 9.187721
a11	-2.634461	1.984758	-1.33	0.185	-6.527551 1.25863
a12	-1.134985	2.032181	-0.56	0.577	-5.121095 2.851124
a13	-3.18681	2.006039	-1.59	0.112	-7.121644 .7480227
a14	-2.916491	2.03885	-1.43	0.153	-6.915682 1.0827
a15	0	(omitted)			
a16	-1.84597	2.105127	-0.88	0.381	-5.975162 2.283223
a17	-.0193213	2.0338	-0.01	0.992	-4.008606 3.969964
a18	-4.627679	1.992302	-2.33	0.016	-4.370655 3.445119
a19	-2.190291	2.024608	-1.08	0.279	-6.161546 1.780964
a20	-2.299951	2.001467	-1.15	0.251	-6.225816 1.625915
_cons	-2.5746703	7.424065	-0.08	0.938	-15.13693 13.98759

cash_ETR

Source	SS	df	MS	Number of obs	F(31, 1552)	Prob > F	R-squared	Adj R-squared	Root MSE
Model	136740.255	31	4410.97598	1,584	1.19	0.2372	0.0232	0.0037	60.859
Residual	5748320.81	1,552	3703.81496						
Total	5885061.07	1,583	3717.86334						

ETRcash	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
APTS	-51.41396	24.51055	-2.10	0.036	-99.49125 -3.336675
dumAPTS	3.172526	5.825139	0.54	0.586	-8.253447 14.5985
Noaudityfees	-6.720406	9.824424	-0.68	0.494	-25.99095 12.55014
Audityfees	10.77659	3.584503	3.01	0.003	3.745613 17.80757
TAM	-7.216207	2.443541	-2.95	0.003	-12.0092 -2.423216
ALAV	.0008965	.0061586	0.15	0.884	-.0111837 .0129766
INVAT	10.20604	9.402622	1.09	0.278	-8.237143 28.64923
ROA	-.000633	.0317166	-0.02	0.984	-.062845 .061579
VCX	7.823401	12.57004	0.62	0.534	-16.83266 32.47946
DEP	-47.09641	69.62598	-0.68	0.499	-183.6673 89.47452
BIG4	2.851855	4.644903	0.61	0.539	-6.259094 11.9628
BTM	-.0063	.0908507	-0.07	0.945	-.184503 .171903
s1	-1.715421	16.15929	-0.11	0.915	-33.41176 29.98092
s2	0	(omitted)			
s3	-6.666001	16.12096	-0.41	0.679	-38.28717 24.95517
s4	-4.505413	16.66242	-0.27	0.787	-37.18865 28.17783
s5	-.8844881	16.67683	-0.05	0.958	-33.59598 31.82701
s6	-20.86713	16.4207	-1.27	0.204	-53.07624 11.34198
s7	-8.722433	21.67328	-0.40	0.687	-51.23443 33.78956
s8	-3.636084	17.51013	-0.21	0.836	-37.9821 30.70993
s9	-2.530296	16.78788	-0.15	0.880	-35.45962 30.39903
s10	-2.885879	19.03548	-0.15	0.880	-40.22386 34.4521
s11	.113995	16.11988	0.01	0.994	-31.50506 31.73305
a11	-.7689652	7.0432	-0.11	0.913	-14.58416 13.04623
a12	2.123181	7.211485	0.29	0.768	-12.0221 16.26846
a13	-4.920937	7.118718	-0.69	0.490	-18.89426 9.042384
a14	-.6476052	7.235151	-0.09	0.929	-14.83931 13.5441
a15	0	(omitted)			
a16	-.7071995	7.470344	-0.09	0.925	-15.36023 13.94583
a17	-15.81606	7.21723	-2.19	0.029	-29.97261 -11.659506
a18	-.6274893	7.069968	-0.09	0.929	-14.49519 13.24021
a19	-2.649149	7.184611	-0.37	0.712	-16.74172 11.44342
a20	-3.122595	7.102495	-0.44	0.660	-17.05409 10.8089
_cons	-9.983531	26.34536	-0.38	0.705	-61.65979 41.69273

Current_ETR

Source	SS	df	MS	Number of obs	F(31, 1552)	Prob > F	R-squared	Adj R-squared	Root MSE
Model	23049.7174	31	743.539269	1,584	3.44	0.0000	0.0664	0.0457	0.0457
Residual	335031.731	1,552	215.87096						14.699
Total	358081.448	1,583	226.204326						

ETRCOR	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
APTS	2.962516	5.917326	0.50	0.617	-8.644282 14.56931
dumAPTS	-.6360495	1.406303	-0.45	0.651	-3.394503 2.122404
Noaudityfees	1.397463	2.371808	0.59	0.556	-3.254823 6.04975
Audityfees	-3.581389	.8653691	-4.14	0.000	-5.278805 -1.883973
TAM	5.048415	.5899187	8.56	0.000	3.891293 6.205537
ALAV	.0001464	.0014868	0.10	0.922	-.0027699 .0030628
INVAT	4.058404	2.269977	1.79	0.074	-.3941419 8.510949
ROA	.0052618	.0076557	0.69	0.492	-.0097574 .020281
VCX	3.360897	3.034654	1.11	0.268	-2.591558 9.313352
DEP	-10.08066	16.80907	-0.60	0.549	-43.05156 22.89023
BIG4	-2.332467	1.121371	-2.08	0.038	-4.532028 -.1329053
BTM	-.0110185	.0219331	-0.50	0.615	-.0540401 .0320032
s1	5.505214	3.901168	1.41	0.158	-2.146903 13.15733
s2	0	(omitted)			
s3	4.981832	3.891916	1.28	0.201	-2.652137 12.6158
s4	2.631427	4.022635	0.65	0.513	-5.258947 10.5218
s5	2.953346	4.026113	0.73	0.463	-4.943849 10.85054
s6	2.329049	3.96428	0.59	0.557	-5.44686 10.10496
s7	4.43838	5.232353	0.85	0.396	-5.824848 14.70161
s8	3.190335	4.227289	0.75	0.451	-5.101465 11.48214
s9	7.12059	4.052923	1.76	0.079	-.8291934 15.07037
s10	5.005223	4.595538	1.09	0.276	-4.008896 14.01934
s11	2.457708	3.891655	0.63	0.528	-5.17575 10.09117
a11	-5.177911	1.700366	-3.05	0.002	-8.513169 -1.842654
a12	-3.623614	1.740994	-2.08	0.038	-7.038562 -2.086657
a13	-5.139363	1.718598	-2.99	0.003	-8.510382 -1.768344
a14	-5.356128	1.746707	-3.07	0.002	-8.782282 -1.929973
a15	0	(omitted)			
a16	-4.086813	1.803487	-2.27	0.024	-7.624342 -1.5492843
a17	-5.126633	1.742381	-2.94	0.003	-8.544301 -1.708964
a18	-3.510671	1.706829	-2.06	0.040	-6.858605 -1.1627374
a19	-4.94862	1.734508	-2.85	0.004	-8.350842 -1.546397
a20	-3.638629	1.714681	-2.12	0.034	-7.001966 -2.2752928
_cons	-10.92455	6.360286	-1.72	0.086	-23.40021 1.551109

ETR_dif

Source	SS	df	MS	Number of obs	F(31, 1552)	Prob > F	R-squared	Adj R-squared	Root MSE
Model	8685.1822	31	280.18768	1,584	1.60	0.0202	0.0309	0.0115	13.247
Residual	272347.518	1,552	175.48168						
Total	281032.7	1,583	177.531712						

ETRDif	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
APTS	-2.478483	5.335121	-0.46	0.642	-12.94329 7.986322
dumAPTS	.043263	1.267936	0.03	0.973	-2.443786 2.530312
Noaudityfees	1.068151	2.138446	0.50	0.617	-3.126397 5.2627
Audityfees	-1.957152	.7802255	-2.51	0.012	-3.48756 -.4267451
TAM	2.469707	.5318766	4.64	0.000	1.3920243 3.54739
ALAV	-.0003708	.0013405	-0.28	0.782	-.0030002 .0025586
INVAT	-6.498268	2.046634	-3.18	0.002	-10.51273 -2.483808
ROA	-.0034082	.0069036	-0.49	0.622	-.0169497 .0101332
VCX	-7.544561	2.736075	-2.75	0.006	-13.01249 4.612337
DEP	-47.04898	15.15523	-3.12	0.002	-78.35264 -15.74532
BIG4	-3.755223	1.011039	-3.71	0.000	-5.766669 -1.743777
BTM	.0062009	.0197751	0.31	0.754	-.0325879 .0449897
s1	-1.756152	3.517332	-0.50	0.618	-8.655377 5.143073
s2	0	(omitted)			
s3	-2.356608	3.508991	-0.67	0.502	-9.239471 4.526255
s4	-.3411315	3.626848	-0.09	0.925	-7.455172 6.772909
s5	-2.798887	3.629984	-0.77	0.441	-9.919077 4.321304
s6	2.536664	3.574234	0.71	0.478	-4.474174 9.547502
s7	-8.230935	4.717542	-1.73	0.082	-10.07652 8.430336
s8	-4.291774	3.811366	-1.13	0.260	-11.76775 3.184196
s9	-.9570268	3.654156	-0.26	0.793	-8.124631 6.210578
s10	-2.373828	4.143383	-0.57	0.567	-10.50105 5.753392
s11	-2.180166	3.508756	-0.62	0.534	-9.062568 4.702236
a11	2.543451	1.533067	1.66	0.097	-.463512 5.550553
a12	2.488628	1.569697	1.59	0.113	-.590323 5.56758
a13	1.952552	1.549505	1.26	0.208	-1.086792 4.991897
a14	2.439637	1.574849	1.55	0.122	-.649419 5.528692
a15	0	(omitted)			
a16	2.240843	1.626042	1.38	0.168	-.9486282 5.430315
a17	5.107311				

Apêndice B – Testes de pressupostos do MQO

B.1 Teste VIF

Variable	VIF	1/VIF
Audityfees	1.85	0.540134
dumAPTS	1.84	0.543815
APTS	1.68	0.593687
TAM	1.44	0.695882
BIG4	1.29	0.774566
INVAT	1.22	0.819032
DEP	1.21	0.823424
Noaudityfees	1.12	0.894398
ROA	1.03	0.972167
VCX	1.02	0.978420
BTM	1.01	0.990434
ALAV	1.00	0.997136
Mean VIF	1.31	

B.2 Teste de heterocedasticidade

GAAP_ETR

```
Breusch-Pagan / Cook-Weisberg test for heteroskedasticity
Ho: Constant variance
Variables: fitted values of ETRgaap

chi2(1)      = 12828.80
Prob > chi2  = 0.0000
```

cash_ETR

```
Breusch-Pagan / Cook-Weisberg test for heteroskedasticity
Ho: Constant variance
Variables: fitted values of ETRcash

chi2(1)      = 21954.62
Prob > chi2  = 0.0000
```

Current_ETR

```
Breusch-Pagan / Cook-Weisberg test for heteroskedasticity
Ho: Constant variance
Variables: fitted values of ETRcor

chi2(1)      = 14015.07
Prob > chi2  = 0.0000
```

ETR_di

```
Breusch-Pagan / Cook-Weisberg test for heteroskedasticity
Ho: Constant variance
Variables: fitted values of ETRdif

chi2(1)      = 922.09
Prob > chi2  = 0.0000
```

B.3 Teste de autocorrelação

GAAP_ETR

```
Wooldridge test for autocorrelation in panel data
H0: no first-order autocorrelation
F( 1, 190) = 1.047
Prob > F = 0.3074
```

cash_ETR

```
Wooldridge test for autocorrelation in panel data
H0: no first-order autocorrelation
F( 1, 190) = 11.299
Prob > F = 0.0009
```

Current_ETR

```
Wooldridge test for autocorrelation in panel data
H0: no first-order autocorrelation
F( 1, 190) = 1.368
Prob > F = 0.2437
```

ETR_dif

```
Wooldridge test for autocorrelation in panel data
H0: no first-order autocorrelation
F( 1, 190) = 9.529
Prob > F = 0.0023
```


Apêndice C – Estimação via MQO corrigido para heterocedasticidade e autocorrelação

GAAP_ETR (modelo corrigido para heterocedasticidade)

Linear regression					
			Number of obs	=	1,584
			F(31, 1552)	=	0.35
			Prob > F	=	0.9996
			R-squared	=	0.0575
			Root MSE	=	17.15
ETRgaap	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
APTS	.4840328	6.2611	0.08	0.938	-11.79708 12.76514
dumAPTS	-.5927865	.9085727	-0.65	0.514	-2.374946 1.189373
Noaudityfees	2.465615	1.800494	1.31	0.190	-1.222962 6.154192
Audityfees	-5.538541	2.759868	-2.01	0.045	-10.952 -1.1250782
TAM	5.295386	2.674768	1.98	0.048	.0488444 10.54193
ALAV	-.0002243	.0002961	-0.76	0.449	-.0008051 .0003564
INVAT	-2.439864	3.099467	-0.79	0.431	-8.519449 3.639721
ROA	.0018536	.0039835	0.47	0.642	-.00596 .0096671
VCX	2.606441	4.106944	0.63	0.526	-5.449303 10.66218
DEP	-9.610173	12.99201	-0.74	0.460	-35.09392 15.87358
BIG4	-2.707989	1.721313	-1.57	0.116	-6.084333 .6683552
BTM	-.0048176	.0053262	-0.90	0.366	-.0152649 .0056298
s1	3.749062	2.068568	1.81	0.070	-.3084221 7.806546
s2	0	(omitted)			
s3	2.625224	2.284735	1.15	0.251	-1.856269 7.106718
s4	2.290296	1.586241	1.44	0.149	-.8211054 5.401697
s5	.1544594	1.543991	0.10	0.920	-2.874059 3.182988
s6	4.865713	3.599911	1.35	0.177	-2.19549 11.92692
s7	3.615287	2.394527	1.51	0.131	-1.081563 8.312136
s8	-1.101439	3.282764	-0.34	0.737	-7.540561 5.337682
s9	6.163563	4.155719	1.48	0.138	-1.987854 14.31498
s10	2.631394	2.435548	1.08	0.280	-2.145918 7.408707
s11	.2775419	1.362093	0.20	0.839	-2.394195 2.949279
a11	-2.634461	1.985933	-1.33	0.185	-6.529856 1.260934
a12	-1.134985	2.67651	-0.42	0.672	-6.384943 4.114972
a13	-3.18681	2.045029	-1.56	0.119	-7.198122 .8245014
a14	-2.916491	2.025646	-1.44	0.150	-6.889782 1.0568
a15	0	(omitted)			
a16	-1.84597	1.945622	-0.95	0.343	-5.662295 1.970355
a17	-.0193213	3.10357	-0.01	0.995	-6.106954 6.068311
a18	-.4627679	2.759699	-0.17	0.867	-5.8759 4.950364
a19	-2.190291	1.972551	-1.11	0.267	-6.059437 1.678855
a20	-2.299951	2.547098	-0.90	0.367	-7.296068 2.696167
_cons	-.5746703	7.083989	-0.08	0.935	-14.46987 13.32053

cash_ETR (modelo corrigido para heterocedasticidade e autocorrelação)

Linear regression					
			Number of obs	=	1,584
			F(31, 1552)	=	0.27
			Prob > F	=	1.0000
			R-squared	=	0.0232
			Root MSE	=	60.859
ETRcash	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
APTS	-51.41396	44.30766	-1.16	0.246	-138.3232 35.49524
dumAPTS	3.172526	3.539425	0.90	0.370	-3.770035 10.11509
Noaudityfees	-6.720406	9.426329	-0.71	0.476	-25.21009 11.76928
Audityfees	10.77659	11.94032	0.90	0.367	-12.64428 34.19746
TAM	-7.216207	8.65971	-0.83	0.405	-24.20217 9.76976
ALAV	.0008965	.0005216	1.72	0.086	-.0001266 .0019195
INVAT	10.20604	13.36681	0.76	0.445	-16.01288 36.42496
ROA	-.000633	.0061845	-0.10	0.918	-.0127639 .0114979
VCX	7.823401	7.166694	1.09	0.275	-6.234025 21.88083
DEP	-47.09641	30.68187	-1.53	0.125	-107.2787 13.08589
BIG4	2.851855	4.985515	0.57	0.567	-6.927201 12.63091
BTM	-.0063	.0151683	-0.42	0.678	-.0360526 .0234526
s1	-1.715421	4.840164	-0.35	0.723	-11.20937 7.77853
s2	0	(omitted)			
s3	-6.66601	6.666726	-1.00	0.318	-19.74274 6.41074
s4	-4.505413	5.087083	-0.89	0.376	-14.48369 5.472868
s5	-.8844881	4.710683	-0.19	0.851	-10.12446 8.355487
s6	-20.86713	20.13283	-1.04	0.300	-60.35754 18.62328
s7	-8.722433	8.584331	-1.02	0.310	-25.56054 8.115678
s8	-3.636084	5.369016	-0.68	0.498	-14.16737 6.895207
s9	-2.530296	6.725009	-0.38	0.707	-15.72136 10.66077
s10	-2.885879	5.206956	-0.55	0.579	-13.09929 7.327532
s11	.113995	3.81708	0.03	0.976	-7.373184 7.601174
a11	-.7689652	3.81866	-0.20	0.840	-8.259242 6.721311
a12	2.123181	4.559816	0.47	0.642	-6.82087 11.06723
a13	-4.920937	5.536089	-0.89	0.374	-15.77994 5.938066
a14	-.6476052	3.905905	-0.17	0.868	-8.309013 7.013802
a15	0	(omitted)			
a16	-.7071995	3.63551	-0.19	0.846	-7.838229 6.42833
a17	-15.81606	14.6425	-1.08	0.280	-44.53722 12.90511
a18	-.6274893	4.069809	-0.15	0.877	-8.608981 7.354003
a19	-2.649149	3.932035	-0.67	0.501	-10.36181 5.063513
a20	-3.122595	4.177286	-0.75	0.455	-11.31632 5.071126
_cons	-9.983531	21.17901	-0.47	0.637	-51.52602 31.55895

Current_ETR (modelo corrigido para heterocedasticidade)

Linear regression					
			Number of obs	=	1,584
			F(31, 1552)	=	0.42
			Prob > F	=	0.9886
			R-squared	=	0.0644
			Root MSE	=	14.693
ETRcor	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
APTS	2.962516	2.353569	1.26	0.208	-1.153995 7.579027
dumAPTS	-.6360495	.6486723	-0.98	0.327	-1.908416 .6363172
Noaudityfees	1.397463	1.178421	1.19	0.236	-.914002 3.708929
Audityfees	-3.581389	1.848852	-1.94	0.053	-7.2079 .0451232
TAM	5.048415	2.31107	2.18	0.029	.5152659 9.581564
ALAV	.0001464	.0001769	0.83	0.408	-.0002006 .0004935
INVAT	4.058404	2.722938	1.49	0.136	-1.282622 9.399429
ROA	.0052618	.0040617	1.30	0.195	-.0027051 .0132287
VCX	3.360897	5.014101	0.67	0.503	-6.474231 13.19602
DEP	-10.08066	10.44013	-0.97	0.334	-30.55891 10.39759
BIG4	-2.332467	1.620333	-1.44	0.150	-5.51074 .8458064
BTM	-.0110185	.0057871	-1.90	0.057	-.0223697 .0003328
s1	5.505214	2.283815	2.41	0.016	1.025256 9.984902
s2	0	(omitted)			
s3	4.981832	2.473624	2.01	0.044	.1298346 9.83383
s4	2.631427	1.423656	1.85	0.065	-.1610644 5.423919
s5	2.953346	1.606267	1.84	0.066	-.1973357 6.104028
s6	2.329049	1.30036	1.79	0.073	-.2215979 4.879696
s7	4.43838	1.98757	2.23	0.026	.5397749 8.336985
s8	3.190335	1.670132	1.91	0.056	-.085618 6.466289
s9	7.12059	3.428656	2.08	0.038	.3953034 13.84588
s10	5.005223	2.51773	1.99	0.047	.0667107 9.943735
s11	2.457708	1.49284	1.65	0.100	-.4704897 5.385904
a11	-5.177911	3.047955	-1.70	0.090	-11.15646 .8006327
a12	-3.623614	3.547082	-1.02	0.307	-10.58119 3.333966
a13	-5.139363	3.045205	-1.69	0.092	-11.11251 .8337881
a14	-5.356128	3.077721	-1.74	0.082	-11.39306 .6808023
a15	0	(omitted)			
a16	-4.068813	2.931974	-1.39	0.165	-9.851984 1.678357
a17	-5.126633	3.018954	-1.70	0.090	-11.04829 .7950271
a18	-3.510671	3.296486	-1.06	0.287	-9.976707 2.953665
a19	-4.94862	2.997378	-1.65	0.099	-10.82796 .9307192
a20	-3.638629	3.351104	-1.09	0.278	-10.2118 2.93454
_cons	-10.92455	5.961066	-1.83	0.067	-22.61715 .7680427

ETR_dif (modelo corrigido para heterocedasticidade e autocorrelação)

Linear regression					
			Number of obs	=	1,584
			F(31, 1552)	=	0.42
			Prob > F	=	0.9886
			R-squared	=	0.0239
			Root MSE	=	13.247
ETRDif	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
APTS	-2.478483	7.311854	-0.34	0.735	-16.82064 11.86387
dumAPTS	.043263	1.159271	0.04	0.970	-2.23064 2.317166
Noaudityfees	1.068151	1.80977	0.59	0.555	-2.4817 4.618003
Audityfees	-1.957152	2.137493	-0.92	0.360	-6.149831 2.235526
TAM	.2469707	1.664818	0.15	0.882	-3.018559 3.512501
ALAV	-.0003708	.0003628	-1.02	0.307	-.0010825 .0003409
INVAT	-6.498268	3.344426	-1.94	0.052	-13.05834 .0618025
ROA	-.0034082	.0021769	-1.57	0.118	-.0076782 .0008619
VCX	-.7544561	1.712325	-0.44	0.660	-4.113172 2.604259
DEP	-4.704898	7.789742	0.06	0.952	-14.80904 15.75002
BIG4	-.3755223	.8981264	-0.42	0.676	-2.137192 1.396147
BTM	.0062009	.0040713	1.52	0.128	-.0017849 .0141867
s1	-1.756152	1.215583	-1.44	0.149	-4.14051 .6292065
s2	0	(omitted)			
s3	-2.356608	1.802837	-1.31	0.191	-5.892861 1.179645
s4	-.3411315	1.144657	-0.30	0.766	-2.586369 1.904106
s5	-2.798887	1.437069	-1.95	0.052	-5.617889 .109154
s6	2.536664	3.57113	0.71	0.478	-4.468086 9.541414
s7	-.8230935	1.946622	-0.42	0.672	-4.641379 2.995192
s8	-4.291774	4.321999	-0.99	0.321	-12.76935 4.1858
s9	-.9570268	1.77932	-0.54	0.591	-4.447152 2.530998
s10	-2.373828	1.734908	-1.37	0.171	-5.77684 1.029183
s11	-2.180166	1.094487	-1.99	0.047	-4.326995 -.0333311
a11	2.543451	1.748494	1.45	0.146	-.8862096 5.973111

Apêndice D – Estimação via painel com efeitos fixos

GAAP_ETR

Fixed-effects (within) regression		Number of obs = 1,584	
Group variable: Ativo		Number of groups = 307	
R-sq:		Obs per group:	
within = 0.0223		min = 1	
between = 0.0594		avg = 5.2	
overall = 0.0278		max = 10	
corr(u_i, Xb) = -0.3509		F(21,1256) = 1.36	Prob > F = 0.1255

ETRgaap	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
APTS	-10.44124	9.571584	-1.09	0.276	-29.21929 8.336815
dumAPTS	-1.778716	2.153081	-0.08	0.934	-4.401904 4.046161
Noauditfees	-3.607081	3.482911	-1.04	0.301	-10.44005 3.225885
Auditfees	-2.545927	1.870482	-1.36	0.174	-6.21554 1.123687
TAM	8.80473	2.375897	3.71	0.000	4.143565 13.46589
ALAV	.0001929	.0017674	0.11	0.913	-.0032745 .0036602
INVAT	8547079	9.808212	0.09	0.931	-18.38758 20.09699
ROA	.0086619	.0106574	0.81	0.417	-.0122463 .0295702
VCX	5.922662	6.838294	0.87	0.387	-7.493055 19.33838
DEP	-25.36507	39.49993	-0.64	0.521	-102.859 52.12785
BIG4	-3.779638	2.317255	-1.63	0.103	-8.305755 .7664791
BTM	-.0241025	.0277308	-0.87	0.385	-.0765064 .0303013
Data					
2012	2.22422	1.928949	1.15	0.249	-1.559902 6.008341
2013	0.039816	1.90916	0.02	0.986	-3.711513 3.779477
2014	1.133415	1.973245	0.06	0.954	-3.757879 3.984562
2015	3.041919	2.063298	1.47	0.141	-1.005971 7.089608
2016	1.445474	2.096803	0.69	0.491	-2.668148 5.559096
2017	1.120734	2.024241	0.55	0.580	-2.850533 5.092001
2018	.337562	2.017322	0.17	0.867	-3.620131 4.295255
2019	2.140816	2.058031	0.10	0.917	-3.823476 4.251639
2020	-.0823284	2.104345	-0.04	0.969	-4.210746 4.04609
_cons	-40.87755	18.03359	-2.27	0.024	-76.25684 -5.498274
sigma_u	12.425485				
sigma_e	16.59701				
rho	.35917516	(fraction of variance due to u_i)			

F test that all u_i=0: F(306, 1256) = 1.37 Prob > F = 0.0001

cash_ETR

Fixed-effects (within) regression		Number of obs = 1,584	
Group variable: Ativo		Number of groups = 307	
R-sq:		Obs per group:	
within = 0.0562		min = 1	
between = 0.0000		avg = 5.2	
overall = 0.0025		max = 10	
corr(u_i, Xb) = -0.7600		F(21,1256) = 3.56	Prob > F = 0.0000

ETRcash	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
APTS	-85.59668	31.82714	-2.69	0.007	-148.0369 -23.15647
dumAPTS	2.227749	7.159361	0.31	0.756	-11.81788 16.27337
Noauditfees	-10.90331	11.58127	-0.94	0.347	-33.62408 11.81745
Auditfees	9.959508	6.219669	1.60	0.110	-2.242578 22.16159
TAM	-56.38596	7.900261	-7.14	0.000	-71.89513 -40.89668
ALAV	.0013168	.0059769	0.22	0.823	-.0102128 .0128464
INVAT	52.89886	32.61397	1.62	0.105	-11.08501 116.8621
ROA	-.0452899	.0354376	-1.28	0.201	-.1148132 .0242335
VCX	25.42649	22.73845	1.12	0.264	-19.18305 70.03602
DEP	-103.1912	131.3436	-0.79	0.432	-360.8693 154.4858
BIG4	-11.07064	7.705266	-1.44	0.151	-26.18725 4.045974
BTM	.1449901	.0922098	1.57	0.116	-.035912 .3258923
Data					
2012	.4607127	6.41375	0.07	0.943	-12.12213 13.04356
2013	-5.218206	6.348282	-0.82	0.411	-17.67261 7.2362
2014	-1.586974	6.561375	-0.24	0.809	-14.45944 11.28549
2015	.7455206	6.860814	0.11	0.913	-12.7144 14.20544
2016	-3.272369	6.972225	-0.47	0.639	-16.95086 10.40612
2017	-14.4778	6.730946	-2.15	0.032	-27.68293 -11.27261
2018	3.160068	6.707938	0.47	0.638	-9.999931 16.92007
2019	-1.663332	6.843302	-0.24	0.808	-15.08889 11.76223
2020	-.3940993	6.997303	-0.06	0.955	-14.12179 13.33359
_cons	326.9325	59.96475	5.45	0.000	209.2904 444.5746
sigma_u	63.820453				
sigma_e	55.187872				
rho	.57215795	(fraction of variance due to u_i)			

F test that all u_i=0: F(306, 1256) = 2.11 Prob > F = 0.0000

Current_ETR

Fixed-effects (within) regression		Number of obs = 1,084	
Group variable: Ativo		Number of groups = 307	
R-sq:		Obs per group:	
within = 0.0207		min = 1	
between = 0.0685		avg = 5.2	
overall = 0.0380		max = 10	
corr(u_i, Xb) = -0.2913		F(21,1256) = 1.27	Prob > F = 0.1884

ETRcor	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
APTS	-.971118	8.684971	-0.11	0.911	-18.00977 16.06753
dumAPTS	-.5409176	1.953642	-0.28	0.782	-4.373679 3.291844
Noauditfees	-2.209289	3.16029	-0.70	0.485	-8.409319 3.990741
Auditfees	-.291484	1.69722	-0.17	0.863	-3.621447 3.03775
TAM	5.685447	2.155819	2.64	0.008	1.456044 9.91485
ALAV	.000212	.0016037	0.13	0.895	-.0029342 .0033582
INVAT	9.074504	8.899681	1.02	0.308	-8.385375 26.53438
ROA	.0064758	.0096702	0.67	0.503	-.0124957 .0254473
VCX	5.899076	6.204856	0.95	0.342	-6.273948 18.0721
DEP	-38.34229	35.84097	-1.07	0.285	-108.6571 31.97248
BIG4	-1.538294	2.102608	-0.73	0.465	-5.663306 2.586718
BTM	-.0184187	.0251621	-0.73	0.464	-.0677831 .0309458
Data					
2012	1.579437	1.75018	0.90	0.367	-1.854163 5.013036
2013	-.1615122	1.732316	-0.09	0.926	-3.560063 3.237039
2014	-.3810737	1.790464	-0.21	0.831	-3.893704 3.131557
2015	4.891922	1.872175	2.61	0.009	1.218987 8.564857
2016	.5610573	1.902577	0.31	0.760	-3.151521 4.313636
2017	-1.451923	1.836737	-0.79	0.429	-5.055333 2.151487
2018	-.0079075	1.830458	-0.00	0.997	-3.599 3.583185
2019	-.622933	1.867396	-0.33	0.739	-4.286493 3.040627
2020	.9997798	1.90942	0.52	0.601	-2.746224 4.745784
_cons	-35.69202	16.36314	-2.18	0.029	-67.79413 -3.589915
sigma_u	8.266669				
sigma_e	15.059634				
rho	.23155126	(fraction of variance due to u_i)			

F test that all u_i=0: F(306, 1256) = 0.77 Prob > F = 0.9971

ETR_dif

Fixed-effects (within) regression		Number of obs = 1,084	
Group variable: Ativo		Number of groups = 307	
R-sq:		Obs per group:	
within = 0.0179		min = 1	
between = 0.0196		avg = 5.2	
overall = 0.0083		max = 10	
corr(u_i, Xb) = -0.2542		F(21,1256) = 1.09	Prob > F = 0.3483

ETRdif	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
APTS	-9.470121	7.296911	-1.30	0.195	-23.7856 4.845356
dumAPTS	.363046	1.641405	0.22	0.825	-2.857151 3.583244
Noauditfees	-1.397791	2.655203	-0.53	0.599	-6.606913 3.81133
Auditfees	-2.253978	1.425965	-1.58	0.114	-5.051513 .5435569
TAM	3.119283	1.811269	1.72	0.085	-.4341626 6.672729
ALAV	-.0000191	.0013474	-0.01	0.989	-.0026625 .0026242
INVAT	-8.219796	7.477305	-1.10	0.272	-22.88918 6.449589
ROA	.0021861	.0081247	0.27	0.788	-.0137533 .0181256
VCX	.0235863	5.213176	0.00	0.996	-10.20391 10.25108
DEP	12.97722	30.11275	0.43	0.667	-46.09961 72.05406
BIG4	-2.241544	1.766563	-1.27	0.205	-5.707083 1.224395
BTM	-.0056839	.0211407	-0.27	0.788	-.0471588 .035791
Data					
2012	.6447832	1.470461	0.44	0.661	-2.240047 3.529614
2013	1.1954938	1.455451	0.13	0.893	-2.65989 3.050877
2014	4.944153	1.504306	3.33	0.742	-2.456815 3.445646
2015	-1.850003	1.572958	-1.18	0.240	-4.935918 1.235911
2016	.8644167	1.598501	0.54	0.589	-2.271609 4.000443
2017	2.572658	1.543183	1.67	0.096	-.4548435 5.600159
2018	.3454695	1.537909	0.22	0.822	-2.671683 3.362622
2019	.8370145	1.568943	0.53	0.594	-2.241023 3.915052
2020	-1.082108	1.60425	-0.67	0.500	-4.229414 2.065197
_cons	-5.18553	13.74793	-0.38	0.706	-32.15698 21.78592
sigma_u	8.5164782				
sigma_e	12.652755				
rho	.3117943	(fraction of variance due to u_i)			

F test that all u_i=0: F(306, 1256) = 1.52 Prob > F = 0.0000

Apêndice E – Testes de pressupostos do painel com efeitos fixos e teste de dependência em corte transversal

E.1 Teste de heterocedasticidade

GAAP_ETR

```
Modified Wald test for groupwise heteroskedasticity
in fixed effect regression model
H0: sigma(i)^2 = sigma^2 for all i
chi2 (307) = 1.8e+39
Prob>chi2 = 0.0000
```

cash_ETR

```
Modified Wald test for groupwise heteroskedasticity
in fixed effect regression model
H0: sigma(i)^2 = sigma^2 for all i
chi2 (307) = 1.1e+38
Prob>chi2 = 0.0000
```

Current_ETR

```
Modified Wald test for groupwise heteroskedasticity
in fixed effect regression model
H0: sigma(i)^2 = sigma^2 for all i
chi2 (307) = 5.7e+36
Prob>chi2 = 0.0000
```

ETR_di

```
Modified Wald test for groupwise heteroskedasticity
in fixed effect regression model
H0: sigma(i)^2 = sigma^2 for all i
chi2 (307) = 1.8e+38
Prob>chi2 = 0.0000
```

E.2 Teste de autocorrelação

GAAP_ETR

```
Wooldridge test for autocorrelation in panel data
H0: no first-order autocorrelation
F( 1, 190) = 1.072
Prob > F = 0.3018
```

cash_ETR

```
Wooldridge test for autocorrelation in panel data
H0: no first-order autocorrelation
F( 1, 190) = 5.997
Prob > F = 0.0152
```

Current_ETR

```
Wooldridge test for autocorrelation in panel data
H0: no first-order autocorrelation
F( 1, 190) = 1.530
Prob > F = 0.2176
```

ETR_dif

```
Wooldridge test for autocorrelation in panel data
H0: no first-order autocorrelation
F( 1, 190) = 12.199
Prob > F = 0.0006
```

E.3 Teste de dependência de corte transversal

GAAP_ETR

```
Friedman = 3.3e+03
Kendall = 0.1588
P-value = 0.0000
```

cash_ETR

```
Friedman = 3.3e+03
Kendall = 0.1616
P-value = 0.0000
```

Current_ETR

```
Friedman = 3.3e+03
Kendall = 0.1618
P-value = 0.0000
```

ETR_dif

```
Friedman = 3.2e+03
Kendall = 0.1562
P-value = 0.0000
```


Apêndice F – Estimação do painel com estimador Driscoll-Kraay

GAAP_ETR

Regression with Driscoll-Kraay standard errors Number of obs = 1584
 Method: **Fixed-effects regression** Number of groups = 307
 Group variable (i): **Ativo** F(21, 9) = 38.48
 maximum lag: 8 Prob > F = 0.0000
 within R-squared = 0.0223

ETRgaap	Drisc/Kraay				
	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
APTS	-10.44124	3.157176	-3.31	0.009	-17.58327 -3.299212
dumAPTS	-.1778716	.3583156	-0.50	0.632	-.9884378 .6326946
Noaudityfees	-3.607081	2.666431	-1.35	0.209	-9.638966 2.424805
Audityfees	-2.545927	1.176815	-2.16	0.059	-5.208067 .1162137
TAM	8.80473	4.729158	1.86	0.096	-1.893369 19.50283
ALAV	.0001929	.0001088	1.77	0.110	-.0000533 .000439
INVAT	.8547079	4.888727	0.17	0.865	-10.20436 11.91378
ROA	.0086619	.0044684	1.94	0.085	-.0014463 .0187701
VCX	5.922662	2.762382	2.14	0.061	-.3262792 12.1716
DEP	-25.36507	12.62945	-2.01	0.076	-53.93487 3.204731
BIG4	-3.779638	1.756479	-2.15	0.060	-7.753069 .1937931
BTM	-.0241025	.0169579	-1.42	0.189	-.062464 .0142589
a11	-3.041919	.5082514	-5.99	0.000	-4.191663 -1.892174
a12	-.8176988	.2517773	-3.25	0.010	-1.387259 -.2481389
a13	-3.007937	.1488816	-20.20	0.000	-3.344731 -2.671143
a14	-2.928577	.1655554	-17.69	0.000	-3.303089 -2.554065
a15	0	(omitted)			
a16	-1.596445	.3670704	-4.35	0.002	-2.426815 -.7660737
a17	-1.921184	.4023141	-4.78	0.001	-2.831282 -1.011087
a18	-2.704357	.3196973	-8.46	0.000	-3.427562 -1.981151
a19	-2.827837	.0893541	-31.65	0.000	-3.02997 -2.625704
a20	-3.124247	.1356619	-23.03	0.000	-3.431136 -2.817358
_cons	-37.83564	33.97551	-1.11	0.294	-114.6936 39.02231

cash_ETR

Regression with Driscoll-Kraay standard errors Number of obs = 1584
 Method: **Fixed-effects regression** Number of groups = 307
 Group variable (i): **Ativo** F(21, 9) = 126.74
 maximum lag: 8 Prob > F = 0.0000
 within R-squared = 0.0562

ETRcash	Drisc/Kraay				
	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
APTS	-85.59668	31.71526	-2.70	0.024	-157.3416 -13.85178
dumAPTS	2.227749	1.809149	1.23	0.249	-1.864832 6.320329
Noaudityfees	-10.90331	3.799848	-2.87	0.018	-19.49917 -2.307461
Audityfees	9.959508	3.369478	2.96	0.016	2.337219 17.5818
TAM	-56.38596	31.61919	-1.78	0.108	-127.9135 15.14162
ALAV	.0013168	.0003113	4.23	0.002	.0006125 .002021
INVAT	52.89886	11.8769	4.45	0.002	26.03144 79.76627
ROA	-.0452899	.0303282	-1.49	0.170	-.113897 .0233173
VCX	25.42649	4.534803	5.61	0.000	15.16805 35.68492
DEP	-103.1912	32.90772	-3.14	0.012	-177.6337 -28.7488
BIG4	-11.07064	1.857608	-5.96	0.000	-15.27284 -6.868437
BTM	-.1449901	.0991709	1.46	0.178	-.07935 .3693302
a11	-.7455206	3.29259	-0.23	0.826	-8.193877 6.702836
a12	-.2848079	.8933555	-0.32	0.757	-2.305719 1.736103
a13	-5.963727	.3170617	-18.81	0.000	-6.68097 -5.246483
a14	-2.332495	.2907866	-8.02	0.000	-2.9903 -1.67469
a15	0	(omitted)			
a16	-4.01789	1.593961	-2.52	0.033	-7.62368 -.4120999
a17	-15.22332	2.348014	-6.48	0.000	-20.53489 -9.911742
a18	2.414548	2.113043	1.14	0.283	-2.365487 7.194583
a19	-2.408852	.2240258	-10.75	0.000	-2.915634 -1.902071
a20	-1.139619	.7635038	-1.49	0.170	-2.866784 .5875467
_cons	327.678	197.1661	1.66	0.131	-118.3427 773.6987

ETR_dif

Regression with Driscoll-Kraay standard errors Number of obs = 1584
 Method: **Fixed-effects regression** Number of groups = 307
 Group variable (i): **Ativo** F(21, 9) = 81.64
 maximum lag: 8 Prob > F = 0.0000
 within R-squared = 0.0179

ETRDif	Drisc/Kraay				
	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
APTS	-9.470121	2.701334	-3.51	0.007	-15.58096 -3.359279
dumAPTS	.363046	.8366584	0.43	0.675	-1.529607 2.255699
Noaudityfees	-1.397791	2.040099	-0.69	0.511	-6.012815 3.217232
Audityfees	-2.253978	.7863467	-2.87	0.019	-4.032818 -.4751383
TAM	3.119283	4.825271	0.65	0.534	-7.796238 14.0348
ALAV	-.0000191	.0000781	-0.25	0.812	-.0001957 .0001575
INVAT	-8.219796	2.778143	-2.96	0.016	-14.50439 -1.935201
ROA	.0021861	.0042654	0.51	0.621	-.0074629 .0118352
VCX	.0235863	1.327855	0.02	0.986	-2.980231 3.027403
DEP	12.97722	9.891372	1.31	0.222	-9.398613 35.35306
BIG4	-2.241344	.8083342	-2.77	0.022	-4.069923 -.4127651
BTM	-.0056839	.0149999	-0.38	0.714	-.0396161 .0282484
a11	1.850003	.376911	4.91	0.001	.9973715 2.702635
a12	2.494786	.323611	7.71	0.000	1.762727 3.226846
a13	2.045497	.2457615	8.32	0.000	1.489546 2.601448
a14	2.344419	.0787155	29.78	0.000	2.166352 2.522485
a15	0	(omitted)			
a16	2.71442	.2426169	11.19	0.000	2.165583 3.263258
a17	4.422661	.2578269	17.15	0.000	3.839416 5.005906
a18	2.195473	.1952663	11.24	0.000	1.75375 2.637196
a19	2.687018	.2207393	12.17	0.000	2.187671 3.186365
a20	.7678951	.3440801	2.23	0.053	-.0104681 1.546258
_cons	-7.035533	31.00523	-0.23	0.826	-77.17423 63.10316

Apêndice G – Análise adicional 1: estimação para as equações com apenas uma informação sobre APTS (*dum*APTS ou APTS). Estimação via painel com efeitos fixos e estimador Driscoll-Kraay

GAAP_ETR
***dum*APTS**

Regression with Driscoll-Kraay standard errors Number of obs = 1584
 Method: **Fixed-effects regression** Number of groups = 307
 Group variable (i): **Ativo** F(20, 9) = 81.65
 maximum lag: 8 Prob > F = 0.0000
 within R-squared = 0.0214

ETRgaap	Drisc/Kraay		t	P> t	[95% Conf. Interval]	
	Coef.	Std. Err.				
dumAPTS	-1.42164	.4295866	-3.31	0.009	-2.393432	-0.4498472
Noaudityfees	-3.121601	2.845545	-1.10	0.301	-9.558671	3.315469
Audityfees	-2.624166	1.144606	-2.29	0.048	-5.213446	-0.0348865
TAM	8.816087	4.723147	1.87	0.095	-1.868413	19.50059
ALAV	.0001883	.0001104	1.71	0.122	-0.000615	.0004381
INVAT	-2.2053365	4.686149	-0.04	0.966	-10.80614	10.39547
ROA	.0085949	.0044193	1.94	0.084	-0.0014023	.0185921
VCX	5.850195	2.807554	2.08	0.067	-0.5009323	12.20132
DEP	-24.08044	12.44562	-1.93	0.085	-52.23439	4.073514
BIG4	-3.756617	1.76153	-2.13	0.062	-7.741474	-0.2282403
BTM	-0.242148	.0170056	-1.42	0.188	-0.0626842	.0142546
a11	-2.975318	.5058984	-5.88	0.000	-4.11974	-1.830896
a12	-7.969517	.2535808	-31.4	0.012	-1.370591	-2.233122
a13	-3.017651	.1503092	-20.08	0.000	-3.357674	-2.677628
a14	-2.89194	.1687039	-17.14	0.000	-3.273575	-2.510305
a15	0	(omitted)				
a16	-1.675331	.3646027	-4.59	0.001	-2.500119	-.8505421
a17	-1.912386	.4069132	-4.70	0.001	-2.832888	-.9918841
a18	-2.65234	.329871	-8.05	0.000	-3.401454	-1.909014
a19	-2.836628	.0904742	-31.35	0.000	-3.041295	-2.631961
a20	-3.088616	.1407652	-21.94	0.000	-3.407049	-2.770183
_cons	-37.38174	33.71971	-1.11	0.296	-113.661	38.89755

GAAP_ETR
APTS

Regression with Driscoll-Kraay standard errors Number of obs = 1584
 Method: **Fixed-effects regression** Number of groups = 307
 Group variable (i): **Ativo** F(20, 9) = 43.58
 maximum lag: 8 Prob > F = 0.0000
 within R-squared = 0.0223

ETRgaap	Drisc/Kraay		t	P> t	[95% Conf. Interval]	
	Coef.	Std. Err.				
APTS	-10.85998	2.972418	-3.65	0.005	-17.58405	-4.1359
Noaudityfees	-3.630075	2.655071	-1.37	0.205	-9.636264	2.376114
Audityfees	-2.559272	1.159011	-2.21	0.055	-5.181136	.0625919
TAM	8.805625	4.728137	1.86	0.095	-1.890164	19.50141
ALAV	.0001932	.0001088	1.78	0.109	-0.000529	.0004393
INVAT	.8824844	4.876816	0.18	0.860	-10.14964	11.91461
ROA	.0086563	.0044653	1.94	0.085	-0.001445	.0187576
VCX	5.942537	2.764243	2.15	0.060	-0.3106151	12.19569
DEP	-25.48352	12.78517	-1.99	0.077	-54.40559	-3.438537
BIG4	-3.784751	1.757435	-2.15	0.060	-7.760346	-0.198436
BTM	-0.240537	.0169476	-1.42	0.190	-0.0623918	.0142844
a11	-3.04289	.5068885	-6.00	0.000	-4.189552	-1.896229
a12	-8.181437	.2508664	-32.6	0.010	-1.385643	-2.2506446
a13	-3.01181	.1422988	-21.17	0.000	-3.333712	-2.689908
a14	-2.926881	.1680779	-17.41	0.000	-3.307099	-2.546662
a15	0	(omitted)				
a16	-1.5907	.3671401	-4.33	0.002	-2.421229	-.7601715
a17	-1.915094	.4065862	-4.71	0.001	-2.834856	-.9953323
a18	-2.695871	.3247527	-8.30	0.000	-3.430512	-1.961229
a19	-2.818472	.0948527	-29.71	0.000	-3.033044	-2.6039
a20	-3.113523	.1285387	-24.22	0.000	-3.404298	-2.822748
_cons	-37.7837	33.93009	-1.11	0.294	-114.5389	38.9715

cash_ETR
***dum*APTS**

Regression with Driscoll-Kraay standard errors Number of obs = 1584
 Method: **Fixed-effects regression** Number of groups = 307
 Group variable (i): **Ativo** F(20, 9) = 1166.34
 maximum lag: 8 Prob > F = 0.0000
 within R-squared = 0.0508

ETRcash	Drisc/Kraay		t	P> t	[95% Conf. Interval]	
	Coef.	Std. Err.				
dumAPTS	-7.968591	2.685835	-2.97	0.016	-14.04437	-1.892811
Noaudityfees	-6.923379	3.867746	-1.79	0.107	-15.67283	1.826071
Audityfees	9.318104	3.212224	2.90	0.018	2.051549	16.58466
TAM	-56.29286	31.70211	-1.78	0.110	-128.008	15.4223
ALAV	.001279	.0003301	3.87	0.004	.0005323	.0020258
INVAT	44.20867	13.34194	3.31	0.009	14.02712	74.39023
ROA	-0.0458394	.0308341	-1.49	0.171	-1.155911	.0239123
VCX	24.8324	5.334388	4.66	0.001	12.76518	36.89963
DEP	-92.6599	41.1173	-2.25	0.051	-185.6737	-35.3892
BIG4	-10.88191	1.933199	-5.63	0.000	-15.25511	-6.508707
BTM	.1440699	.098619	1.46	0.178	-0.0790217	.3671616
a11	-1.995324	3.13248	-0.06	0.951	-7.285694	6.88663
a12	-1.147247	.7879742	-0.15	0.887	-1.897246	1.667797
a13	-6.043361	.2986676	-20.23	0.000	-6.718994	-5.367728
a14	-2.032146	.2656773	-7.65	0.000	-2.63315	-1.431143
a15	0	(omitted)				
a16	-4.664595	1.667617	-2.80	0.021	-8.437006	-.892183
a17	-15.15119	2.277223	-6.65	0.000	-20.30262	-9.999754
a18	2.817254	1.952874	1.44	0.183	-1.600453	7.234961
a19	-2.48092	.2019135	-12.29	0.000	-2.937681	-2.02416
a20	-8.475181	.7434295	-11.4	0.284	-2.529272	-8.342363
_cons	331.3991	200.1755	1.66	0.132	-121.4295	784.2276

cash_ETR
APTS

Regression with Driscoll-Kraay standard errors Number of obs = 1584
 Method: **Fixed-effects regression** Number of groups = 307
 Group variable (i): **Ativo** F(20, 9) = 191.42
 maximum lag: 8 Prob > F = 0.0000
 within R-squared = 0.0561

ETRcash	Drisc/Kraay		t	P> t	[95% Conf. Interval]	
	Coef.	Std. Err.				
APTS	-80.35223	28.34462	-2.83	0.020	-144.4722	-16.23225
Noaudityfees	-10.61532	3.779578	-2.81	0.020	-19.16532	-2.065325
Audityfees	10.12665	3.428786	2.95	0.016	2.370201	17.88311
TAM	-56.39718	31.6221	-1.78	0.108	-127.9313	15.13699
ALAV	.0013126	.0003149	4.17	0.002	.0006002	.002025
INVAT	52.55097	11.87244	4.43	0.002	25.69365	79.40829
ROA	-0.0452198	.030301	-1.49	0.170	-1.137654	.0233258
VCX	25.17756	4.737151	5.31	0.000	14.46138	35.89374
DEP	-101.7076	33.72055	-3.02	0.015	-177.9888	-25.42644
BIG4	-11.0066	1.864585	-5.90	0.000	-15.22458	-6.788615
BTM	.1443784	.0988604	1.46	0.178	-0.0792594	.3680161
a11	-1.733513	3.284124	-0.22	0.828	-8.162551	6.695852
a12	-1.2792349	.8851359	-0.32	0.760	-2.281551	1.723082
a13	-5.915217	.2928559	-20.20	0.000	-6.577703	-5.25273
a14	-2.353743	.2841644	-8.28	0.000	-2.996567	-1.710918
a15	0	(omitted)				
a16	-4.089835	1.609596	-2.54	0.032	-7.730994	-.4486755
a17	-15.29959	2.395402	-6.39	0.000	-20.71837	-9.880815
a18	2.308267	2.179182	1.06	0.317	-2.621386	7.23792
a19	-2.526144	.2667567	-9.47	0.000	-3.12959	-1.922699
a20	-1.273934	.7398493	-1.72	0.119	-2.947589	.3997215
_cons	327.0275	196.6634	1.66	0.131	-117.8561	771.9111

ETR_dif
dumAPTS

Regression with Driscoll-Kraay standard errors Number of obs = 1584
 Method: Fixed-effects regression Number of groups = 307
 Group variable (i): Ativo F(20, 9) = 219.13
 maximum lag: 8 Prob > F = 0.0000
 within R-squared = 0.0166

ETRdif	Coef.	Drisc/Kraay Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
dumAPTS	-.7650418	.8045771	-0.95	0.367	-2.585122 1.055038
Noaudityfees	-.9574651	2.081919	-0.46	0.656	-5.667093 3.752163
Audityfees	-2.324941	.7695878	-3.02	0.014	-4.06587 -0.5840122
TAM	3.129584	4.820699	0.65	0.532	-7.775595 14.03476
ALAV	-.0000233	.0000785	-0.30	0.773	-.0002008 .0001542
INVAT	-9.181248	2.603553	-3.53	0.006	-15.07089 -3.291602
ROA	.0021254	.0042398	0.50	0.628	-.0074658 .0117165
VCX	-.0421411	1.352278	-0.03	0.976	-3.101205 3.016923
DEP	14.14238	10.09214	1.40	0.195	-8.687626 36.97238
BIG4	-2.220464	.8160758	-2.72	0.024	-4.066555 -.374372
BTM	-.0057857	.0150052	-0.39	0.709	-.0397297 .0281583
a11	1.91041	.3645785	5.24	0.001	1.085676 2.735143
a12	2.513604	.3209909	7.83	0.000	1.787472 3.239736
a13	2.036687	.2423443	8.40	0.000	1.488466 2.584908
a14	2.377648	.0786691	30.22	0.000	2.199686 2.55561
a15	0	(omitted)			
a16	2.642871	.2523841	10.47	0.000	2.071938 3.213803
a17	4.430641	.2605757	17.00	0.000	3.841178 5.020104
a18	2.240027	.1931192	11.60	0.000	1.803161 2.676893
a19	2.679044	.2212947	12.11	0.000	2.178441 3.179648
a20	.8002121	.3479129	2.30	0.047	-.0131776 1.587246
_cons	-6.623849	30.91699	-0.21	0.835	-76.56294 63.31524

ETR_dif
dumAPTS

Method: Fixed-effects regression Number of groups = 307
 Group variable (i): Ativo F(20, 9) = 139.07
 maximum lag: 8 Prob > F = 0.0000
 Within R-squared = 0.0179

ETRdif	Coef.	Drisc/Kraay Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
APTS	-8.615457	2.863724	-3.01	0.015	-15.09365 -2.137264
Noaudityfees	-1.350859	2.014474	-0.67	0.519	-5.907917 3.206199
Audityfees	-2.226739	.7502622	-2.97	0.016	-3.92395 -.5295281
TAM	3.117456	4.825925	0.65	0.534	-7.799545 14.03446
ALAV	-.0000198	.0000078	-0.25	0.805	-.0001963 .0001567
INVAT	-8.276489	2.753113	-3.01	0.015	-14.50446 -2.048514
ROA	.0021976	.0042439	0.52	0.617	-.0074027 .0117978
VCX	-.0169794	1.341114	-0.01	0.990	-3.05079 3.016831
DEP	13.219	10.36918	1.27	0.234	-10.23772 36.67573
BIG4	-2.230908	.7917135	-2.82	0.020	-4.021889 -.4399277
BTM	-.0057836	.0148821	-0.39	0.707	-.0394493 .0278821
a11	1.851986	.3720048	4.98	0.001	1.010453 2.69352
a12	2.495695	.3229586	7.73	0.000	1.765112 3.226278
a13	2.053403	.2466951	8.32	0.000	1.49534 2.611466
a14	2.340956	.0787575	29.72	0.000	2.162794 2.519118
a15	0	(omitted)			
a16	2.702696	.2509244	10.77	0.000	2.135065 3.270326
a17	4.410231	.2816356	15.66	0.000	3.773127 5.047335
a18	2.178153	.2214594	9.84	0.000	1.677177 2.679129
a19	2.667903	.2145738	12.43	0.000	2.182504 3.153033
a20	.7460064	.3206795	2.33	0.045	-.0205789 1.471434
_cons	-7.141543	30.8596	-0.23	0.822	-76.9508 62.66772

current_ETR
dumAPTS

note: a2 omitted because of collinearity
 note: a15 omitted because of collinearity

Linear regression Number of obs = 1,584
 F(30, 1553) = 0.40
 Prob > F = 0.9985
 R-squared = 0.0642
 Root MSE = 14.689

ETRoer	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
dumAPTS	-.2124318	.6105996	-0.35	0.728	-1.410118 .9852547
Noaudityfees	1.260609	1.174104	1.07	0.283	-1.042387 3.563605
Audityfees	-3.579423	1.847957	-1.94	0.053	-7.204176 .0453312
TAM	5.035907	2.308195	2.18	0.029	.5084001 9.563413
ALAV	.0001449	.0001769	0.82	0.413	-.0002021 .0004919
INVAT	4.164764	2.714991	1.53	0.125	-1.160671 9.490199
ROA	.0052637	.0040507	1.30	0.194	-.0026816 .0132091
VCX	3.393344	5.019035	0.68	0.499	-6.451457 13.23814
DEP	-10.39578	10.48835	-0.99	0.322	-30.96861 10.17704
BIG4	-2.304744	1.617003	-1.43	0.154	-5.476484 .8669958
BTM	-.0110547	.0057825	-1.91	0.056	-.0223971 .0002877
s1	5.531966	2.286593	2.42	0.016	1.046831 10.0171
s2	0	(omitted)			
s3	5.009154	2.473356	2.03	0.043	.1576845 9.860624
s4	2.679379	1.424515	1.88	0.060	-.1147973 5.473555
s5	2.987051	1.603677	1.86	0.063	-.1585492 6.132652
s6	2.316908	1.296102	1.79	0.074	-.2253869 4.859204
s7	4.431267	1.984207	2.23	0.026	.5392595 8.323274
s8	3.168004	1.669449	1.90	0.058	-.1066071 6.442615
s9	7.156759	3.431604	2.09	0.037	.4256923 13.88783
s10	5.099341	2.518621	2.02	0.043	.1590852 10.0396
s11	2.491877	1.489623	1.67	0.095	-.4300079 5.413761
s12	-5.166108	3.045786	-1.70	0.090	-11.1404 .8081789
s13	-3.617253	3.945521	-1.02	0.308	-10.57177 3.337261
s14	-5.127293	3.043194	-1.68	0.092	-11.0965 .8419103
s15	-5.36096	3.077459	-1.74	0.082	-11.39737 .6754544
s16	0	(omitted)			
s17	-4.063107	2.937607	-1.38	0.167	-9.825202 1.698987
s18	-5.126149	3.018009	-1.70	0.090	-11.04595 .7936544
s19	-3.520409	3.296058	-1.07	0.286	-9.985602 2.944784
s20	-4.943554	2.996107	-1.65	0.099	-10.8204 .933287
a20	-3.641425	3.350499	-1.09	0.277	-10.2134 2.930555
_cons	-10.90882	5.95733	-1.83	0.067	-22.59408 .7764374

current_ETR
APTS

note: a2 omitted because of collinearity
 note: a15 omitted because of collinearity

Linear regression Number of obs = 1,584
 F(30, 1553) = 0.42
 Prob > F = 0.9979
 R-squared = 0.0642
 Root MSE = 14.689

ETRoer	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
APTS	1.35225	2.323865	0.58	0.561	-3.205995 5.910495
Noaudityfees	1.337606	1.162841	1.15	0.250	-.9432981 3.61851
Audityfees	-3.655479	1.856139	-1.97	0.049	-7.296283 -.0146757
TAM	5.039248	2.308519	2.18	0.029	.5111044 9.567392
ALAV	.0001333	.0001784	0.75	0.455	-.0002165 .0004832
INVAT	4.034854	2.707313	1.49	0.136	-1.27552 9.345229
ROA	.0052227	.0040491	1.29	0.197	-.0027196 .013165
VCX	3.386795	5.014124	0.68	0.499	-6.448372 13.22196
DEP	-10.26559	10.42983	-0.98	0.325	-30.72362 10.19244
BIG4	-2.335967	1.620198	-1.44	0.150	-5.513973 .8420388
BTM	-.0108499	.0057428	-1.89	0.059	-.0221145 .0004146
s1	5.443481	2.269296	2.40	0.017	.9922739 9.894688
s2	0	(omitted)			
s3	4.934738	2.450712	2.01	0.044	.1276848 9.741791
s4	2.592671	1.410479	1.84	0.066	-.173974 5.359316
s5	2.930709	1.59315	1.84	0.066	-.1942442 6.055661
s6	2.245204	1.276711	1.76	0.079	-.2590551 4.749464
s7	4.396319	1.971264	2.23	0.026	.5296988 8.262939
s8	3.061843	1.676647	1.83	0.068	-.2268875 6.350573
s9	7.090759	3.419786	2.07	0.038	.3827448 13.79864
s10	4.956441	2.494067	1.99	0.047	.0643467 9.848534
s11	2.390001	1.446421	1.65	0.099	-.4471422 5.227145
s12	-5.176379	3.047216	-1.70	0.090	-11.15347 .8007141
s13	-3.633457	3.549248	-1.02	0.306	-10.59528 3.328967
s14	-5.155664	3.052617	-1.69	0.091	-11.14335 8.320216
s15	-5.364449	3.081298	-1.74	0.082	-11.40839 .6794947
s16	0	(omitted)			
s17	-4.068616	2.930914	-1.39	0.165	-9.817582 1.68035
s18	-5.117477	3.014783	-1.70	0.090	-11.03095 .7959975
s19	-3.494049	3.289292	-1.06	0.288	-9.945971 2.957873
s20	-4.925529	2.986545	-1.65	0.099	-10.78362 .932558
a20	-3.603282	3.333291	-1.08	0.280	-10.14151 2.934943
_cons	-10.42999	5.811683	-1.79	0.073	-21.82956 .9695822

Apêndice H – Análise adicional 2: Amostra reduzida, dados winsorizados a 1% e 99%. Estimação via painel com efeitos fixos

GAAP_ETR_w

Fixed-effects (within) regression		Number of obs =		243	
Group variable: Ativo		Number of groups =		80	
R-sq:		Obs per group:		min =	
within = 0.1051		1		1	
between = 0.0225		avg =		3.0	
overall = 0.0024		max =		10	
corr(u_i, Xb) = -0.5443		F(19,144) =		0.89	
		Prob > F =		0.5955	
ETRgaap_w	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
APTS_w	-0.4307661	.3990876	-1.08	0.282	-1.219593 - .3580606
noauditfees_w	-.291522	.3272672	-0.89	0.375	-.9383901 .3553461
auditfees_w	-.0021513	.2265092	-0.01	0.992	-.4496637 .4455611
TAM_w	.1696734	.5108161	0.33	0.740	-.839993 1.17934
ALAV_w	.0213175	.0314899	0.68	0.500	-.0409247 .0835596
INVAT_w	1.44858	.974212	1.49	0.139	-.477023 3.374183
ROA_w	-.0013365	.02003	-0.07	0.947	-.0409272 .0382543
VCK_w	.7985937	1.082306	0.74	0.462	-1.340665 2.937852
DEP_w	-5.884149	4.1907	-1.40	0.162	-14.16738 2.399084
BTM_w	-.0269574	.0542719	-0.50	0.620	-.1342298 .080315
Data					
2012	-.0355024	.1727672	-0.21	0.837	-.3769898 .305985
2013	.0091358	.1873139	0.05	0.957	-.3215728 .3398443
2014	-.0328751	.1891112	-0.49	0.624	-.4666676 .2809174
2015	.0069733	.2094165	0.03	0.973	-.4069541 .4209008
2016	.0527101	.2110419	0.25	0.803	-.3644301 .4698503
2017	.1488511	.1973794	0.74	0.461	-.2442842 .5359863
2018	.0374267	.2003157	0.19	0.852	-.3585122 .4333656
2019	.1605432	.2171375	0.74	0.461	-.2686454 .5897317
2020	-.3993561	.234503	-1.70	0.091	-.8628688 .0641566
_cons	-1.179938	3.548314	-0.33	0.740	-8.193447 5.833571
sigma_u	1.1833179				
sigma_e	.51703157				
rho	.83969321	(fraction of variance due to u_i)			
F test that all u_i=0: F(79, 144) = 3.97 Prob > F = 0.0000					

cash_ETR_w

Fixed-effects (within) regression		Number of obs =		243	
Group variable: Ativo		Number of groups =		80	
R-sq:		Obs per group:		min =	
within = 0.1742		1		1	
between = 0.0046		avg =		3.0	
overall = 0.0041		max =		10	
corr(u_i, Xb) = -0.7257		F(19,144) =		1.62	
		Prob > F =		0.0584	
ETRcash_w	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
APTS_w	-.6760637	.7389326	0.91	0.362	-.784492 2.136619
noauditfees_w	.3716387	.605953	0.61	0.541	-.826073 1.56935
auditfees_w	.1534883	.4193941	0.37	0.715	-.6754756 .9824522
TAM_w	-1.177701	.945804	-1.25	0.215	-3.047154 .6927516
ALAV_w	-.1007577	.0583053	-1.73	0.086	-.2160024 .0144871
INVAT_w	-1.65704	1.803807	-0.92	0.360	-5.222399 1.90832
ROA_w	-.0884051	.0370866	-2.38	0.018	-.1617096 -.0151006
VCK_w	-2.434618	2.003948	-1.21	0.226	-6.395572 1.526337
DEP_w	8.41214	7.75931	1.08	0.280	-6.924719 23.749
BTM_w	.1228324	.1004873	1.22	0.224	-.0757883 .3214532
Data					
2012	-.0441344	.319888	-0.14	0.890	-.676417 .5881481
2013	-.0761491	.3097909	-0.25	0.806	-.6884741 .5361759
2014	-.0549621	.3501497	-0.16	0.875	-.7470594 .6371351
2015	.1777369	.3877461	0.46	0.647	-.5886824 .9441463
2016	.5678446	.3907557	1.45	0.148	-.2045134 1.340202
2017	-.293753	.3654588	-0.80	0.423	-1.01611 .4266036
2018	-.3161154	.3708954	-0.85	0.395	-1.049218 .4169872
2019	-.5166877	.4020419	-1.29	0.201	-1.311354 .2779783
2020	.4315743	.434195	0.99	0.322	-.4266448 1.289793
_cons	8.493074	6.569897	1.29	0.198	-4.492821 21.47897
sigma_u	1.4652332				
sigma_e	.95731221				
rho	.70083276	(fraction of variance due to u_i)			
F test that all u_i=0: F(79, 144) = 1.78 Prob > F = 0.0014					

Current_ETR_w

Fixed-effects (within) regression		Number of obs =		243	
Group variable: Ativo		Number of groups =		80	
R-sq:		Obs per group:		min =	
within = 0.1399		1		1	
between = 0.0541		avg =		3.0	
overall = 0.0029		max =		10	
corr(u_i, Xb) = -0.7212		F(19,144) =		1.23	
		Prob > F =		0.2391	
ETRcor_w	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
APTS_w	2.035363	1.867364	1.09	0.278	-1.655622 5.726347
noauditfees_w	1.156366	1.53131	0.76	0.451	-1.870383 4.183115
auditfees_w	.225663	1.059855	0.21	0.832	-1.86922 2.320546
TAM_w	-2.409682	2.390151	-1.01	0.315	-7.139994 2.31463
ALAV_w	-.2221062	.1473438	-1.51	0.134	-.5133424 .0691299
INVAT_w	-3.635633	4.558418	-0.80	0.426	-12.64569 5.374422
ROA_w	-.1938994	.093722	-2.07	0.040	-.3791479 -.0086508
VCK_w	-3.914176	5.064198	-0.77	0.441	-13.92394 6.095591
DEP_w	12.72009	19.60863	0.65	0.518	-26.03784 51.47802
BTM_w	.2673842	.2539426	1.05	0.294	-.2345523 .7693207
Data					
2012	-.1873866	.808392	-0.23	0.817	-1.785234 1.410461
2013	-.3293197	.7828757	-0.42	0.675	-1.876732 1.218093
2014	-.2930697	.8848669	-0.33	0.741	-2.042076 1.455936
2015	.2100865	.9798771	0.21	0.831	-1.726714 2.146887
2016	.9834232	.9874826	1.00	0.321	-.9884103 2.93257
2017	-.7763379	.9235546	-0.84	0.402	-2.601813 1.049137
2018	-.8013305	.9372934	-0.85	0.394	-2.653961 1.0513
2019	-1.256046	1.016004	-1.24	0.218	-3.264254 .7521623
2020	1.091149	1.097259	0.99	0.322	-1.077665 3.259963
_cons	17.96721	16.60285	1.08	0.281	-14.84957 50.784
sigma_u	4.0253441				
sigma_e	2.4180332				
rho	.73464513	(fraction of variance due to u_i)			
F test that all u_i=0: F(79, 144) = 1.74 Prob > F = 0.0021					

ETR_dif_w

Fixed-effects (within) regression		Number of obs =		243	
Group variable: Ativo		Number of groups =		80	
R-sq:		Obs per group:		min =	
within = 0.1349		1		1	
between = 0.0397		avg =		3.0	
overall = 0.0036		max =		10	
corr(u_i, Xb) = -0.7300		F(19,144) =		1.18	
		Prob > F =		0.2808	
ETRDif_w	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
APTS_w	-2.867696	2.409347	-1.19	0.236	-7.629951 1.894558
noauditfees_w	-1.483615	1.975757	-0.75	0.454	-5.388846 2.421617
auditfees_w	-.2681729	1.367467	-0.20	0.845	-2.971074 2.434728
TAM_w	2.953311	3.083867	0.96	0.340	-3.142183 9.048806
ALAV_w	.2812527	.1901088	1.48	0.141	-.0945117 .6570171
INVAT_w	5.279193	5.881451	0.90	0.371	-6.345938 16.90432
ROA_w	-.226208	.1209238	-1.87	0.063	-.012807 .4622229
VCK_w	5.170234	6.534028	0.79	0.430	-7.744763 18.08523
DEP_w	-16.62589	25.29983	-0.66	0.512	-66.63301 33.38102
BTM_w	-.3412607	.3276467	-1.04	0.299	-.9888791 .3063576
Data					
2012	.184397	1.043019	0.18	0.860	-1.877209 2.246003
2013	.3561137	1.010097	0.35	0.725	-1.640419 2.352647
2014	.2636963	1.141659	0.23	0.818	-1.39294 2.520333
2015	-.242133	1.264276	-0.19	0.848	-2.74107 2.256804
2016	-1.274082	1.274089	-1.00	0.319	-3.792455 1.244251
2017	1.042386	1.191607	0.87	0.383	-1.312914 3.397866
2018	.9686299	1.209333	0.80	0.424	-1.421708 3.358967
2019	1.630562	1.310889	1.24	0.216	-.9605075 4.221632
2020	-1.389064	1.415726	-0.98	0.328	-4.187354 1.409226
_cons	-21.89111	21.42166	-1.02	0.309	-64.23263 20.4504
sigma_u	5.1830595				
sigma_e	3.1213904				
rho	.73384793	(fraction of variance due to u_i)			
F test that all u_i=0: F(79, 144) = 1.68 Prob > F = 0.0037					

Apêndice I – Análise adicional 2: Amostra reduzida, dados winsorizados a 1% e 99%. Testes de pressupostos do painel com efeitos fixos e teste de dependência em corte transversal

I.1 Teste de heterocedasticidade

GAAP_ETR_w

```
Modified Wald test for groupwise heteroskedasticity
in fixed effect regression model
H0: sigma(i)^2 = sigma^2 for all i
chi2 (80) = 1.8e+35
Prob>chi2 = 0.0000
```

cash_ETR_w

```
Modified Wald test for groupwise heteroskedasticity
in fixed effect regression model
H0: sigma(i)^2 = sigma^2 for all i
chi2 (80) = 3.4e+34
Prob>chi2 = 0.0000
```

Current_ETR_w

```
Modified Wald test for groupwise heteroskedasticity
in fixed effect regression model
H0: sigma(i)^2 = sigma^2 for all i
chi2 (80) = 2.5e+34
Prob>chi2 = 0.0000
```

ETR_dif_w

```
Modified Wald test for groupwise heteroskedasticity
in fixed effect regression model
H0: sigma(i)^2 = sigma^2 for all i
chi2 (80) = 1.5e+34
Prob>chi2 = 0.0000
```

I.2 Teste de autocorrelação

GAAP_ETR_w

```
Wooldridge test for autocorrelation in panel data
H0: no first-order autocorrelation
F( 1, 32) = 1.125
Prob > F = 0.2967
```

cash_ETR_w

```
Wooldridge test for autocorrelation in panel data
H0: no first-order autocorrelation
F( 1, 32) = 74.853
Prob > F = 0.0000
```

Current_ETR_w

```
Wooldridge test for autocorrelation in panel data
H0: no first-order autocorrelation
F( 1, 32) = 1050.151
Prob > F = 0.0000
```

ETR_dif_w

```
Wooldridge test for autocorrelation in panel data
H0: no first-order autocorrelation
F( 1, 32) = 697.356
Prob > F = 0.0000
```

I.3 Teste de dependência de corte transversal

GAAP_ETR_w

```
Friedman = 326.4188
Kendall = 0.1226
P-value = 0.0002
```

cash_ETR_w

```
Friedman = 305.2955
Kendall = 0.1147
P-value = 0.0036
```

Current_ETR_w

```
Friedman = 313.4879
Kendall = 0.1178
P-value = 0.0013
```

ETR_dif_w

```
Friedman = 323.9994
Kendall = 0.1217
P-value = 0.0003
```


Apêndice J – Análise adicional 2: Amostra reduzida, dados winsorizados a 1% e 99%. Estimação do painel com estimador Driscoll-Kraay

GAAP_ETR_w

Regression with Driscoll-Kraay standard errors Number of obs = 243
 Method: **Fixed-effects regression** Number of groups = 80
 Group variable (i): **Ativo** F(19, 9) = 409.48
 maximum lag: 8 Prob > F = 0.0000
 within R-squared = 0.1051

ETRgaap_w	Drisc/Kraay				
	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
APTS_w	-.4307661	.14861	-2.90	0.018	-.7669453 - .0945869
noaudityfees_w	-.291522	.279236	-1.04	0.324	-.9231978 .3401538
audityfees_w	-.0021513	.0481958	-0.04	0.965	-.1111778 .1068752
TAM_w	.1696734	.2103322	0.81	0.441	-.306131 .6454778
ALAV_w	.0213175	.016994	1.26	0.240	-.0170034 .0596383
INVAT_w	1.44858	.8121051	1.78	0.108	-.3885292 3.28569
ROA_w	-.0013365	.0116446	-0.11	0.911	-.0276784 .0250055
VCM_w	.7985937	.433742	1.84	0.099	-.1825988 1.779786
DEP_w	-5.884149	1.488424	-3.95	0.003	-9.251198 -2.5171
BTM_w	-.0269574	.0216458	-1.25	0.244	-.0759235 .0220087
a11	-1.17938	1.931992	-0.61	0.556	-5.550407 3.19053
a12	-1.215441	1.916112	-0.63	0.542	-5.549988 3.119107
a13	-1.170803	1.892719	-0.62	0.552	-5.452431 3.110826
a14	-1.272813	1.91326	-0.67	0.523	-5.600909 3.055282
a15	-1.172965	1.913483	-0.61	0.555	-5.501565 3.155635
a16	-1.127228	1.856599	-0.61	0.559	-5.327147 3.172691
a17	-1.034087	1.847785	-0.56	0.589	-5.214068 3.145894
a18	-1.142512	1.857626	-0.62	0.554	-5.344754 3.059731
a19	-1.019395	1.839892	-0.55	0.593	-5.18152 3.14273
a20	-1.579294	1.876295	-0.84	0.422	-5.823769 2.66518
_cons	0	(omitted)			

cash_ETR_w

Regression with Driscoll-Kraay standard errors Number of obs = 243
 Method: **Fixed-effects regression** Number of groups = 80
 Group variable (i): **Ativo** F(19, 9) = 86.73
 maximum lag: 8 Prob > F = 0.0000
 within R-squared = 0.1762

ETRcash_w	Drisc/Kraay				
	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
APTS_w	.6760637	.3359999	2.01	0.075	-.0840209 1.436148
noaudityfees_w	.3716387	.3538032	1.05	0.321	-.4287197 1.171997
audityfees_w	.1534883	.0751946	2.04	0.072	-.0166136 .3235902
TAM_w	-1.177701	.4439	-2.65	0.026	-2.181873 -.1735294
ALAV_w	-1.107577	.0184186	-5.47	0.000	-1.424235 -.0590918
INVAT_w	-1.65704	1.075339	-1.54	0.158	-4.089625 .7755459
ROA_w	-.0884051	.0260748	-3.39	0.008	-.1473904 -.0294197
VCM_w	-2.434618	.813446	-2.99	0.015	-.427476 -.5944751
DEP_w	8.41214	2.038517	4.13	0.003	3.800695 13.02358
BTM_w	.1228324	.0286602	4.29	0.002	.0579985 .1876664
a11	8.493074	3.441463	2.47	0.036	.7079438 16.2782
a12	8.44894	3.419272	2.47	0.036	.7140093 16.18387
a13	8.416925	3.40372	2.47	0.035	.7171749 16.11668
a14	8.438112	3.43919	2.45	0.037	.6581237 16.2181
a15	8.670811	3.442543	2.52	0.033	.8832366 16.45838
a16	9.060919	3.390529	2.67	0.026	1.39101 16.73083
a17	8.199321	3.350816	2.45	0.037	.6192498 15.77939
a18	8.176959	3.363382	2.43	0.038	.5684606 15.78546
a19	7.976386	3.302673	2.42	0.039	.5052218 15.44755
a20	8.924648	3.376255	2.64	0.027	1.287029 16.56227
_cons	0	(omitted)			

Current_ETR_w

Regression with Driscoll-Kraay standard errors Number of obs = 243
 Method: **Fixed-effects regression** Number of groups = 80
 Group variable (i): **Ativo** F(19, 9) = 17.90
 maximum lag: 8 Prob > F = 0.0001
 within R-squared = 0.1399

ETRcor_w	Drisc/Kraay				
	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
APTS_w	2.035363	.8914396	2.28	0.048	.0187862 4.051939
noaudityfees_w	1.156366	.8939824	1.29	0.228	-.8659627 3.178695
audityfees_w	.225663	.1335723	1.69	0.125	-.0764984 .5278244
TAM_w	-2.409682	1.050374	-2.29	0.047	-4.785794 -.03357
ALAV_w	-.2221062	.0500973	-4.43	0.002	-.3354342 -.1087782
INVAT_w	-3.635633	2.981622	-1.22	0.254	-10.38053 3.109264
ROA_w	-.1938994	.0681249	-2.85	0.019	-.3480086 -.0397901
VCM_w	-3.914176	1.735134	-2.26	0.051	-7.839321 .0109692
DEP_w	12.72009	5.304337	2.40	0.040	.7208433 24.71933
BTM_w	.2673842	.078733	3.40	0.008	.0892777 .4454907
a11	17.96721	8.615496	2.09	0.067	-1.522394 37.45682
a12	17.77983	8.546808	2.08	0.067	-1.554399 37.11405
a13	17.63789	8.507887	2.07	0.068	-1.608286 36.88407
a14	17.67414	8.592034	2.06	0.070	-1.762389 37.11067
a15	18.1773	8.603247	2.11	0.064	-1.284599 37.6392
a16	18.95063	8.45728	2.24	0.052	-.1810608 38.08233
a17	17.19087	8.36955	2.05	0.070	-1.742364 36.12411
a18	17.16588	8.406561	2.04	0.072	-1.85108 36.18284
a19	16.71117	8.240931	2.03	0.073	-1.931116 35.35345
a20	19.05836	8.424598	2.26	0.050	.0005955 38.11613
_cons	0	(omitted)			

ETR_dif_w

Regression with Driscoll-Kraay standard errors Number of obs = 243
 Method: **Fixed-effects regression** Number of groups = 80
 Group variable (i): **Ativo** F(19, 9) = 13.88
 maximum lag: 8 Prob > F = 0.0002
 within R-squared = 0.1349

ETRDif_w	Drisc/Kraay				
	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
APTS_w	-2.867696	1.171003	-2.45	0.037	-5.516688 -.2187047
noaudityfees_w	-1.483615	1.203003	-1.23	0.249	-4.204998 1.237768
audityfees_w	-.2681729	.1588721	-1.69	0.126	-.6275676 .0912208
TAM_w	2.953311	1.346265	2.19	0.056	-.0921524 5.998775
ALAV_w	.2812527	.0657412	4.28	0.002	.1325358 .4299697
INVAT_w	5.279193	3.993264	1.32	0.219	-3.754199 14.31258
ROA_w	.226208	.0837422	2.70	0.024	.03677 .4156459
VCM_w	5.170234	2.2672	2.28	0.049	.0414705 10.299
DEP_w	-16.62599	6.508199	-2.55	0.031	-31.34856 -1.903425
BTM_w	-.3412607	.0998673	-3.42	0.008	-.5671762 -.1153452
a11	-21.89111	10.99911	-1.99	0.078	-46.77284 2.990614
a12	-21.70671	10.91908	-1.99	0.078	-46.40739 2.993956
a13	-21.535	10.8658	-1.98	0.079	-46.11514 3.045145
a14	-21.62742	10.97166	-1.97	0.080	-46.44703 3.192197
a15	-22.13324	10.97975	-2.02	0.075	-46.97116 2.70467
a16	-23.16519	10.78327	-2.15	0.060	-47.55864 1.228256
a17	-20.84873	10.66926	-1.95	0.082	-44.98428 3.286828
a18	-20.92248	10.71958	-1.95	0.083	-45.17186 3.326894
a19	-20.26055	10.51378	-1.93	0.086	-44.04438 3.523277
a20	-23.28018	10.74809	-2.17	0.058	-47.59405 1.033697
_cons	0	(omitted)			

Apêndice K – Análise adicional 3: Nova métrica de APTS. Amostra reduzida, dados winsorizados a 1% e 99%. Estimação do painel com estimador Driscoll-Kraay

GAAP_ETR_w

Regression with Driscoll-Kraay standard errors Number of obs = 243
 Method: Fixed-effects regression Number of groups = 80
 Group variable (i): Ativo F(19, 9) = 260.25
 maximum lag: 8 Prob > F = 0.0000
 within R-squared = 0.1009

ETRgaap_w	Drisc/Kraay		t	P> t	[95% Conf. Interval]	
	Coef.	Std. Err.				
LnAPTS_w	-.0348335	.0079904	-4.36	0.002	-.0529091	-.0167578
noaudityfees_w	-.2448027	.2613866	-0.94	0.374	-.8359049	.3466995
audityfees_w	.0488534	.0523955	0.78	0.456	-.0776735	.1593803
TAM_w	.2309705	.2195207	1.05	0.320	-.26562	.7275609
ALAV_w	.0220676	.0183259	1.20	0.259	-.0193984	.0635237
INVAT_w	1.303165	.7609211	1.71	0.121	-.418158	3.024488
ROA_w	-.0019126	.0011147	-0.17	0.867	-.0270558	.0232306
VCK_w	.811157	.4333344	1.87	0.094	-.1691134	1.791427
DEP_w	-5.8795	1.433841	-4.10	0.003	-9.123074	-2.635926
BTM_w	-.0232008	.0200555	-1.16	0.277	-.0685695	.022168
a11	-1.505131	1.978247	-0.76	0.466	-5.980236	2.969975
a12	-1.539585	1.964082	-0.78	0.453	-5.982647	2.903477
a13	-1.505541	1.939405	-0.78	0.457	-5.89278	2.881698
a14	-1.600441	1.960867	-0.82	0.435	-6.036232	2.835349
a15	-1.501992	1.95947	-0.77	0.463	-5.934592	2.930668
a16	-1.468698	1.908039	-0.77	0.461	-5.784982	2.847586
a17	-1.373865	1.895864	-0.72	0.487	-5.662607	2.914877
a18	-1.469332	1.901189	-0.77	0.459	-5.77012	2.831457
a19	-1.355357	1.897901	-0.72	0.491	-5.626085	2.915371
a20	-1.905136	1.92353	-0.99	0.348	-6.256462	2.44619
_cons	0	(omitted)				

cash_ETR_w

Regression with Driscoll-Kraay standard errors Number of obs = 243
 Method: Fixed-effects regression Number of groups = 80
 Group variable (i): Ativo F(19, 9) = 242.21
 maximum lag: 8 Prob > F = 0.0000
 within R-squared = 0.1724

ETRcash_w	Drisc/Kraay		t	P> t	[95% Conf. Interval]	
	Coef.	Std. Err.				
LnAPTS_w	.0398301	.0178275	2.23	0.052	-.0004986	.0801587
noaudityfees_w	.2819539	.32668	0.86	0.410	-.4570475	1.020955
audityfees_w	.1080248	.0808425	1.34	0.214	-.0748537	.2909033
TAM_w	-1.287173	.488983	-2.63	0.027	-2.393329	-.1810165
ALAV_w	-.1024694	.0198355	-5.17	0.001	-.1473405	-.0575983
INVAT_w	-1.387989	.9417071	-1.47	0.175	-3.518278	.7423007
ROA_w	-.0878658	.024606	-3.57	0.006	-.1435285	-.0322032
VCK_w	-2.39929	.7786564	-3.08	0.013	-4.160733	-.6378471
DEP_w	8.335238	2.026644	4.11	0.003	3.750651	12.91983
BTM_w	.1160613	.0252352	4.60	0.001	.0589754	.1731472
a11	9.128998	3.760656	2.43	0.038	.6218042	17.63619
a12	9.085352	3.744481	2.43	0.038	.6147477	17.55596
a13	9.068589	3.731862	2.43	0.038	.6253306	17.51065
a14	9.080057	3.744887	2.41	0.039	.5632897	17.59682
a15	9.313353	3.765743	2.47	0.035	.7946499	17.83206
a16	9.72895	3.732705	2.61	0.028	1.184983	18.12792
a17	8.855604	3.680004	2.41	0.039	.5308559	17.18035
a18	8.811496	3.678981	2.40	0.040	.4806622	17.13393
a19	8.631785	3.636694	2.37	0.042	.4050112	16.85856
a20	9.564362	3.705453	2.58	0.030	1.182044	17.94668
_cons	0	(omitted)				

Current_ETR_w

Regression with Driscoll-Kraay standard errors Number of obs = 243
 Method: Fixed-effects regression Number of groups = 80
 Group variable (i): Ativo F(19, 9) = 25.56
 maximum lag: 8 Prob > F = 0.0000
 within R-squared = 0.1338

ETRCor_w	Drisc/Kraay		t	P> t	[95% Conf. Interval]	
	Coef.	Std. Err.				
LnAPTS_w	.0943054	.0382984	2.46	0.036	.0076684	.180942
noaudityfees_w	.8586678	.8237681	1.04	0.324	-1.004825	2.72216
audityfees_w	.1268064	.1430875	0.89	0.399	-.1968799	.450492
TAM_w	-2.762158	1.148153	-2.41	0.040	-5.35946	-.164854
ALAV_w	-.2281819	.0535	-4.27	0.002	-.3492073	-.107156
INVAT_w	-2.755168	2.659836	-1.04	0.327	-8.772135	3.26179
ROA_w	-.1929058	.0631386	-3.06	0.014	-.3357351	-.050076
VCK_w	-3.71283	1.679473	-2.21	0.054	-7.512061	.086401
DEP_w	12.36845	5.150933	2.40	0.040	.716233	24.0206
BTM_w	.2454883	.0672078	3.65	0.005	.0934537	.397522
a11	20.09839	9.349542	2.15	0.060	-1.051744	41.2485
a12	19.91615	9.298713	2.14	0.061	-1.118998	40.951
a13	19.81776	9.264397	2.14	0.061	-1.139759	40.7752
a14	19.82724	9.341558	2.12	0.063	-1.304835	40.9593
a15	20.32952	9.34717	2.17	0.058	-.8152507	41.4742
a16	21.1898	9.249609	2.29	0.048	.2669487	42.1126
a17	19.37898	9.131248	2.12	0.063	-1.277342	40.0352
a18	19.28608	9.130884	2.11	0.064	-1.369412	39.9415
a19	18.90541	9.014532	2.10	0.065	-1.486876	39.297
a20	21.20573	9.187092	2.31	0.046	.4230817	41.9883
_cons	0	(omitted)				

ETR_dif_w

Regression with Driscoll-Kraay standard errors Number of obs = 243
 Method: Fixed-effects regression Number of groups = 80
 Group variable (i): Ativo F(19, 9) = 34.18
 maximum lag: 8 Prob > F = 0.0000
 within R-squared = 0.1275

ETRDif_w	Drisc/Kraay		t	P> t	[95% Conf. Interval]	
	Coef.	Std. Err.				
LnAPTS_w	-.1307354	.047717	-2.74	0.023	-.2386788	-.022792
noaudityfees_w	-1.061868	1.106508	-0.96	0.362	-3.564964	1.441227
audityfees_w	-.1320597	.1684082	-0.78	0.453	-.5130254	.248906
TAM_w	3.451836	1.46813	2.35	0.043	.1306959	6.772976
ALAV_w	.2898898	.07119	4.07	0.003	.1288468	.4509328
INVAT_w	4.032798	3.568737	1.13	0.288	-4.040246	12.10584
ROA_w	.2248606	.0767397	2.93	0.017	.0512632	.3984579
VCK_w	4.878631	2.212142	2.21	0.055	-.125581	9.882844
DEP_w	-16.12055	6.266827	-2.57	0.030	-30.2971	-1.944002
BTM_w	-.3102848	.0832971	-3.73	0.005	-.4987159	-.1218537
a11	-24.91187	11.94175	-2.09	0.067	-51.92598	2.102248
a12	-24.73503	11.88657	-2.08	0.067	-51.62431	2.154246
a13	-24.62447	11.83739	-2.08	0.067	-51.40251	2.153576
a14	-24.67937	11.93515	-2.07	0.069	-51.78857	2.319825
a15	-25.18374	11.93509	-2.11	0.064	-52.18278	1.815298
a16	-26.33903	11.80249	-2.23	0.053	-53.03813	.3600606
a17	-23.94932	11.64951	-2.06	0.070	-50.30235	2.403709
a18	-23.92721	11.64969	-2.05	0.070	-50.28063	2.428214
a19	-23.37054	11.51041	-2.03	0.073	-49.4089	2.667624
a20	-26.32414	11.73035	-2.24	0.051	-52.86003	.2117492
_cons	0	(omitted)				