

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CENTRO DE CIÊNCIAS JURÍDICAS E ECONÔMICAS
Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis

CAROLINI VERDAN BRANDÃO

REAPRESENTAÇÃO DAS DEMONSTRAÇÕES CONTÁBEIS, HONORÁRIOS E
MUDANÇA SUBSEQUENTE DO AUDITOR: EVIDÊNCIAS EM EMPRESAS
LISTADAS NA B3

VITÓRIA – ES

2022

CAROLINI VERDAN BRANDÃO

**REAPRESENTAÇÃO DAS DEMONSTRAÇÕES CONTÁBEIS, HONORÁRIOS E
MUDANÇA SUBSEQUENTE DO AUDITOR: EVIDÊNCIAS EM EMPRESAS
LISTADAS NA B3**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Ciências Contábeis do Centro de Ciências Jurídicas e Econômicas da Universidade Federal do Espírito Santo, como requisito para obtenção do título de Mestre em Ciências Contábeis.

Orientador: Prof. Dr. Vagner Antônio Marques

VITÓRIA – ES

2022

CAROLINI VERDAN BRANDÃO

**REAPRESENTAÇÃO DAS DEMONSTRAÇÕES CONTÁBEIS, HONORÁRIOS E
MUDANÇA SUBSEQUENTE DO AUDITOR: EVIDÊNCIAS EM EMPRESAS
LISTADAS NA B3**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Ciências Contábeis da Universidade Federal do Espírito Santo como requisito para a obtenção do título de Mestre em Ciências Contábeis.

Vitória, 25 de julho de 2022.

COMISSÃO EXAMINADORA

Documento assinado digitalmente
gov.br VAGNER ANTONIO MARQUES
Data: 26/07/2022 12:43:04-0300
Verifique em <https://verificador.iti.br>

Prof. Dr. Vagner Antônio Marques
Orientador
Universidade Federal do Espírito Santo

JOSE ELIAS FERES DE
ALMEIDA:054290387
33

Digitally signed by JOSE ELIAS
FERES DE ALMEIDA:05429038733
Date: 2022.07.26 14:12:51 -03'00'

Prof. Dr. José Elias Feres de Almeida
Universidade Federal do Espírito Santo


Prof. Dr. José Alves Dantas
Universidade de Brasília

ATA DA 108ª SESSÃO PÚBLICA DE DEFESA DE DISSERTAÇÃO DO
MESTRADO EM CIÊNCIAS CONTÁBEIS DO(A) ALUNO(A)
CAROLINI VERDAN BRANDÃO

Às 14 horas do dia 25 do mês de julho do ano de 2022, reuniu-se à Banca Examinadora, composta pelos Professores Dr. Vagner Antônio Marques (PPGCON – Orientador), Dr. José Elias Feres de Almeida (PPGCON - UFES) e Dr. José Alves Dantas (UNB) para a sessão pública de Defesa de Dissertação do(a) mestrando(a) Carolini Verdan Brandão com o tema: "REAPRESENTAÇÃO DAS DEMONSTRAÇÕES CONTÁBEIS, HONORÁRIOS E MUDANÇA SUBSEQUENTE DO AUDITOR: EVIDÊNCIAS EM EMPRESAS LISTADAS NA B3". Todos os participantes da banca estão remotos, por meio de videoconferência. Presente os membros da banca e o(a) examinando(a), o presidente deu início à sessão, passando a palavra ao(a) aluno(a); após exposição de 30 minutos por parte do examinando, os membros da banca formularam as suas arguições, as quais foram respondidas pelo(a) aluno(a); em seguida, o presidente da sessão solicitou que os presentes deixassem a sala para que a banca pudesse deliberar; ao final das deliberações, o presidente da sessão convocou o(a) mestrando(a) e os interessados para ingressarem na sala; com a palavra, o presidente da banca leu a decisão da banca que resultou a APROVAÇÃO do(a) examinando(a); por fim, nada mais havendo, foi encerrada a sessão da qual se lavra a presente ata, que vai assinada pelos membros da banca examinadora e pelo(a) mestrando(a).

gov.br

Documento assinado digitalmente
VAGNER ANTONIO MARQUES
Data: 25/07/2022 13:44:00-0300
Verifique em <https://verificador.it.br>

Prof. Dr. Vagner Antônio Marques (Professor Orientador)

JOSE ELIAS FERES DE
ALMEIDA:05429038
733

Digitally signed by JOSE
ELIAS FERES DE
ALMEIDA:05429038733
Date: 2022.07.26 14:13:33
-03'00'

Prof. Dr. José Elias Feres de Almeida (PPGCON – UFES)

Prof. Dr. José Alves Dantas (UNB)

Carolini Verdan Brandão
Mestrando (a) Carolini Verdan Brandão

De acordo com a Portaria n. 03, de 17 de março de 2020, em caráter excepcional, está autorizada a presença virtual de todos os participantes da banca. A assinatura do(a) presidente(a) da comissão julgadora e do examinador interno deverá ser efetuada por meio do sistema de protocolo digital da UFES. Ao assinar a ata, o(a) presidente(a) está atestando a participação do membro remoto externo

Ficha catalográfica disponibilizada pelo Sistema Integrado de
Bibliotecas - SIBI/UFES e elaborada pelo autor

B817r Brandão, Carolini Verdan, 1996-
Reapresentação das demonstrações contábeis, honorários e
mudança subsequente do auditor : evidências em empresas
listadas na B3 / Carolini Verdan Brandão. - 2022.
111 f. : il.

Orientador: Vagner Antônio Marques.
Dissertação (Mestrado em Ciências Contábeis) -
Universidade Federal do Espírito Santo, Centro de Ciências
Jurídicas e Econômicas.

1. Contabilidade. 2. Auditoria. I. Marques, Vagner Antônio.
II. Universidade Federal do Espírito Santo. Centro de Ciências
Jurídicas e Econômicas. III. Título.

CDU: 657

SUMÁRIO

RESUMO	9
ABSTRACT	10
1. INTRODUÇÃO	11
1.1 Contextualização	11
1.2 Problema de pesquisa	13
1.3 Contribuições e Justificativa	14
1.4 Divisões do estudo	15
2. REVISÃO DA LITERATURA E DESENVOLVIMENTO DAS HIPÓTESES	16
2.1 Relevância e qualidade da informação contábil: o problema da reapresentação	16
2.2 Risco de auditoria e Remuneração do Auditor	18
2.3 Qualidade da auditoria e troca do auditor	21
3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	25
3.1 Amostra e Coleta de Dados	25
3.2 Técnicas de análise de dados	26
3.2.1 Estatística descritiva, teste de diferença entre as médias e medianas e análise de correlação	26
3.2.2 Análise de Regressão	26
3.3 Modelos e variáveis	28
3.3.1 Variáveis de Controle	30
4. ANÁLISE DE DADOS E RESULTADOS	37
4.1 Análise descritiva das variáveis quantitativas	37
4.2 Análise descritiva das variáveis qualitativas	40
4.3 Matriz de correlação de Pearson	45
4.4 Associação entre as reapresentações e honorários do auditor independente	48
4.5 Associação entre as reapresentações e a mudança da firma de auditoria	51
5. CONCLUSÃO	54
REFERÊNCIAS	56
APÊNDICE A – Tabela de regressão GLS.	65

APÊNDICE B – Histograma da distribuição de resíduos.	67
APÊNDICE C – Classificação das reações em quantitativas e qualitativas.	68
APÊNDICE D – Categorização dos Honorários de auditoria.	70
APÊNDICE E – Resumo do <i>script</i> com os principais códigos no <i>RStudio</i>.	71

AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente, a Deus, por jamais me desamparar e permitir mais essa realização em minha vida. Aos meus pais, Sônia e Vinícius, à minha avó Glória, ao meu esposo Leonardo e à minha tia Sandra, por todo suporte e incentivo. A todos da minha família, em especial ao meu tio Valteir, que certamente estaria vibrando com a minha vitória. Muito obrigada! Sem vocês eu não conseguiria.

Agradeço imensamente ao meu professor e orientador Vagner Antônio Marques pelos ensinamentos, paciência e disposição. Foi uma satisfação ser orientada por um profissional gigante como você. Obrigada também pelos “puxões de orelha” que, com certeza, foram fundamentais para o meu crescimento.

Agradeço a todos os meus colegas de turma, especialmente a Laise Mascarenhas Ballarini, uma grande amiga que dividiu comigo a coleta para a base de dados dessa pesquisa. Desde o primeiro dia de aula nós nos aproximamos e sua amizade e apoio foram fundamentais nesses anos de academia. Obrigada pelos conselhos, amiga. Fomos uma dupla incrível. Agradeço também à Alexandra Albergaria pela disponibilidade e boa vontade em me ajudar em parte da coleta de dados. Sua contribuição foi fundamental, sou muito grata a você!

Agradeço também a cada um dos professores do programa de mestrado da UFES, principalmente aos membros da minha banca de qualificação e defesa, José Elias Feres de Almeida e José Alves Dantas. Obrigada pela rica contribuição. Os apontamentos de vocês fizeram toda a diferença e cada sugestão será aproveitada para a conclusão dessa pesquisa.

Agradeço também à Universidade Federal do Espírito Santo (UFES), ao Programa de Pós-Graduação em Ciência Contábeis (PPGCON), à Alline, secretária administrativa do programa, e à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), pela oportunidade.

RESUMO

Este trabalho tem o objetivo de verificar e analisar a associação entre a reapresentação das demonstrações contábeis, a mudança do auditor e os honorários de auditoria de empresas listadas na Brasil, Bolsa, Balcão (B3). Os dados de 323 empresas não financeiras (2701 firmas/anos), do período de 2010 a 2020, foram analisados por meio da estatística descritiva, testes de diferenças entre as médias, análise de correlação e regressão com dados em painel, utilizando-se o software R. Os resultados evidenciaram que empresas que reapresentaram suas demonstrações contábeis tendem a pagar honorários maiores no ano subsequente, o que se alinha com pesquisas anteriores, que atribuem o aumento ao “prêmio de risco” cobrado pelo auditor. Adicionalmente, a mudança do auditor, tipo de firma de auditoria, segmento de governança corporativa e tamanho da empresa se mostraram influentes nos honorários pagos. Os resultados evidenciaram ainda que empresas que reapresentam as demonstrações financeiras e gastam mais com auditoria têm menos chances de trocar o auditor de forma voluntária. Ademais, a pesquisa mostrou que a volatilidade do ROE influencia nas decisões de troca. O estudo tem potencial de contribuição para investidores, auditores, reguladores, membros de conselhos de auditoria e governança, pois apresenta evidências acerca de potenciais implicações empíricas das reapresentações sobre os contratos de auditoria subsequentes.

ABSTRACT

This study aimed to verify the association between the financial restatements, the change of the auditor and the audit fees of listed companies in Brasil, Bolsa, Balcão (B3). Data from 323 non-financial companies (2701 firms/years), from 2010 to 2020, were analyzed through descriptive statistics, tests of differences between means, correlation analysis and regression with panel data using Software R . The results showed that companies that restated their financial statements tended to pay higher fees in the next year, in line with previous research that attributed the increase to "risk premium" charged by the auditor. Additionally, the change of auditor, type of audit firm, corporate governance segment and size of the company proved influential in the fees paid. The results also showed that companies that restated the financial statements and spend more with auditing are less likely to change the auditor voluntarily. Furthermore, the research showed that ROE volatility influences exchange decisions. The study has the potential to contribute with investors, auditors, regulators, members of audit and governance boards, as it presents evidence of potential empirical implications of resubmissions on subsequent audit contracts.

Keywords: Resubmission, Audit Fees, Auditor Change.

1. INTRODUÇÃO

1.1 Contextualização

Segundo Thompson e McCoy (2008), a reapresentação das demonstrações contábeis, neste estudo denominada de reapresentação das DCs, consiste na divulgação às diversas partes interessadas de informações contábeis já divulgadas anteriormente. Os autores destacam que diversos são os motivos para a ocorrência de uma reapresentação: fusões/aquisições, alterações nos segmentos, mudança no método de contabilidade, operações descontinuadas/desinvestimento, erro, alteração na estimativa contábil, entre outros motivos.

De acordo com Wiedman e Hendricks (2013), uma reapresentação surge de maneira voluntária, quando a empresa visa sinalizar melhorias nos relatórios financeiros ou mesmo ajustar erros detectados, ou de maneira obrigatória, quando a empresa é acionada pelo regulador em face da necessidade de correções para atender a leis e regulamentos. Albring, Huang, Pereira e Xu (2013) destacam que a severidade com a qual as correções são feitas está associada ao grau de punição exercido pelo mercado, bem como impactam na diminuição do crescimento da empresa quando comparadas às reapresentações devido a erro.

A discussão acerca das perdas causadas às empresas que têm seus relatórios reapresentados está intrinsicamente ligada à confiança do mercado, isto porque os usuários da informação utilizam as demonstrações para suportar a tomada de decisão e projeções futuras; caso essas demonstrações certificadas passem por ajustes e sejam reapresentadas, a depender da correção podem denunciar controles internos fracos e problemas financeiros capazes de levar a entidade à descontinuidade, como aconteceu com a Enron e Worldcom (Gertsen, van Riel & Berens, 2006). Além disso, investidores podem atribuir culpa à auditoria por certificar relatórios com falhas que deveriam ter sido identificadas previamente pelo auditor (Liu, Raghunandan & Rama, 2009).

Segundo a lei 11.041, de 27 de maio de 2009, em seu artigo 177, parágrafo 3, as demonstrações financeiras de companhias abertas serão obrigatoriamente auditadas por auditores independentes, e considerando ser de responsabilidade do auditor a “identificação e avaliação dos riscos de distorção relevante nas demonstrações contábeis por meio do entendimento da

entidade e do seu ambiente, inclusive do controle interno da entidade” (Conselho Federal de Contabilidade, 2016), se uma demonstração contábil precisa ser reapresentada, é possível que alguma questão importante tenha sido negligenciada, e dessa forma, provoque demissão dos auditores internos, membros do comitê de auditoria e auditor externo (Hennes, Leone & Miller, 2014). Além disso, reapresentações afetam auditores quanto à sua reputação, resistência à ratificação pelos acionistas (Liu et al., 2009) e responsabilidade legal (Blankley, Hurtt & MacGregor, 2012).

Swanquist e Whited (2015), analisando escritórios de auditoria e seus clientes, no período de 2003 a 2011, reforçam que falhas de auditoria fazem com que escritórios percam participação no mercado. Além disso, considerando as perdas de reputação da firma e do auditor envolvidos em uma reapresentação, a remuneração subsequente dos contratos de auditoria pode: (I) manter/reduzir os custos como uma estratégia da firma de auditoria para manter os clientes (Huang, Raghunandan & Rama, 2009); ou (II) aumentar os custos em função do aumento do risco da auditoria, seja para a continuidade do contrato ou para a mudança do auditor após um caso de reapresentação (Lobo & Zhao, 2013).

Existe uma variedade de situações que estão associadas a uma reapresentação, sendo elas: o tempo de duração da relação auditor-cliente, participação de mercado da empresa de auditoria e honorários de auditoria (Stanley & Todd DeZoort, 2007); a concentração acionária (Zhizhong, Juan, Yanzhi & Wenli, 2011); a demissão do auditor e probabilidade de contratação de auditores menores após demissões em casos de correção severa (Huang & Scholz, 2012); a probabilidade da empresa optar por relatórios mais conservadores (Chen, Elder & Hung, 2014); maior probabilidade de reapresentação quando o sócio responsável pela auditoria se envolveu em processo sancionador instaurado pelo regulador (Chang, Chen, Chou, & Ko, 2016); e a relação entre o mandato mais longo do auditor e a prestação de serviços de não auditoria com a possibilidade de uma reapresentação (BenYoussef & Drira, 2019).

No Brasil, a discussão acerca dos temas reapresentação e auditoria envolve rodízio da firma de auditoria e gerenciamento de resultados (Martinez & Reis, 2010); impacto da reapresentação no preço das ações (Netto & Pereira, 2011); associação entre características das firmas e reapresentação das demonstrações financeiras (Marques, Aires, Cerqueira, Silva & Amaral, 2016); associação entre a reapresentação e práticas de gerenciamento de resultados (Cunha, Fernandes & Magro, 2017); honorários de auditoria e agressividade tributária (Ávila, Costa &

Fávero, 2018); efeito *Big Four* sobre a opinião do auditor (Marques, Louzada, Amaral & Souza, 2018); impacto da troca de auditores nos honorários de auditoria (Dantas & Ramos, 2019), e influência do risco de litígio do auditor nos honorários de auditoria e não auditoria (Giordani, Neto & Da Cunha, 2020).

No entanto, pesquisas sobre a relação entre reapresentação e remuneração do auditor ainda são limitadas e pouco conclusivas (Blankley et al., 2012) e, especificamente no contexto nacional, existe uma escassez quanto à análise da associação entre a reapresentação das demonstrações financeiras, os honorários de auditoria e a troca do auditor (Marques, Amaral, Souza, Santos & Belo, 2017).

A identificação dessas lacunas está ancorada em um levantamento sistemático utilizando o seguinte protocolo: em um filtro de busca da palavra “*financial restatments*” nos títulos, resumos e palavras-chaves (ou tópicos) até a data de 22 de novembro de 2020 nos periódicos indexados nas bases *Web of Science* e *Scopus*, obteve-se uma lista de 289 artigos, sendo 119 e 170, respectivamente. Os artigos filtrados foram analisados a partir da quantidade de citações do fator de impacto do periódico. Para aqueles sem citações, foram analisados os que discutiram temas similares ao do presente estudo.

1.2 Problema de pesquisa

Diante desse contexto, o presente estudo tem como objetivo preencher essa lacuna ao investigar o seguinte problema: **Qual a associação entre a reapresentação das demonstrações contábeis, os honorários de auditoria e a mudança do auditor de empresas listadas na Bolsa de Valores B3?**

O objetivo geral da pesquisa foi analisar a associação entre as reapresentações das demonstrações contábeis e os honorários de auditoria e a mudança do auditor. Como objetivos específicos, buscou-se:

- Verificar se os honorários de auditoria são maiores para o grupo de empresas que reapresentam as demonstrações contábeis;
- Identificar se a probabilidade da mudança voluntária do auditor é maior para o grupo de empresas que reapresentam as demonstrações contábeis.

Para atingir o objetivo da pesquisa, o estudo de natureza descritiva e com abordagem quantitativa, analisou dados de 323 empresas listadas na bolsa de valores B3 que tiveram relatórios reapresentados nos anos de 2010 a 2020 devido a alteração quantitativa, relacionada às DCs. A escolha do período justifica-se pelo ano de início da adoção obrigatória das *IFRS* (*International Financial Reporting Standards*) no Brasil, considerando a possibilidade de impacto na qualidade da informação contábil quando se tem ambientes normativos em fase de mudanças (Bryce, Ali, & Mather, 2015). Os dados foram obtidos no sítio eletrônico da Comissão de Valores Mobiliários – CVM, a partir das DFP – Demonstrações Financeiras Padronizadas, do Formulário de Referência e no repositório de dados Perlin (2020). A análise foi realizada a partir da estatística descritiva, testes de diferenças entre as médias, análise de correlação e da análise de regressão com dados em painel.

1.3 Contribuições e Justificativa

Estudos nacionais observam questões associadas às reapresentações dos relatórios financeiros, assim como fatores relacionados aos honorários de auditoria e às mudanças do auditor, porém há uma precariedade quanto a pesquisas referentes à associação dessas variáveis (Marques et al., 2017). O presente estudo busca avançar a fronteira do conhecimento ao analisar especificamente a relação entre a possibilidade de uma reapresentação e as oscilações dos honorários pagos e a mudança da firma de auditoria, uma questão antes inexplorada no Brasil.

Em termos de implicações, os resultados têm potencial de contribuição para os profissionais da área de auditoria e demais partes que se interessam em fatores que possam impactar a concorrência desse mercado, visto que uma reapresentação poderá prejudicar tanto a reputação dos auditores (Liu et al., 2009) como sua remuneração subsequente (Blankley et al., 2012).

Além disso, os estudos sobre reapresentações auxiliam também usuários externos na avaliação da eficácia dos mecanismos de redução de assimetria informacional das empresas, como a auditoria (Zhizhong et al, 2011). Para Abdullah, Yusof, e Nor (2010), as implicações levantadas podem auxiliar os reguladores na formação ou revisão de normas e leis com o objetivo de aumentar a supervisão da empresa, reduzindo assim conflitos que possam vir a surgir.

Feldmann et al. (2009) defendem ainda que o relato de problemas financeiros impõe custo às empresas, e entender sobre esses custos pode ajudá-las a se recuperarem de forma mais rápida. E por fim, de maneira geral, a pesquisa se justifica pela necessidade de se discutirem assuntos que coloquem em debate a responsabilidade da empresa e de seus auditores, com o objetivo de alcançar metodologias que motivem os agentes a optar pelas melhores práticas contábeis (Zhizhong et al, 2011), uma vez que a divulgação das informações contábeis é essencial para o funcionamento do mercado de capitais (Dantas et al., 2011).

O estudo contribui para os diversos usuários, pois reapresentações das demonstrações financeiras sinalizam baixa qualidade da informação contábil. Dessa forma, entender sobre elas ajuda a melhorar a tomada de decisão, considerando que é através dos relatórios financeiros que o investidor obtém conhecimento da saúde e grau de risco da empresa (Chang et al., 2016; Dantas, et al., 2011). Além disso, contribui com auditores e comitês de auditoria na avaliação de risco e precificação de honorários, bem como decisões de mudança da firma como forma de manutenção da boa imagem diante do mercado (Chang et al., 2016; Hennes et al., 2014).

1.4 Divisões do estudo

O estudo está dividido em 5 seções, a contar desta Introdução. Na seção 2 é apresentada a revisão de literatura que discute Relevância e Qualidade das Informações Contábeis, Risco de Auditoria e Remuneração do Auditor, e Qualidade da Auditoria e Troca do Auditor, além de resultados de estudos anteriores. Na seção 3 são apresentados os procedimentos metodológicos. Na seção 4 é apresentada a análise dos resultados; e por último, na seção 5, apresenta-se a conclusão da pesquisa, além de limitações e sugestões para estudos futuros.

2. REVISÃO DA LITERATURA E DESENVOLVIMENTO DAS HIPÓTESES

2.1 Relevância e qualidade da informação contábil: o problema da reapresentação

Os relatórios contábeis são utilizados como uma das fontes de comunicação entre investidores e empresa, sendo a qualidade da informação contábil característica primordial para o bom funcionamento do mercado de valores mobiliários (Zhizhong et al, 2011).

Em um ambiente corporativo, é natural que gestores e indivíduos que estão em contato direto com as atividades da empresa tenham acesso a informações que os demais usuários externos desconhecem. Nessa perspectiva, existe um potencial risco de conflito de interesses entre investidor e empresa, que precisa ser mitigado para que o comportamento oportunista e maximizador esperado dos gestores não prejudique a qualidade da informação transmitida através dos relatórios financeiros apresentados à sociedade (Jensen & Meckling, 1976).

Ocorre que, na busca por satisfazer incentivos pessoais, gerentes podem ser motivados a práticas contábeis enganosas, como falsificação de números para manutenção de um padrão de desempenho, ou mesmo assunção de decisões questionáveis com o fim de obter lucro com os ganhos dos preços das ações, por exemplo, o que pode resultar em uma reapresentação da demonstração financeira (Flanagan, Muse & O'Shaughnessy, 2008). De acordo com os autores, quando há uma reapresentação, desencadeia-se uma série de consequências, como a queda no valor da empresa, aumento no custo de capital, perda de reputação dos administradores e perda de reputação da firma, que terá sua credibilidade afetada perante os investidores.

Zhizhong et al. (2011) observam que é possível evitar, ou pelo menos coibir, distorções contábeis quando a empresa possui uma governança interna forte e um comitê de auditoria capaz de proteger o interesse dos acionistas ao supervisionar o processo de relatório contábil e financeiro, inclusive com a contratação de uma firma de auditoria *Big four*. Evidências na Malásia apontam ainda que a propriedade de acionistas externos está associada a menores chances de distorções financeiras, indicando que os acionistas externos ajudam a disciplinar gerentes no combate à manipulação de contas (Abdullah et al., 2010).

A ideia de disciplina é favorável pois, dependendo da severidade em que uma correção é feita, o mercado punirá a empresa com maior ou menor agressividade ao terem conhecimento do fato através de uma reapresentação (Albring et al., 2013). De fato, reapresentações estão associadas a risco e a diminuição da qualidade da informação contábil, pois sinalizam que o objetivo inicial de fornecer informações confiáveis para tomada de decisão não foi alcançado; dessa forma, investidores podem ser levados a deduzir que a situação financeira da empresa não é tão favorável (Salehi, Farhangdoust & Vahidnia, 2017).

De acordo com Wu, Gao, Chen e Li et al. (2016) empresas que reapresentam suas demonstrações contábeis têm maiores chances de passarem por problemas financeiros, e quando a reapresentação se dá por irregularidade (erro intencional) há maiores chances de a empresa enfrentar esses problemas do que quando a motivação da reapresentação é um erro não intencional. E mais, o estudo assinala que a dificuldade financeira está associada à magnitude da reapresentação, sinalizando que empresas com ajuste envolvendo mais contas e com altos valores distorcidos têm maior probabilidade de enfrentarem dificuldades financeiras posteriormente.

Evidências levantadas no Canadá referentes aos anos de 1997 a 2006 demonstram que empresas que apresentam aumento do crescimento das vendas ou auditoria independente que não seja uma *Big Four* estão mais propensas a enfrentarem uma reapresentação. Nestes casos, a empresa poderá usar a rotatividade de seus presidentes, CEO's, CFO's e auditores externos como resposta ao buscar sanar os problemas de agência e manter a qualidade do corpo gerencial, supervisão financeira e controle da firma (Kryzanowski & Zhang, 2013). Os autores ressaltam que assim como nos Estados Unidos, o país busca melhorar sua governança corporativa após reapresentações como forma de resgatar a boa imagem diante do mercado.

No contexto nacional, a propensão à reapresentação está ligada ao tamanho da empresa, bem como o crescimento dos ativos, a adoção de normas internacionais de contabilidade IFRS, e a ter uma auditoria *Big four* (Marques et al., 2017), sendo que esta última evidência diverge dos resultados encontrados em cenário canadense (Kryzanowski & Zhang, 2013;).

Huang e Nardi (2020) encontram resultado similar ao de Marques et al. (2017) ao analisarem os determinantes das reapresentações em empresas de capital aberto referente aos anos de 2010 a 2016. Os autores confirmam a associação positiva entre empresas com auditoria realizada por

Big four e reapresentações, argumentando que tais entidades possuem maior porte e demandam maior esforço de auditoria. Nesta perspectiva, é possível que alguns detalhes que não sejam capturados pela firma de auditoria desencadeiem a reapresentação da demonstração. Além desta evidência, fatores como possuir maior nível de endividamento, ter passado por rodízio de auditoria, ter maior tamanho, e apresentar maior tempo de auditoria, são considerados possíveis determinantes das reapresentações no Brasil. Em contrapartida, há evidências de que empresas com mais idade têm menor probabilidade de passarem por uma reapresentação.

Além disso, estudos realizados na última década sugerem que empresas que reapresentam suas demonstrações financeiras estão sujeitas ao aumento do custo do patrimônio líquido (ainda mais acentuado quando há litígio em virtude de correção) (Bardos & Mishra, 2014); à demissão de auditores diante de correções mais severas (Hennes et al., 2014); a honorários de auditoria anormais menores no período anterior à correção (Salehi et al., 2017); à rotatividade anormal da administração (Li, Liu & Yan, 2018); à diminuição do desempenho em comparação a empresas do mesmo setor, mesmo tamanho e book-to-market, considerando ainda que as reapresentações solicitadas pela própria empresa e aquelas acarretadas pela contabilização incorreta de receita potencializam o desempenho inferior anormal em longo prazo (Moon, Lee, & Waggle, 2019); e ao recebimento de recomendações de ações menos favoráveis por parte de analistas sell-side (Qasem, Aripin & Wan-Hussin, 2020), entre outras consequências.

2.2 Risco de Auditoria e Remuneração do Auditor

Os auditores desempenham importante papel na redução da assimetria informacional e qualidade das informações contábeis, pois por meio da revisão objetiva das demonstrações financeiras inibem em certa medida práticas inadequadas, assegurando assim a veracidade dos relatórios financeiros e protegendo o investidor de afirmações de baixa qualidade (Romanus, Maher, & Fleming, 2008). Dessa forma, o auditor externo tem por função opinar de maneira independente sobre a conformidade ou não da aplicação de normas contábeis utilizadas pelas empresas (Hennes et al., 2014).

De acordo com Salehi et al. (2017), a auditoria é um mecanismo fundamental de controle do comportamento dos agentes e seus honorários são fatores determinantes do funcionamento deste mecanismo. Se há manutenção de um controle forte, de qualidade, as chances de que erros (intencionais ou não) ocorram são reduzidas, visto que esse controle possibilitará identificar

inadequações antes que os relatórios sejam emitidos, evitando assim uma reapresentação. O estudo de Jiang, Habib, e Zhou (2015) utilizou como *proxy* da qualidade de auditoria os honorários pagos, que evidenciam o esforço do auditor para reduzir a possibilidade de reapresentação e Bedard e Johnstone (2004) afirmam que o risco de manipulação dos lucros está atrelado ao planejamento das horas de auditoria, o que significa dizer que quando o risco percebido pelo auditor aumenta, mais horas serão necessárias para a conclusão do trabalho. Em consequência disso, os honorários cobrados tendem a aumentar, pois o auditor poderá cobrar a mais pelo esforço extra exercido ou se antecipar a problemas futuros como, por exemplo, o litígio.

Nesta perspectiva, o valor dos serviços de auditoria acompanhará o grau de risco dos relatórios financeiros, e o auditor poderá caracterizar a empresa que reapresentou suas demonstrações como um cliente de risco elevado ao considerar que seu processo de relatório financeiro não é confiável (Feldmann et al., 2009), bem como caracterizar a reapresentação como indício de baixo esforço de auditoria ou avaliação de risco inadequada em período anterior ao de sua ocorrência (Blankley et al., 2012).

Estudos anteriores comprovam empiricamente a associação positiva entre reapresentações e honorários pagos. Kinney et al. (2004) analisam dados de 1995 a 2000 e observam que tal associação se dá principalmente quando se trata de clientes menores, podendo ser reflexo da necessidade de mais esforços de auditoria quando o cliente é menor e de maior risco, ou sinalização de que os honorários atuais refletem o risco ao qual estava sujeito o auditor anterior.

Ao analisar dados de 2003, Feldmann et al. (2009) observam que embora a tendência de aumento dos honorários seja verdadeira, é possível atenuá-la com a demissão do CFO. Para eles, a atenuação pode acontecer devido ao fato de as partes externas, inclusive os auditores, traduzirem a demissão como resgate da legitimidade, ou seja, contratar um novo CFO indica que a empresa reconheceu sua falha e usou a rotatividade como forma de melhoria, já que o novo CFO não tem vínculo com o motivo que ocasionou a reapresentação.

Mitra, Jaggi e Al-Hayale (2018) apontam também que em empresas onde existe excesso de confiança e otimismo por parte dos gerentes em relação às práticas contábeis, a percepção quanto ao risco de distorção é maior aos olhos dos conselhos corporativos e, dessa forma, é possível que procurem por auditoria de melhor qualidade e paguem honorários mais altos. Por

outro lado, quando os gerentes são mais capacitados quanto ao julgamento contábil, essas taxas são consideravelmente reduzidas.

Em direção oposta, Blankley et al. (2012) verificaram associação negativa entre honorários e reapresentações subsequentes. De acordo com os autores, esse resultado pode ser explicado como consequência da forte pressão que o auditor sofreria para tornar seu trabalho lucrativo, visto que os baixos honorários não cobririam os esforços necessários ao trabalho e, neste caso, teria que depositar confiança excedente nos controles internos e diminuir os testes realizados. Além disso, a omissão da variável de controle interno é apontada como possível fator de divergência em relação ao estudo de Kinney et al. (2004). Blankley et al. (2012) utilizam como proxy da qualidade do controle as deficiências de controle interno, positivas e significativas, indicando suporte à hipótese de que as empresas que reapresentam possuem controles internos fracos.

Bedard e Johnstone (2004), apresentaram evidências de que as deficiências de controles internos estão associadas a um maior esforço do auditor para a conclusão do seu trabalho. Quando o risco inerente e o risco de controle aumentam o auditor precisa reduzir o risco de detecção, o que demanda mais horas, esforço e pessoal, e esses custos serão repassados aos clientes em forma de aumento dos honorários (Chen et al., 2019).

No Brasil, fatores como honorários de não auditoria, o tamanho da empresa auditada, o número de subsidiárias, a existência do comitê de auditoria e o fato da empresa de auditoria ser *BigFour* já se mostraram como influentes nos honorários pagos (Degenhart, Brighenti & Cunha, 2016). De acordo com Castro et al. (2015), variáveis relacionadas ao porte e complexidade do cliente estão positivamente associadas ao aumento de cobrança das taxas. Os autores observam divergência entre o impacto da percepção de risco dos auditores nos honorários de auditoria para pequenas e grandes empresas. Os resultados mostram que os auditores cobram menores taxas para clientes com maior alavancagem e maior risco e associam o achado à hipótese de pressão por gastos menores com auditoria por parte de empresas em situação financeira ruim.

Diferentemente de estudos internacionais, em contexto brasileiro existe uma escassez de pesquisas que analisam a associação dos honorários pagos e reapresentação das demonstrações financeiras (Marques et al., 2017). Considerando que as reapresentações sinalizam risco (Feldmann et al., 2009) e que frente a altos riscos de litígio os auditores são levados a

desenvolver um trabalho especializado, e dessa forma, os custos aumentarão ainda mais devido ao esforço exercido (Giordani et al., 2020), surge a primeira hipótese de pesquisa:

H₁: A reapresentação das demonstrações contábeis afeta positivamente a remuneração subsequente do auditor.

2.3 Qualidade da auditoria e troca do auditor

A auditoria é um mecanismo que contribui para o aumento da credibilidade da informação contábil, mas acaba sendo responsabilizada diante de uma demonstração reapresentada, pois investidores podem questionar a capacidade do auditor em monitorar o processo de relatório financeiro (Hennes et al., 2014), uma vez que a distorção existiu e não foi identificada previamente (Liu et al., 2009), podendo a reapresentação ser utilizada como uma *proxy* para a qualidade da informação contábil e da auditoria (Chen et al., 2019; Dechow et al., 2010).

Woo e Koh (2001) apontam a qualidade da auditoria como um dos fatores potenciais na decisão de troca do auditor. De acordo com Francis (2004) a associação entre essas variáveis é inversa, ou seja, quanto mais falhas o auditor comete, menor prestígio seu trabalho apresenta. Segundo os autores, falhas surgem quando os procedimentos contábeis não são utilizados pelo auditor, ou quando o mesmo deixa de emitir uma opinião adequada para o caso em questão.

Em relação a isto, a literatura anterior observa que o recebimento de opinião desfavorável pode não ser bem aceito pelas empresas, sendo caracterizado como um dos fatores determinantes na decisão de troca voluntária da firma de auditoria no Brasil, bem como sinaliza que a mudança também pode ser influenciada positivamente pelo crescimento das vendas e estar em nível diferenciado de governança devido a busca dessas empresas por auditoria mais capacitada. Por outro lado, a contratação de serviços que não sejam específicos de auditoria cria laços mais resistentes entre auditor e cliente e, dessa forma, afeta negativamente a decisão de rodízio (Rocha Junior et al., 2016). No que diz respeito à direção da mudança, Budisantoso, Rahmawati, Bandi e Probohudono (2017) afirmam que empresas em situações financeiras ruins preferem substituir o auditor por outro de tamanho menor devido a altas taxas cobradas por auditoria de maior qualidade.

Embora exista a ameaça de demissão da firma de auditoria caso a empresa receba uma opinião desfavorável, é essencial que a independência do auditor seja resguardada para que seu posicionamento seja coerente, uma vez que o produto final da auditoria será utilizado pelos diversos usuários da informação contábil, e estes esperam que o auditor cumpra seu papel em corrigir erros e possíveis fraudes em informações nas demonstrações auditadas (Dantas, Chaves, Silva & Carvalho, 2011; Morás et al., 2020).

Uma vez identificados erros em demonstrações certificadas e apresentadas ao mercado, a informação precisará ser corrigida, surgindo a necessidade de reapresentação do relatório para atender a leis e regulamentos (Wiedman & Hendricks, 2013). E considerando que, se a necessidade de refazimento é decorrente de determinação do órgão fiscalizador é porque em seu julgamento as informações contêm distorções relevantes, o que sinaliza que o auditor não emitiu opinião adequada (Dantas et al., 2011).

Frente a série de custos impostos às empresas que enfrentam reapresentações, especialmente em consequência da perda de confiança do mercado (Gertsen et al., 2006), estudos anteriores observam que as firmas podem usar a demissão de auditores como ação corretiva para resgatar sua credibilidade, já que a troca, em tese, transferiria toda a culpa ao auditor (Mande & Son, 2013; Thompson & McCoy, 2008).

Por sua vez, Thompson e McCoy (2008) observam que a mudança é mais provável quando a reapresentação se refere à diminuição de receita, e nos estudos de Mande e Son (2013) a evidência de associação positiva é significativa para distorções relevantes, como por exemplo, ajustes no lucro líquido e ações da empresa. Falhas não relacionadas a auditoria não apresentam impacto na troca, mas à medida que a reformulação aumenta em gravidade as chances de demissão e o retorno negativo do mercado de ações também aumentam na mesma direção, favorável a hipótese de que quanto mais grave a correção se apresenta mais benéfica a troca do auditor se torna para a empresa.

Segundo Mande e Son (2013) e Hennes et al. (2014), o efeito da gravidade da correção é maior quando a auditoria não é realizada por uma *Big Four*. De acordo com seus resultados, ter uma auditoria realizada por uma das 4 grandes firmas diminui a chance de troca, possivelmente devido aos custos elevados e pouca gama de escolha para substituição. Além disso, observam que a troca por um sucessor equivalente ou maior é, em média, absorvida positivamente pelo

mercado, especialmente em casos com maior gravidade, quando existe baixa qualidade de auditoria e relatório financeiro de alto risco.

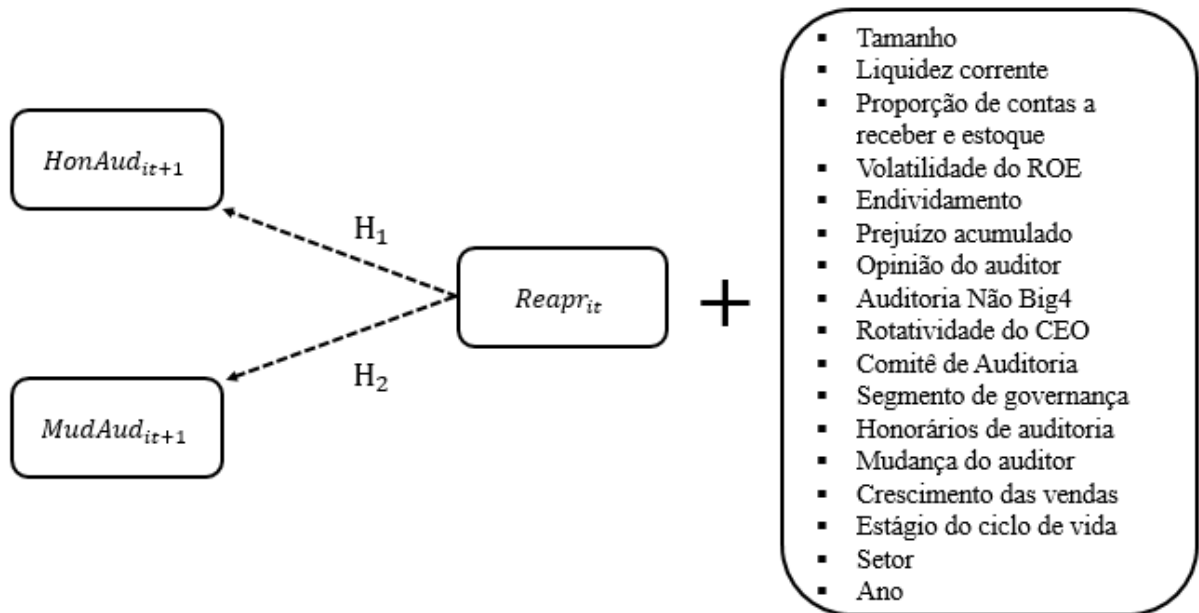
Na mesma perspectiva, Ma, Zhang e Yang (2015) observam que reapresentações devido a fraude são ainda mais negativas para as empresas, e inclusive, auditores subsequentes tendem a evitar esses clientes mesmo não correndo risco de litígio por informações certificadas pelo auditor anterior (Huang & Scholz, 2012).

De fato, reapresentações sinalizam risco tanto para a empresa que a realiza, quanto para o auditor, que está sujeito à perda de participação no mercado (Swanquist & Whited, 2015). Considerando evidências já apontadas na literatura acerca dos custos subsequentes para empresas de reafirmação e o papel da auditoria independente, espera-se que demissão dos auditores seja utilizada como medida para amenizar o impacto negativo gerado pelo evento (Hennes et al., 2014). Dessa forma, surge a segunda hipótese de pesquisa:

H₂: A reapresentação das demonstrações contábeis afeta positivamente a mudança subsequente do auditor.

A Figura 1 descreve o desenho da pesquisa, destacando-se as variáveis dependentes utilizadas para formulação das hipóteses 1 e 2 (H_1 e H_2), bem como as variáveis independentes e de controle.

Figura 1 – Desenho da Pesquisa



Fonte: Elaborado pela autora.

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

3.1 Amostra e Coleta de Dados

O estudo de natureza descritiva e com abordagem quantitativa analisou dados de 323 empresas não financeiras listadas na B3, que reapresentaram pelo menos um relatório financeiro anual, de forma obrigatória ou voluntária, no período de 2010 a 2020, sendo as alterações realizadas devido a motivos quantitativos ou a combinação de motivo quantitativo e qualitativo, relacionado às DCs, conforme classificação de Marques et al. (2016).

A escolha do período justifica-se por 2010 ser o ano de início da adoção obrigatória das IFRS no Brasil. De acordo com Marques et al. (2017) em ambientes econômicos com mudanças regulatórias, as empresas têm mais incentivos para manipular as informações financeiras e, dessa forma, a qualidade da informação contábil é prejudicada e o risco do auditor aumenta.

Os dados das reapresentações e opinião do auditor foram obtidos no sítio eletrônico da CVM, a partir das DFP, e as informações dos honorários de auditoria, especificamente na aba de Formulários de Referência. As demais variáveis foram obtidas no sítio eletrônico da ComDinheiro e no repositório de dados do Perlin (2020). Além disso, para tratamento de *outliers*, os dados foram *winsorizados* entre 1% e 99%.

Para análise dos dados, a partir da estatística descritiva, testes de diferenças entre as médias, análise de correlação e análise de regressão com dados em painel, foi utilizado o software *R Studio*, em que o *link* para acesso do *script* foi disponibilizado no Apêndice E deste estudo.

A amostra inicial foi composta por 3.511 observações. Deste número, aproximadamente 24,55% se referiam a informações reapresentadas. Foram excluídas 333 observações com dados ausentes no Formulário de Referência da CVM e 477 observações com reapresentação por motivos qualitativos ou não identificados, atingindo um total de 2.701 observações como amostra final para a análise da H_1 . Posteriormente, foram excluídas 305 observações que se referiam à troca em decorrência do rodízio de auditoria, perfazendo um total de 2.396 observações para a análise da H_2 . A Tabela 1 discrimina o passo a passo das exclusões realizadas e a amostra final referente a cada hipótese de pesquisa.

Tabela 1 – Tratamento da Amostra

Construção da amostra	Observações
Amostra Inicial	3.511
Dados ausentes	(333)
Reapresentação por motivo qualitativo ou não identificado	(477)
Amostra Final (H_1)	2.701
Rodízio obrigatório	305
Amostra Final (H_2)	2.396

Fonte: elaborado pela autora a partir dos dados da pesquisa.

3.2 Técnicas de análise de dados

3.2.1 Estatística descritiva, teste de diferença entre as médias e medianas e análise de correlação

A estatística descritiva foi utilizada para análise das características dos dados, bem como verificação de sua distribuição e homogeneidade. Por meio do *Teste t*, foi possível comparar as médias entre dois grupos. Especificamente, o *Test t* comparou as médias dos grupos entre reapresentação e não reapresentação; dessa forma, quando o p-valor for inferior a 5% é possível concluir que as variáveis independentes e de controle influenciam nas decisões quanto aos honorários de auditoria e troca do auditor (Vehkalahti & Everitt, 2019).

A Matriz de Correlação de Pearson foi utilizada para capturar a associação entre as variáveis explicadas e as variáveis explicativas. Os coeficientes gerados por ela variam de -1 a 1 e indicam o quanto as variáveis estão correlacionadas, sinalizando possíveis problemas de multicolinearidade quando os mesmos possuem significância estatística e estão próximos ao valor máximo (Benesty, Chen, Huang & Cohen, 2009).

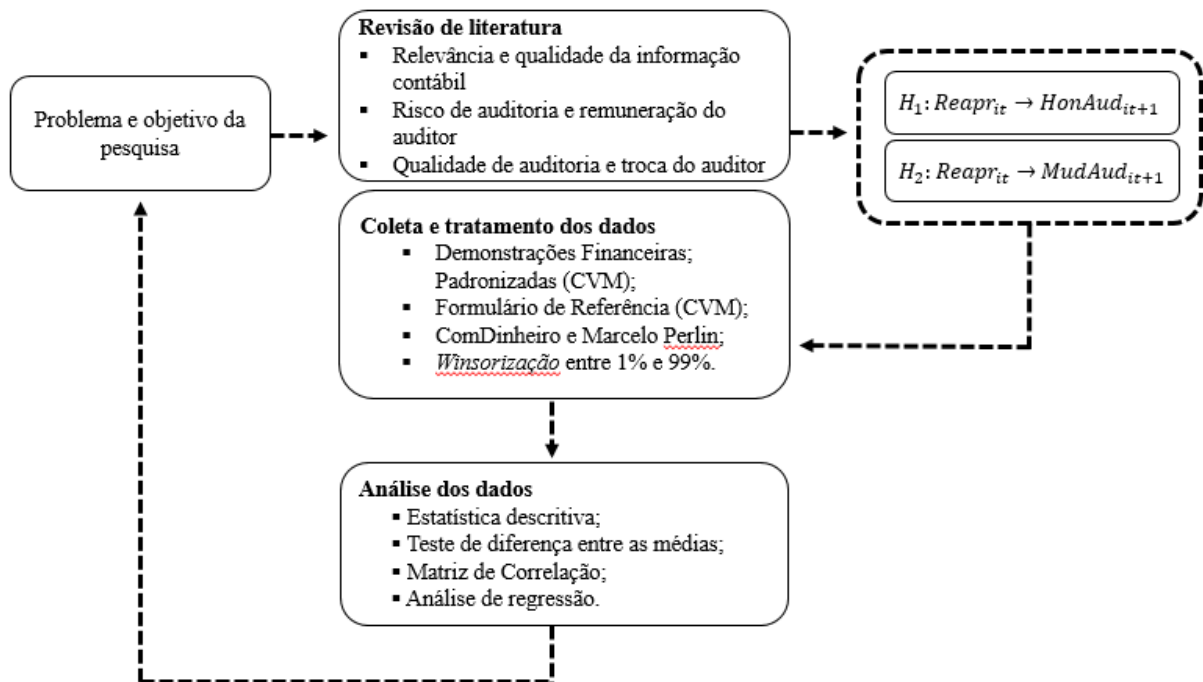
3.2.2 Análise de Regressão

Para as análises das hipóteses 1 e 2 (H_1 e H_2) foram utilizadas as técnicas de análise de regressão com dados em painel por Mínimo Quadrados Ordinários (MQO) e regressão Logística (*Logit*), respectivamente. Para escolha do tipo de painel a ser utilizado (*Pooled*, efeitos fixos ou efeitos aleatórios) utilizaram-se os testes de Chow, Breusch-Pagan e Hausman conforme sugerem Baltagi (2005) e Wooldridge (2011). De acordo com Baltagi (2021) e Gujarati e Porter (2009), regressões com MQO podem apresentar heterocedasticidade e correlação serial entre os resíduos e as variáveis do modelo. Para mitigar os problemas

associados, realizou-se a estimação da regressão com erros padrão robustos conforme sugere Baltagi (2021).

Adicionalmente, conforme Gujarati e Porter (2009) e Baltagi (2021), para analisar a hipótese 2 (H_2) realizou-se a estimação de um modelo de regressão *Logit* no qual a variável dependente é uma variável binária (*dummy*). No estudo desta hipótese, tanto a variável dependente, mudança do auditor, como a independente, reapresentação, foram tratadas como *dummies*. O modelo *Logit* é apresentado pela Razão de Chances (ou *ODD Ratios*, em inglês), sendo interpretado como a probabilidade das empresas que passaram por reapresentação do relatório financeiro trocarem de auditor independente no ano subsequente dividida pela probabilidade de empresas que não reapresentaram seus relatórios trocarem de auditor no ano subsequente. Complementarmente, utilizou-se nesta abordagem a análise do efeito marginal a fim de identificar uma possível variação de y (mudança do auditor) em função de x (reapresentação). A Figura 2 resume o percurso metodológico da presente pesquisa.

Figura 2 – Percurso Metodológico.



Fonte: Elaborado pela autora.

3.3 Modelos e variáveis

Para a análise da hipótese de que existe associação entre a reapresentação das demonstrações contábeis e a remuneração subsequente do auditor (H_1), foi utilizado o modelo (1) adaptado dos trabalhos de Feldmann et al. (2009), Blankley et al. (2012), Cahan e Sun (2015), Lee et al. (2015), Castro et al. (2015), Marques et al. (2016), Marques et al. (2017) Salehi et al. (2017), Chen et al. (2019), Dantas & Ramos (2019).

$$HonAud_{it+1} = \beta_0 + \beta_1 Reapr_{it} + \beta_k \sum_{k=1}^{16} Controles_{it} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

Como variável explicada, foi utilizada, para o modelo 1, os Honorários de Auditoria pagos no ano subsequente ao ano de reapresentação das demonstrações contábeis, de acordo com estudos como Blankley et al. (2012), Salehi et al. (2017), Chen et al. (2019) e mensurados a partir do logaritmo dos valores pagos deflacionados pelo índice de inflação observado em cada ano, de modo a se reduzir a variabilidade dos honorários em decorrência do efeito inflacionário. A operacionalização da variável dependente foi realizada de duas formas: (i) total de honorários específicos de serviços de auditoria ($HonAud_{it+1}$) e (ii) total dos honorários pagos à empresa de auditoria, incluindo os serviços de consultoria/assessoria e outros serviços não relacionados à auditoria ($HonTotal_{it+1}$).

Como variável explicativa de interesse no modelo (1) foi utilizada uma *dummy* ($Reapr_{it}$), que assumiu valor 1 quando a empresa reapresentou a demonstração contábil por motivo quantitativo, relacionado às DCs e 0 quando não houve o evento de interesse, de acordo com estudos como os de Cunha et al. (2017), Marques et al. (2016), Chen et al. (2019). O detalhamento do processo de categorização foi apresentado no Apêndice C.

De acordo com Feldmann et al. (2009), Chen et al. (2019), as reapresentações são um indicativo de risco para o auditor (*red flag*) e, por esse motivo, os custos de auditoria são repassados para o cliente em forma de aumento dos honorários. Desse modo, os autores observaram que os honorários subsequentes em empresas que reapresentaram tendem a aumentar.

Para a análise da hipótese 2 (H_2), que buscou verificar a associação entre a reapresentação das DCs e a mudança subsequente do auditor, foi utilizado o modelo (2). A variável explicada consistiu na Mudança do Auditor no ano subsequente conforme estudos de Mande e Son (2013), Hennes et al. (2014), Ma et al. (2015), Rocha Junior et al. (2016).

$$MudAud_{it+1} = \beta_0 + \beta_1 Reapr_{it} + \beta_k \sum_{k=1}^{17} Controles_{it} + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

Como variável explicada no modelo (2) foi utilizada uma *dummy* ($MudAud_{it+1}$), que assumiu valor 1 quando a empresa trocou voluntariamente de auditor no ano subsequente à reapresentação da demonstração contábil por motivo quantitativo, relacionada às DCs, e 0 quando não houve o evento de interesse, de acordo com estudos de Mande e Son (2013), Hennes et al. (2014), Ma et al. (2015).

A Instrução Normativa (IN) nº 308 da CVM, de 14 de maio de 1999, proíbe que empresas de auditoria prestem serviços a um mesmo cliente pelo prazo superior a cinco anos consecutivos. Conforme IN nº 509 da CVM esse prazo pode ser aumentado para o limite de 10 anos caso o auditor seja Pessoa Jurídica e o cliente possua um Comitê de Auditoria Estatutário atuante. Dessa forma, objetivando capturar apenas a mudança voluntária foram excluídas as observações que se referiam a trocas obrigatórias de acordo a norma.

Similar ao modelo (1), a variável explicativa de interesse utilizada foi uma *dummy* ($Reapr_{it}$), que assumiu valor 1 quando a empresa reapresentou a demonstração contábil por motivo quantitativo, relacionado às DCs, e 0 quando não houve o evento de interesse, de acordo com estudos como os de Cunha et al. (2017), Marques et al. (2016), Chen et al. (2019). O detalhamento do processo consta no Apêndice C.

Segundo Mande e Son (2013), a ocorrência de uma reapresentação é uma *proxy* de baixa qualidade de auditoria e que pode ter implicações na reputação da empresa auditada e da firma de auditoria. Nesse contexto, Hennes et al. (2014) argumentam que as empresas podem buscar trocar o auditor no ano subsequente de modo a se mitigar a percepção do mercado acerca da falha ocorrida que motivou a reapresentação. Logo, espera-se que empresas que realizaram

uma reapresentação ($Reapr_{it}$) tenham maior chance de mudança do auditor no ano subsequente ($MudAud_{it+1}$).

3.3.1 Variáveis de Controle

Para a mitigação de problemas de endogeneidade e omissão de variáveis representativas, foram utilizadas variáveis de controle identificadas na literatura como associadas aos honorários de auditoria (H_1) e mudança subsequente do auditor (H_2) conforme observado na literatura anterior (Marques et al., 2016; Blankley et al., 2012; Castro et al., 2015; Chen et al., 2019; Dantas & Ramos, 2019; Feldmann et al., 2009; Hennes et al., 2014; C. Huang & Nardi, 2020; Ma et al., 2015; Mande & Son, 2013; Marques et al., 2017; Rocha Junior et al., 2016; Salehi et al., 2017).

Para se controlar o efeito tamanho das empresas (Tam), utilizou-se o logaritmo natural dos ativos totais, em linha com o verificado nos estudos de Blankley et al. (2012), Degenhart et al. (2016) e Chen et al. (2019). De acordo com os autores, firmas maiores tendem a apresentar maiores honorários em decorrência do risco associado ao volume de operações e/ou tamanho da empresa, o que acarreta em maior quantidade de horas de trabalho do auditor (Chen et al., 2019). Além disso, empresas maiores são menos propensas a mudarem a firma de auditoria em virtude dos custos de substituição (Hennes et al., 2014).

Para se controlar a liquidez corrente das empresas (LC), utilizou-se a razão entre o ativo circulante e o passivo circulante, conforme os trabalhos de Castro et al. (2015), Salehi et al. (2017), Chen et al. (2019). De acordo com Castro et al. (2015), empresas mais líquidas representam menor risco ao auditor pois sua capacidade de honrar compromissos é maior e, dessa forma, a liquidez é uma *proxy* da capacidade de pagamento da firma auditada e, de forma indireta, de risco para o auditor. Além disso, de acordo com Hennes et al. (2014), a possibilidade de troca do auditor é maior para empresas com dificuldades financeiras pois estas tendem a buscar auditorias menos custosas. Nesse contexto, espera-se que a liquidez esteja associada negativamente aos honorários de auditoria e à probabilidade de troca do auditor.

Adicionalmente, para se controlar o risco financeiro, foi utilizado o grau de alavancagem (Endiv), operacionalizado a partir da razão entre as dívidas totais e o ativo total, em linha com os estudos de Chen et al. (2019), Blankley et al. (2012), Mande e Son (2013) e Castro et al. (2015). Jaggi e Lee (2002) e Marques et al. (2017) destacam que empresas alavancadas

apresentam dificuldade em captar financiamentos e as restrições de acesso ao crédito podem levá-las ao gerenciamento resultando. A possibilidade de gerenciamento, por sua vez, aumenta o risco de auditoria e cobrança de honorários. Além disso, empresas mais alavancadas tendem a apresentar maior probabilidade de troca do auditor, pois para esses clientes os auditores costumam ser mais conservadores quanto a despesas discricionárias e frequência de opinião de continuidade, por exemplo (Mande & Son, 2013).

Ainda quanto ao controle relativo ao risco financeiro, utilizou-se uma *dummy* de prejuízo acumulado (Prej) que assumiu valor 1 para quando a empresa apurou prejuízo e 0 quando não o apurou, de acordo com os estudos de Mande e Son (2013), Degenhart et al. (2016), Rocha Junior et al. (2016) e Salehi et al. (2017). Utilizou-se também a proporção de contas a receber e estoque (CR), caracterizada como a soma das contas a receber e estoque dividida pelo ativo total, presente nos estudos de Blankley et al. (2012), Salehi et al. (2017) e Chen et al. (2019). Espera-se que Prej e CR estejam positivamente associadas aos honorários por sinalizarem risco, e à mudança do auditor em decorrência de dificuldades financeiras.

Para controlar o crescimento das vendas, utilizou-se variação da receita do ano corrente em relação ao ano anterior, em linha com o estudo de Cahan e Sun (2015) e Rocha Junior et al. (2016). De acordo com Landsman et al. (2009), empresas em fase de crescimento apresentam maior dificuldade no gerenciamento das operações. Nesse sentido, auditores podem cobrar honorários maiores em virtude do risco de auditoria ao se depararem com controles internos menos eficazes (Stice, 1991). O crescimento das vendas também influencia na decisão de troca voluntária do auditor (Rocha Junior et al., 2016). De acordo com os autores, empresas em ascensão tendem a substituir o auditor devido ao aumento das transações, pois passam a demandar uma prestação de serviços mais qualificada.

Para se controlar o tipo de firma de auditoria (NBig4), utilizou-se uma *dummy* que assume valor 1 para empresas não auditadas por uma Big4 e 0 para as empresas auditadas por uma Big4, conforme os estudos de Hennes et al. (2014), Chen et al. (2019), Castro et al. (2015) e Degenhart et al. (2016). De acordo com Waresul e Moizer (1996) auditorias Big4 são mais caras devido ao alto padrão de qualidade; dessa forma, empresas auditadas por firmas não Big4 pagam honorários menores e são mais suscetíveis a mudança do auditor devido à maior gama de escolhas com qualidade comparável e menor custo de troca, quando comparadas às empresas auditadas por uma Big4 (Hennes et al., 2014).

Para se controlar a opinião do auditor independente (Opin), utilizou-se uma *dummy* que assumiu valor 1 para empresas que receberam opinião modificada, e 0 para empresas que não receberam, em linha com os estudos de Jaramillo et al. (2012), Mande e Son (2013), Degenhart et al. (2016) e Rocha Junior et al. (2016). Conforme Jaramillo et al. (2012) pareceres não modificados refletem honorários menores por apontarem maior qualidade da informação contábil e menor risco de litígio ao auditor. Para Rocha Junior et al. (2016), é possível que o recebimento de uma opinião modificada crie no gestor um sentimento de penalização do mercado no preço das ações, justificando a influência positiva e significativa à troca, observada em sua pesquisa.

No que diz respeito ao Comitê de auditoria (CAUD), utilizou-se uma *dummy* que assumiu valor 1 para empresas com comitê de auditoria em funcionamento, e 0 para empresas que não possuíam comitê, observada nos estudos de Carcello e Neal (2003) e Rocha Junior et al. (2016). De acordo com o IBGC (2009) os comitês de auditoria são mecanismos auxiliadores das boas práticas de governança e exigem maior qualidade quanto ao trabalho do auditor, o que gera a cobrança de honorários mais caros (Abbott et al., 2003; Waresul Karim & Moizer, 1996). Por outro lado, de acordo com Carcello e Neal (2003) os comitês tendem a proteger os auditores funcionando como mecanismos anti-troca, pois à medida que reduzem a possibilidade de mudança do auditor, afastam da empresa o risco de recebimento de uma opinião desfavorável.

Para controlar o nível de Segmento de Governança Corporativa (SEGM) em que a empresa se encontra, utilizou-se uma *dummy* politômica que indica se a listagem se refere ao nível Tradicional, N1, N2 ou NM, em linha com os estudos de Castro et al. (2015), Rocha Junior et al. (2016) e Bortolon et al. (2013). Embora empresas listadas em níveis diferenciados possam sinalizar menor risco ao auditor por seus controles internos serem mais eficientes, entre outros motivos (Bedard & Johnstone, 2004; Salehi et al., 2017; Siqueira & Macedo, 2010), espera-se que contribuam para o aumento das taxas, visto que a pressão por transparência por elas sofrida pode demandar mais horas do trabalho de auditoria. Além disso, espera-se que a tendência de troca da firma de auditoria seja menor devido aos custos de substituição (Hennes et al., 2014; Mande & Son, 2013).

Para controlar a rotatividade do CEO, utilizou-se uma *dummy* que indicou 1 para quando houve troca do CEO e 0 quando não houve, conforme o estudo de Hennes et al. (2014). Para os autores, a demissão de executivos em casos de reapresentação pode ser considerada uma medida de

resposta complementar ao mercado por iniciativa da empresa. Dessa forma, espera-se que a rotatividade do CEO esteja positivamente relacionada à troca do auditor (Hennes et al., 2014).

Para controlar a mudança da firma de auditoria (MudAud), utilizou-se uma *dummy* que assumiu valor 1 para quando a empresa trocou de auditor e 0 quando não trocou, presente nos trabalhos de Feldmann et al. (2009), Castro et al. (2015) e Dantas e Ramos (2019). Espera-se que os honorários de auditoria sejam reduzidos na troca, uma vez que os auditores são motivados a conquistar o cliente fixando taxas mais baixas no início do contrato (Castro et al., 2015).

Para controlar a variável honorários de auditoria (HonAud), utilizaram-se os honorários específicos de auditoria mensurados a partir do logaritmo dos valores pagos deflacionados pelo índice de inflação observado em cada ano, uma variável também analisada por Dantas e Ramos (2019). De acordo com os autores, a busca por auditorias menos onerosas pode levar a empresa a decidir trocar o auditor. Dessa forma, espera-se que os honorários estejam positivamente associados à mudança do auditor.

Para controlar a volatilidade do retorno sobre o patrimônio líquido, utilizou-se o coeficiente de variação do *ROE*, obtido através da razão entre o desvio-padrão do *ROE* em cada ano e a média trimestral do *ROE* em cada ano (Salehi et al., 2017). A volatilidade do *ROE* pode ser usada como indicador de risco (*red flag*) para o auditor (Qasem et al., 2020) e, dessa forma, é esperado que esteja positivamente associada aos honorários, bem como tenha efeito positivo na troca da firma de auditoria, pois a alta volatilidade pode fazer com que as empresas decidam contratar auditorias mais especializadas.

Para controlar os aspectos econômicos em que as empresas se encontram, utilizou-se os estágios do ciclo de vida (ECVs), em linha com o estudo de Lee et al. (2015) e de acordo com a caracterização com base nos fluxos de caixa definida por Dickinson (2011). De acordo com a autora, os estágios do ciclo variam entre Introdução, Crescimento, Maturidade, Turbulência e Declínio, sendo os extremos caracterizados como os de maior risco em virtude da baixa rentabilidade e dificuldade de acesso a financiamentos. Dessa forma, é esperado que o risco associado aos estágios extremos induza o auditor a cobrar honorários mais caros e haja maior probabilidade de troca, pois a menor disponibilidade financeira de recursos pode levar as empresas a contratarem uma auditoria menos onerosa.

Utilizou-se ainda o controle de ano, pois em ambientes econômicos adversos e/ou mudanças regulatórias, as empresas têm mais incentivos para manipular as informações financeiras aumentando o risco do auditor (Marques et al., 2017), logo, é possível que cobrem mais caro por seus serviços e se aumente a chance de troca da firma.

Por fim, para controlar o setor foi utilizada uma *dummy* politômica que indica em qual setor a empresa se encontra, visto que setores mais complexos e/ou regulados exigem auditores especialistas para a asseguuração de suas demonstrações (Reid, Carcello, Li, Neal & Francis, 2019) e, por esse motivo, é esperado que a complexidade do setor possua efeito positivo sobre a cobrança das taxas de auditoria, e negativo nas chances de troca do auditor.

A Tabela 2 descreve as variáveis de controle utilizadas para os modelos das equações 1 e 2, sua operacionalização e o sinal esperado.

Tabela 2 – Variáveis de Controle.

(continua)

Sigla	Descrição	Operacionalização	Sinais esperados		Trabalhos Anteriores
			$HonAud_{t+1}$	$MudAud_{t+1}$	
$Reapr_{it}$	Reapresentação	<i>Dummy</i> que assume valor 1 quando a empresa reapresentou a demonstração contábil por motivo quantitativo, relacionado às DCs e 0 quando não.	(+)	(+)	(Marques et al., 2016; Chen et al., 2019; Cunha et al., 2017)
Tam_{it}	Tamanho	Logaritmo natural do AT_{it}	(+)	(-)	(Chen et al., 2019; Hennes et al., 2014; Rocha Junior et al., 2016)
LC_{it}	Liquidez corrente	$\frac{AC_{it}}{PC_{it}}$	(-)	(-)	(Castro et al., 2015; Chen et al., 2019; Salehi et al., 2017)
CR_{it}	Proporção de Contas a Receber e Estoque	$\frac{(CR_{it} + Est_{it})}{AT_{it}}$	(+)	(+)	(Blankley et al., 2012; Chen et al., 2019; Salehi et al., 2017)
σROE_{it}	Coefficiente de variação do Retorno sobre o PL	$\frac{\sigma(ROE_{it})}{\mu(ROE_{it})}$	(+)	(+)	(Salehi et al., 2017)
$Endiv_{it}$	Endividamento	$\frac{EmprFinC_{it} + EmprFinNC_{it}}{AT_{it}}$	(+)	(+)	(Castro et al., 2015; Chen et al., 2019; Mande & Son, 2013)
$Cresc_{it}$	Crescimento das Vendas	$\frac{RL_{it} - RL_{it-1}}{RL_{it-1}}$	(+)	(+)	(Cahan & Sun, 2015; Rocha Junior et al., 2016)
$Prej_{it}$	Prejuízo acumulado	<i>Dummy</i> que assume valor 1 se a empresa apresenta prejuízo acumulado no período, 0 caso contrário.	(+)	(+)	(Blankley et al., 2012; Degenhart et al., 2016; Mande & Son, 2013)
$Opin_{it}$	Opinião do Auditor	<i>Dummy</i> que assume valor 1 para opinião modificada, 0 caso contrário.	(+)	(+)	(Degenhart et al., 2016) et al, 2016; Mande & Son, 2013; Rocha Junior et al., 2016)
$NBig4_{it}$	Não BigFour	<i>Dummy</i> que assume valor 1 se a empresa não for auditada por um Big4 (<i>DTT</i> , <i>EY</i> , <i>PwC</i> ou <i>KPMG</i>) e 0 se for auditada por uma das Big4.	(-)	(+)	(Castro et al., 2015; Chen et al., 2019; Hennes et al., 2014)
$CAUD_{it}$	Comitê de Auditoria	<i>Dummy</i> que assume valor 1 para existência do comitê de auditoria, 0 para a não existência.	(+)	(-)	(Carcello & Neal, 2003; Rocha Junior et al., 2016)
ECV_{it}	Estágio do Ciclo de Vida	<i>Dummy</i> que assume valor 1 para o iésimo estágio no ano t, 0 para os demais.	(+/-)	(+/-)	(Dickinson, 2011; Lee et al., 2015)
$Setor_{it}$	Setor Econômico	<i>Dummy</i> que assume valor 1 para o iésimo setor no ano t, 0 para os demais.	(+/-)	(+/-)	(Reid et al., 2019)

Tabela 2 – Variáveis de Controle.

(continuação)

Ano_{it}	Ano	Dummy que assume valor 1 para o ano t, 0 para os demais.	(+/-)	(+/-)	(Marques et al., 2017)
$Segm_{it}$	Governança Corporativa	Dummy que assume valor 1 se a empresa for do Nível 1 (N1), 2 se do Nível 2 (N2), 3 se Novo Mercado (NM) e 0 se do Tradicional.	(+)	(-)	(Bortolon et al., 2013; Castro et al., 2015, Dantas & Ramos, 2019; Marques et al., 2017)
CEO_{it}	Rotatividade do CEO	Dummy que assume valor 1 para mudança do CEO, 0 caso contrário	-	(+)	(Hennes et al., 2014)
$HonAud_{it}$	Honorários do auditor	Logaritmo dos valores pagos, deflacionados pelo índice de inflação observado no ano t.	-	(+)	(Dantas & Ramos, 2019; Mande & Son, 2013)
$MudAud_{it+1}$	Mudança do Auditor	Dummy que assume valor 1 quando houve troca do auditor, e 0 para quando não houve.	(-)	-	(Castro et al., 2015; Dantas & Ramos, 2019; Feldmann et al., 2009)

Fonte: Elaborado pela autora. Nota: AT_{it} – Ativo Total; AC_{it} – Ativo Circulante; PC_{it} – Passivo Circulante; CR_{it} – Contas a Receber; Est_{it} – Estoque; LL – Lucro Líquido; PL – Patrimônio Líquido; σROE_{it} : Razão entre o desvio-padrão do ROE em cada ano e a média trimestral do ROE em cada ano. $EmprFinC_{it}$ – Empréstimo e Financiamento Circulante; RL_{it} : Receita líquida da firma/ano; RL_{it-1} : Receita líquida da firma no ano anterior; DTT : empresas auditadas por Deloitte; EY : empresas auditadas por Ernst Young; $KPMG$: empresas auditadas por KPMG; PWC : empresas auditadas por Price Water House Coopers. Fonte: elaborado pela autora.

4. ANÁLISE DE DADOS E RESULTADOS

4.1 Análise descritiva das variáveis quantitativas

Primeiramente, analisou-se as estatísticas descritivas com base no teste t para diferenças entre as médias dos grupos de reapresentação e não reapresentação das DCs. Conforme se verifica na Tabela 3, aproximadamente 16,92% do total de observações da amostra foi composto por dados de empresas que reapresentaram as demonstrações financeiras.

Observou-se ainda que a média dos honorários de auditoria das empresas que reapresentaram as DCs foi maior e estatisticamente significativa (ao nível de 1%) quando comparada àquelas que não reapresentaram. Essa evidência inicial reforça a H_1 , pois sugere associação entre a reapresentação e os honorários de auditoria, em linha com o observado por Feldmann et al. (2009) e Chen et al. (2019), que verificaram que firmas que reapresentaram as DCs tendem a pagar um honorário de auditoria maior em decorrência do risco associado a esse evento.

Considerando que as reapresentações das DCs indicam baixa qualidade da informação contábil e sinalizam controles internos ineficazes (Gertsen et al., 2006), os auditores podem caracterizar empresas com reapresentação como clientes com maior risco de auditoria, fixando honorários maiores (Chen et al., 2019; Feldmann et al., 2009). Isto porque, no momento de definição dos honorários, será ponderado o estabelecimento de um valor que tanto custeie seus esforços enquanto profissional, como também sirva de “recompensa” pelos possíveis riscos de reputação e de litígio (Mayoral & Segura, 2007).

Em se tratando das variáveis quantitativas de controle, verifica-se que apenas Tam_{it} apresentou diferença estatisticamente significativa, sinalizando a existência de associação entre o porte da empresa e a ocorrência de reapresentação como evidencia a literatura anterior sobre o tema (Cunha et al., 2017; C. Huang & Nardi, 2020; Marques et al., 2017; Soares et al., 2018). Especificamente, empresas de grande porte possuem operações mais complexas e, dessa forma, a probabilidade de ocorrência de reapresentações aumenta devido à maior chance de existência de erros nos relatórios financeiros (Marques et al., 2016).

As demais variáveis de controle, Liquidez Corrente (LC_{it}), Endividamento ($Endiv_{it}$), Retorno sobre o Patrimônio Líquido (σROE_{it}), Proporção de Contas a Receber (CR_{it}) e Crescimento da Receita ($Cresc_{it}$) apresentaram médias superiores para o grupo de empresas que não reapresentaram, porém sem significância estatística.

Tabela 3 - Estatística descritiva das variáveis quantitativas e teste de diferença entre as médias.

Var.Quanti	Não Reapresentação n = 2244						Reapresentação n = 457				Teste-t	
	M	σ	Med	Mín	Máx	μ	σ	Med	Mín	Máx	Dif	p-valor
$HonAud_{it+1}$	12,72	1,43	12,77	7,67	17,78	12,95	1,44	12,93	8,945	17,57	-0,23**	0,00
$HonTotal_{it+1}$	12,79	1,47	12,77	7,67	17,90	13,04	1,49	13,00	8,95	17,57	-0,24**	0,00
Tam_{it}	21,15	2,20	21,26	8,34	27,55	21,52	2,00	21,71	12,95	27,45	-0,37***	0,00
LC_{it}	3,47	40,77	1,35	0,00	1685,13	2,11	5,42	1,39	0,00	79,40	1,36	0,13
$Endiv_{it}$	0,60	3,46	0,30	0,00	82,18	0,59	4,30	0,30	0,00	87,20	0,02	0,94
σROE_{it}	51,24	45,96	34,38	0,55	196,05	50,46	44,69	34,08	1,33	190,75	0,78	0,78
CR_{it}	0,24	0,22	0,17	0,00	0,98	0,23	0,21	0,17	0,00	0,97	0,00	0,76
$Cresc_{it}$	0,81	24,99	0,07	-2,64	1075,91	0,30	1,16	0,12	-0,88	15,34	0,51	0,38

Nota: μ : Média das variáveis por grupo; σ : Desvio Padrão das variáveis por grupo; **Med**: Mediana das variáveis por grupo; **Mín**: Valor Mínimo das variáveis por grupo; **Máx**: Valor Máximo das variáveis por grupo; **Dif**: Diferença entre as médias dos grupos de Reapresentação e Não Reapresentação; **$HonAud_{it+1}$** : Logaritmo dos valores pagos, deflacionados pelo índice de inflação observado no ano t+1; **$HonTotal_{it+1}$** : Logaritmo dos valores pagos, deflacionados pelo índice de inflação observado no ano t+1; **Tam_{it}** : Tamanho da firma/ano; **LC_{it}** : Liquidez Corrente da firma/ano; **$Endiv_{it}$** : Alavancagem da firma/ano; **σROE_{it}** : Volatilidade do Retorno sobre o Patrimônio Líquido da firma/ano; **CR_{it}** : Proporção de Contas a Receber e Estoque da firma/ano; **$Cresc_{it}$** : Variação das vendas líquidas da firma/ano. “****” Nível de significância de 0,1%; “***” Nível de significância de 1%. Fonte: Dados da pesquisa.

4.2 Análise descritiva das variáveis qualitativas

Posteriormente, foram analisadas as estatísticas descritivas das variáveis qualitativas com o objetivo de verificar indícios de associação inicial entre as características das empresas da amostra e a reapresentação (Tabela 4). Em termos gerais, verifica-se por meio do Painel A (Tipos de Reapresentação) que das 457 observações de reapresentação, 93,65% referem-se a reapresentações espontâneas e apenas 6,35% a reapresentações compulsórias, confirmando que a maioria das reapresentações no Brasil surgem de maneira voluntária (Marques et al., 2016; Marques et al., 2017). Em se tratando da motivação que levou ao evento, o Painel B (Tipos de Motivos de Reapresentação) indica que em 83,37% da amostra houve apenas alteração contábil quantitativa e em 16,63% delas a alteração se deu pela combinação de motivo quantitativo e qualitativo, visto que alterações totalmente qualitativas não fizeram parte do objeto deste estudo.

O teste Qui-quadrado sugere que existe associação entre Setor Econômico, Segmento de governança corporativa, Firma de auditoria, Estágio do ciclo de vida e Ano de ocorrência de reapresentação. De acordo com o Painel C (Setor Econômico), empresas que pertencem ao setor de Utilidade Pública foram as que apresentaram maior proporção de relatórios reapresentados. Em seguida, encontram-se os setores de Consumo Cíclico, Bens Industriais e Materiais Básicos, convergindo parcialmente ao observado no estudo de Cunha et al. (2017). Os autores encontraram proporções maiores para o setor Consumo não Cíclico, Materiais Básicos, Utilidade Pública, Construção e Transporte e Consumo Cíclico, nesta ordem.

Em se tratando dos níveis de Governança, verifica-se através do Painel D (Segmento de Governança Corporativa) que empresas listadas no segmento Tradicional foram as que apresentaram maior proporção de casos de reapresentação, seguido do segmento NM. O achado diverge parcialmente da literatura anterior, pois é esperado que empresas listadas nos maiores níveis de governança possuam controle mais forte e menos propensos a erros e, consequentemente, menor ocorrência de reapresentações (Salehi et al., 2017). Por outro lado, empresas em níveis diferenciados demandam auditoria de maior qualidade. Nesse sentido, a combinação de se possuir grande porte e ser auditado por uma Big4 poderá aumentar as chances de uma reapresentação, considerando a associação positiva do evento ao porte da empresa auditada, conforme observado nos estudos de Marques et al. (2017).

Tabela 4 - Estatística descritiva das variáveis categóricas e teste Qui-Quadrado (χ^2) para associação. (continua)

Não Reapresentação n = 2244					Reapresentação n = 457				
Var.Categ.	n	p (%)	EP (%)	IC (95%)	n	p (%)	EP (%)	IC (95%)	χ^2
Painel A – Tipo de Reapresentação									
RC	0	0%	0%	0%–0%	29	6,35%	4,53%	4,36%–9,09%	2,701***
RE	0	0%	0%	0%–0%	428	93,65%	1,18%	90,91%–95,64%	
Painel B – Tipos de Motivos de Reapresentação									
Quali-quant	0	0%	0%	0%–0%	76	16,63%	4,27%	13,40%–20,44%	2,701***
Quantitativo	0	0%	0%	0%–0%	381	83,37%	1,91%	79,56%–86,60%	
Painel C – Setor Econômico									
BI	571	25,44%	1,82%	23,63%–27,31%	96	21,01%	4,16%	17,42%–25,09%	19,743**
CC	570	25,40%	1,82%	23,62%–27,27%	108	23,63%	4,09%	19,86%–27,85%	
CNC	156	6,95%	2,04%	5,95%–8,10%	29	6,35%	4,53%	4,36%–9,09%	
CO	33	1,47%	2,10%	1,03%–2,08%	4	0,88%	4,67%	0,28%–2,38%	
MB	278	12,39%	1,98%	11,07%–13,84%	45	9,85%	4,44%	7,35%–13,04%	
PGB	57	2,54%	2,08%	1,95%–3,30%	15	3,28%	4,60%	1,92%–5,48%	
SAU	98	4,37%	2,07%	3,58%–5,32%	24	5,25%	4,55%	3,47%–7,82%	
TI	45	2,01%	2,09%	1,48%–2,70%	12	2,63%	4,62%	1,43%–4,67%	
UP	436	19,43%	1,89%	17,82%–21,14%	124	27,12%	3,99%	23,16%–31,50%	
Painel D – Segmento de Governança Corporativa									
Trad	1294	57,66%	1,37%	55,59%–59,72%	227	49,67%	3,32%	45,00%–54,35%	10,912**
N1	137	6,11%	2,05%	5,17%–7,20%	39	8,53%	4,47%	6,21%–11,58%	
N2	88	3,92%	2,07%	3,17%–4,83%	21	4,60%	4,57%	2,94%–7,05%	
NM	725	32,31%	1,74%	30,38%–34,29%	170	37,20%	3,71%	32,79%–41,83%	
Painel E – Mudança da Firma de Auditoria no Ano Subsequente									
Não	1443	74,96%	1,14%	72,95%–76,87%	276	71,50%	2,72%	66,67%–75,90%	1,841
Sim	482	25,04%	1,97%	23,13%–24,05%	110	28,50%	4,30%	24,10%–33,34%	
Painel F – Existência do Comitê de Auditoria									
Não Existe	1832	81,64%	0,90%	79,96%–83,21%	361	78,99%	2,14%	74,91%–82,58%	1,572
Existe	412	18,36%	1,91%	16,79%–20,04%	96	21,01%	4,16%	17,42%–25,09%	
Painel G – Firma de Auditoria									
NBIG	589	30,02%	1,89%	28,01%–32,11%	87	22,37%	4,47%	18,39%–26,90%	13,098**
DTT	318	16,21%	2,07%	14,62%–17,93%	66	16,97%	4,62%	13,45%–21,15%	
KPMG	386	19,67%	2,02%	17,95%–21,52%	68	17,48%	4,61%	13,91%–21,71%	
PWC	287	14,63%	2,09%	13,11%–16,29%	75	19,28%	4,56%	15,55%–23,63%	
EY	382	19,47%	2,03%	17,75%–21,31%	93	23,90%	4,42%	19,82%–28,52%	

Tabela 4 - Estatística descritiva das variáveis categóricas e teste Qui-Quadrado (X^2) para associação. (continua)

Não Reapresentação n = 2244					Reapresentação n = 457				
Var.Categ.	n	p (%)	EP (%)	IC (95%)	n	p (%)	EP (%)	IC (95%)	χ^2
Painel H – Opinião do Auditor									
Não Modificada	2083	92,99%	0,56%	91,83%–94,00%	422	92,34%	1,29%	89,41%–94,53%	0,154
Modificada	157	7,01%	2,04%	6,00%–8,17%	35	7,66%	4,50%	5,47%–10,59%	
Painel I – Troca do CEO									
Não Trocou	1215	78,95%	1,17%	76,81%–80,94%	206	78,03%	2,88%	72,45%–82,77%	0,065
Trocou	324	21,05%	2,26%	19,06%–23,19%	58	21,97%	5,44%	17,23%–27,55%	
Painel J – Prejuízo Acumulado									
Não	1473	65,64%	1,24%	63,63%–67,60%	320	70,02%	2,56%	65,56%–74,15%	3,071*
Sim	771	34,36%	1,71%	32,40%–36,37%	137	29,98%	3,91%	25,85%–34,44%	
Painel K – Estágio do Ciclo de Vida									
Crescimento	511	23,48%	1,88%	21,73%–25,33%	138	31,65%	3,96%	27,35%–36,28%	18,188***
Declínio	140	6,43%	2,07%	5,46%–7,57%	18	4,13%	4,69%	2,54%–6,57%	
Introdução	251	11,53%	2,02%	10,24%–12,97%	58	13,30%	4,46%	10,33%–16,94%	
Maturidade	1072	49,26%	1,53%	47,14%–51,39%	182	41,75%	3,66%	37,09%–46,54%	
Turbulência	202	9,30%	2,04%	9,28%–8,11%	40	9,17%	4,56%	6,71%–12,38%	
Painel L – Ano									
2009	208	9,26%	2,01%	8,12%–10,56%	29	6,35%	4,53%	4,36%–9,09%	209,55***
2010	137	6,11%	2,05%	5,17%–7,20%	116	25,38%	4,04%	21,51%–29,68%	
2011	190	8,47%	2,02%	7,36%–9,71%	64	14,00%	4,34%	11,02%–17,61%	
2012	197	8,78%	2,02%	7,66%–10,04%	46	10,07%	4,44%	7,54%–13,29%	
2013	208	9,27%	2,01%	8,12%–10,56%	41	8,97%	4,46%	6,59%–12,07%	
2014	205	9,14%	2,01%	7,99%–10,42%	38	8,32%	4,48%	6,02%–11,33%	
2015	200	8,91%	2,01%	7,78%–10,19%	24	5,25%	4,55%	3,47%–7,82%	
2016	190	8,47%	2,02%	7,36%–9,71%	25	5,47%	4,55%	3,64%–8,08%	
2017	197	8,78%	2,02%	7,66%–10,04%	20	4,38%	4,58%	2,76%–6,79%	
2018	193	8,60%	2,02%	7,49%–9,86%	22	4,81%	4,56%	3,11%–7,31%	
2019	196	8,73%	2,02%	7,61%–10,00%	18	3,94%	4,59%	2,42%–6,27%	
2020	123	5,48%	2,05%	4,59%–6,53%	14	3,06%	4,60%	1,75%–5,21%	

Nota: **n**: quantidade de observações; **p (%)**: proporção percentual da quantidade de observações; **EP (%)**: Erro Padrão da proporção percentual; **IC 95%**: Intervalo de Confiança em 95%; X^2 : Teste Qui-Quadrado; **Não Reapresentação**: Empresas que não reapresentaram; **Reapresentação**: Empresas que reapresentaram; **RC**: Reapresentação Compulsória; **RE**: Reapresentação Espontânea; **Quali-Quanti**: reapresentações por motivos qualitativos e quantitativos; **Quanti**: reapresentações por motivos quantitativos; **BI**: Bens Industriais; **CC**: Consumo Cíclico; **CNC**: Consumo Não Cíclico; **CO**: Comunicações; **MB**: Materiais Básicos; **PGB**: Petróleo, Gás e Biocombustíveis; **SAU**: Saúde; **TI**: Tecnologia da Informação; **UP**: Utilidade Pública; **Trad**: Tradicional – Bolsa, **N1**: Nível 1 de Governança Corporativa, **N2**: Nível 2 de Governança Corporativa, **NM**: Novo Mercado; **Mudança da Firma de Auditoria no Ano Subsequente**: *Dummy* que assume valor 1 para quando

existe troca da firma de auditoria no ano subsequente, e 0 quando não; **Existência do Comitê de Auditoria:** *Dummy* que assume valor 1 quando a empresa possui comitê de auditoria, e 0 quando não o possui; **NBIG4:** Empresas não auditadas por uma BIG4. **DTT:** Empresas auditadas pela Deloitte; **EY:** Empresas auditadas pela Ernst Young; **KPMG:** Empresas auditadas pela KPMG; **PWC:** Empresas auditadas pela Price Water House Coopers; **Opinião do Auditor:** *Dummy* que assume valor 1 quando a empresa recebe uma opinião modificada, e 0 quando não recebe; **Troca do CEO:** *Dummy* que assume valor 1 quando existe troca do CEO/ano, e 0 quando não; **Prejuízo Acumulado:** *Dummy* que assume valor 1 quando a empresa apurou prejuízo/ano, e 0 quando não apurou. “****” Nível de significância de 0,1%; “***” Nível de significância de 1%; “*” Nível de significância de 5%.
Fonte: Dados da pesquisa.

O Painel G (Firma de Auditoria) evidencia que 69,98% das observações de empresas que não reapresentaram foram auditadas por uma Big4, enquanto nos casos em que houve reapresentação essa proporção foi de 77,63%. Esses resultados se apresentam em linha com os estudos de Marques et al. (2016), Marques et al. (2017) e Huang e Nardi (2020). De acordo com os autores, as firmas auditadas por Big4 são geralmente maiores e mais transparentes ao mercado. Dessa forma, devido ao alto nível de detalhamento que é cobrado das empresas auditadas é possível que em dado momento algum erro não seja capturado e a não detecção resulte em reapresentação das DCs. Contudo, por se tratar de uma amostra de empresas listadas na B3, a concentração das Big4 nesse mercado é uma explicação concorrente para as evidências apresentadas.

De acordo com o Painel J (Prejuízo acumulado) o percentual de empresas que não reapresentaram e apuraram prejuízo acumulado no período foi de 34,36%, superior ao percentual das empresas que reapresentaram e apresentaram prejuízo acumulado no período, que foi de 29,98%. Esperava-se que empresas com prejuízo fossem mais suscetíveis a reapresentarem, visto que a viabilidade de suas operações é mais complexa de ser justificada e essa condição pode dificultar a clareza do relatório elaborado (Soares et al., 2018). Por outro lado, as firmas podem utilizar a republicação voluntária para ajustes de erros ou melhorias nas demonstrações financeiras, uma vez que a divulgação de prejuízo gera reações negativas no mercado como, por exemplo, queda no preço das ações (Takamatsu et al., 2008; Wiedman & Hendricks, 2013).

No que diz respeito aos Estágios do Ciclo de Vida da firma (Painel K), as maiores proporções de reapresentação, quando analisado o total de observações reapresentadas, são para Maturidade (41,75%) e Crescimento (31,65%). Os achados divergem parcialmente do esperado, considerando que os estágios extremos teriam em tese maior tendência a reapresentação em consequência das dificuldades financeiras e acesso ao crédito, que poderiam induzir o gerenciamento de resultados (Jaggi & Lee, 2002; Marques et al., 2017).

Por fim, observa-se através do Painel L (Ano) que o ano de 2010 foi o que mais apresentou casos de reapresentação das DCs, resultado já esperado considerando o início da adoção das IFRSs no Brasil e a possibilidade de impacto na qualidade da informação quando o ambiente normativo está em fase de mudança (Bryce et al., 2015). Verifica-se ainda que houve

diminuição dos casos com o passar dos anos, assim como observado no estudo de Marques et al. (2016).

4.3 Matriz de correlação de Pearson

Posteriormente, analisou-se a matriz correlação de Pearson (Tabela 4) com o objetivo de obter indícios iniciais quanto às hipóteses de pesquisa H_1 e H_2 . No que tange aos honorários de auditoria, tanto $HonAud_{it+1}$ quanto $HonTotal_{it+1}$ possuem correlação positiva e significativa ao nível de 5% à variável $Reapr_{it}$, apresentando indícios que reforçam H_1 .

Os achados iniciais convergem com a literatura anterior que prevê aumento do pagamento de honorários para empresas que passam por reapresentação das DCs. De acordo com as pesquisas realizadas, altas taxas são consideradas “prêmio de risco” cobrado pelos auditores (Chen et al., 2019; Feldmann et al., 2009). O mesmo não se pode afirmar sobre a correlação entre as variáveis $MudAud_{it+1}$ e $Reapr_{it}$. Pois o coeficiente não apresentou significância estatística e, desse modo, não é possível afirmar que a matriz fornece evidências que reforcem a hipótese 2 (H_2).

Verifica-se ainda, que os maiores coeficientes de correlação foram verificados entre as variáveis Tam_{it} e $HonAud_{it+1}$, e Tam_{it} e $HonTotal_{it+1}$, ambos positivos e significativos ao nível de 5% (0,73 e 0,74; nesta ordem), evidenciando que o porte da empresa é um fator associado à determinação dos honorários de auditoria, em conformidade com os estudos de Castro et al. (2015), Chen et al. (2019), e Dantas e Ramos (2019).

Já em relação a Tam_{it} e $MudAudit_{it+1}$; observa-se que o coeficiente é menor e não significativo estatisticamente. Em termos gerais, considera-se que os percentuais encontrados são aceitáveis e a inexistência de alta correlação entre as variáveis sinaliza ausência de problemas graves de multicolinearidade (Gujarati & Porter, 2009) .

Tabela 5 – Matriz de Correlação Pearson.

(continua)

Pearson	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
(1) $HonAud_{it+1}$	1											
(2) $HonTotal_{it+1}$	0,99*	1										
(3) Tam_{it}	0,73*	0,74*	1									
(4) LC_{it}	-0,04	-0,04	0,01	1								
(5) $Endiv_{it}$	-0,12*	-0,12*	-0,13*	-0,01	1							
(6) σROE_{it}	-0,03	-0,03	-0,08*	0,01	-0,01	1						
(7) CR_{it}	0,01	0,00	-0,07*	-0,04*	-0,05*	-0,05*	1					
(8) $Cresc_{it}$	-0,01	-0,01	0,01	0,00	0,00	-0,02	-0,02	1				
(9) $Reapr_{it}$	0,06*	0,06*	0,07*	-0,01	0,00	-0,01	-0,01	-0,01	1			
(10) $Setor_{it}$	0,12*	0,12*	0,22*	0,01	-0,07*	-0,09*	-0,19*	0,03	0,07*	1		
(11) $SEGM_{it}$	0,46*	0,47*	0,35*	-0,03	-0,06*	-0,10*	0,21*	-0,02	0,05*	-0,08*	1	
(12) $MudAud_{it+1}$	-0,05*	-0,04*	-0,01	-0,01	0,00	0,03	0,02	0,01	0,03	0,01	-0,02	1
(13) $CAUD_{it}$	0,34*	0,34*	0,33*	-0,02	-0,04	-0,07*	-0,07*	-0,01	0,03	0,14*	0,30*	-0,04
(14) $NBig4_{it}$	-0,49*	-0,50*	-0,41*	-0,02	0,06*	0,10*	0,03	0,01	-0,06*	-0,13*	-0,35*	0,04
(15) $OpinAudit_{it}$	-0,16*	-0,16*	-0,17*	-0,02	0,17*	0,09*	-0,01	-0,01	0,01	-0,07*	-0,09*	0,01
(16) CEO_{it}	0,10*	0,10*	0,07*	0,06*	-0,03	0,04	-0,04	-0,01	0,01	0,10*	-0,02	0,01
(17) $Prej_{it}$	-0,24*	-0,25*	-0,35*	-0,02	0,12*	0,29*	-0,05*	-0,01	-0,03	-0,21*	-0,11*	-0,03
(18) ECV_{it}	-0,07*	-0,07*	-0,09*	-0,01	-0,01	0,04	0,07*	-0,03	-0,06*	0,01	-0,05*	0,04
(19) Ano_{it}	0,11*	0,10*	0,11*	0,02	0,05*	0,06*	-0,03	0,04	-0,18*	0,00	0,05*	-0,04*
	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)					
(14) $NBig4_{it}$	-0,20*	1										
(15) $Opin_{it}$	-0,11*	0,21*	1									
(16) CEO_{it}	0,08*	-0,06*	0,03	1								
(17) $Prej_{it}$	-0,09*	0,30*	0,23*	0,02	1							
(18) ECV_{it}	-0,02	0,06*	0,01	0,00	-0,02	1						
(19) Ano_{it}	0,14*	0,08*	0,01	0,01	0,02	0,08*	1					

Notas: $HonAud_{it+1}$: Logaritmo dos valores pagos deflacionados pelo índice de inflação observado no ano t+1.; $HonTotal_{it+1}$: Logaritmo dos valores pagos deflacionados pelo índice de inflação observado no ano t+1; Tam_{it} : Tamanho da firma/ano; LC_{it} : Liquidez Corrente da firma/ano; $Endiv_{it}$: Alavancagem da firma/ano; σROE_{it} : Volatilidade do Retorno sobre o Patrimônio Líquido da firma/ano; CR_{it} : Proporção de Contas a Receber e Estoque da firma/ano; $Cresc_{it}$: Variação das vendas líquidas da firma/ano; $Reapr_{it}$: Dummy que assume valor 1 se a empresa reapresentou, e 0 se não reapresentou; $Setor_{it}$: Setor econômico do qual a empresa faz parte, sendo eles: **BI**: Bens Industriais; **CC**: Consumo Cíclico; **CNC**: Consumo Não Cíclico; **CO**: Comunicações; **MB**: Materiais Básicos; **PGB**: Petróleo, Gás e Biocombustíveis; **SAU**: Saúde; **TI**: Tecnologia da Informação; **UP**: Utilidade Pública; $SEGM_{it}$: Segmento de governança corporativa na Bolsa de Valores, sendo eles: **Trad**: Tradicional – Bolsa, **N1**: Nível 1 de Governança Corporativa, **N2**: Nível 2 de Governança Corporativa, **NM**: Novo Mercado; $MudAud_{it+1}$: Dummy que assume valor 1 para quando existe troca da firma de auditoria no ano subsequente, e 0 quando não há troca; $CAUD_{it}$: Dummy que assume valor 1 quando a empresa possui comitê de auditoria, e 0 quando não o possui; $NBig4_{it}$: Empresas não auditadas por uma Big4, sendo

uma Big4: **DTT**: Empresas auditadas pela Deloitte; **EY**: Empresas auditadas pela Ernst Young; **KPMG**: Empresas auditadas pela KPMG; **PWC**: Empresas auditadas pela Price Water House Coopers; ***Opin_{it}***: *Dummy* que assume valor 1 quando a empresa recebe uma opinião modificada, e 0 quando não recebe; ***CEO_{it}***: *Dummy* que assume valor 1 quando existe troca do CEO/ano, e 0 quando não há troca; ***Prej_{it}***: *Dummy* que assume valor 1 quando a empresa apresentou prejuízo acumulado no período, e 0 quando não apresentou prejuízo acumulado no período. ***ECV_{it}***: *Dummy* que assume valor 1 para o iésimo estágio no ano t, 0 para os demais, sendo eles: Introdução, Crescimento, Maturidade, Declínio, Turbulência. **Ano**: *Dummy* que assume valor 1 para o ano t, 0 para os demais. “***” Nível de significância de 0,1%; “**” Nível de significância de 1%; “*” Nível de significância de 5%. Fonte: Dados da pesquisa.

4.4 Associação entre as reapresentações e honorários do auditor independente

Objetivando analisar a hipótese de pesquisa 1 (H_1), que prevê associação positiva da ocorrência de reapresentações com o aumento subsequente dos honorários do auditor, utilizou-se a regressão com dados em painel (erros padrão robustos). Além de trazer evidências associativas, a técnica escolhida tem como finalidade sanar problemas de heterocedasticidade e autocorrelação do modelo. A Tabela 6 é dividida em duas análises, a primeira (1) construída através da regressão com honorários específicos de auditoria ($HonAud_{it+1}$), e a segunda (2) tendo como variável explicada os honorários totais ($HonTotal_{it+1}$).

Tabela 6 – Regressão com erros padrão robustos para análise da hipótese 1 (H_1) (continua)

	$HonAud_{it+1}$			$HonTotal_{it+1}$	
	(1)			(2)	
	S.E	Coef.	Std. Err.	Coef.	Std. Err.
Intercepto		1,6977.	(0,8657)	1,7503.	(0,9059)
$Reapr_{it}$	(+)	0,1271*	(0,0524)	0,0855	(0,0567)
Tam_{it}	(+)	0,5386***	(0,0388)	0,5445***	(0,0405)
LC_{it}	(-)	0,0052	(0,0091)	0,0067	(0,0092)
$Endiv_{it}$	(+)	0,1257	(0,1462)	0,1253	(0,1373)
σROE_{it}	(+)	0,0003	(0,0005)	0,0004	(0,0004)
CR_{it}	(+)	-0,1292	(0,1970)	-0,1500	(0,1964)
$Cresc_{it}$	(+)	0,0056	(0,0044)	0,0062	(0,0051)
$Prej_{it}$	(+)	0,0400	(0,0597)	0,0025	(0,0641)
$Opin_{it}$	(+)	-0,0171	(0,0535)	-0,0186	(0,0585)
$CAUD_{it}$	(+)	0,0449	(0,0795)	0,0167	(0,0860)
$Decl_{it}$	(+)	0,0089	(0,0626)	0,0357	(0,0675)
$Intro_{it}$	(+)	-0,0017	(0,0463)	-0,0131	(0,0497)
$Matur_{it}$	(-)	0,0173	(0,0363)	0,0208	(0,0397)
$Turb_{it}$	(+)	-0,0711	(0,0802)	-0,0620	(0,0632)
$N1_{it}$	(+/-)	0,1692.	(0,0937)	0,1930*	(0,0957)
$N2_{it}$	(+/-)	-0,3286*	(0,1594)	-0,3880*	(0,1678)
NM_{it}	(+/-)	0,0079	(0,1850)	0,0706	(0,1951)
$MudAud_{it+1}$	(-)	-0,0942*	(0,0402)	-0,0909*	(0,0363)
$NBIG4_{it+1}$	(-)	-0,4113***	(0,0884)	-0,4232***	(0,0898)
$Reapr_{it} * MudAud_{it+1}$	(-)	-0,1762.	(0,0773)	-0,1758*	(0,0820)
$Reapr_{it} * NBIG4_{it+1}$	(-)	0,0899	(0,1036)	0,1115	(0,1051)
$MudAud_{it+1} * NBIG4_{it+1}$	(-)	0,0919	(0,0877)	0,1106	(0,0866)
$Reapr_{it} * MudAud_{it+1} * NBIG4_{it+1}$	(-)	-0,1532	(0,1508)	-0,1268	(0,1512)
Observações			1376		1376
R ²			0,7180		0,7148
R ² Ajustado			0,7095		0,7062
Estatística F			789,54***		799,479***
Tipo de Painel			Aleatório		Aleatório
Pooled x EA (Chow)			45,908***		45,94***
EF x EA (Hausman)			35,536		80,957***
Heterocedasticidade (B. P.)			152,63***		188,51***
Autocorrelação (BG/Wooldridge)			107,82***		106,55***
Controle de Setor			Sim		Sim
Controle de Ano			Sim		Sim

Nota: **$Reapr_{it}$** : Dummy que assume valor 1 se a empresa reapresentou, e 0 se não; **$HonAud_{it+1}$** : Logaritmo dos valores pagos deflacionados pelo índice de inflação observado no ano. **$HonTotal_{it+1}$** : Logaritmo dos valores

pagos deflacionados pelo índice de inflação observado no ano $t+1$; **$MudAud_{it+1}$** : *Dummy* que assume valor 1 para quando existe troca da firma de auditoria no ano subsequente, e 0 quando não; **Tam_{it}** : Tamanho da firma/ano; **LC_{it}** : Liquidez Corrente da firma/ano; **$Endiv_{it}$** : Alavancagem da firma/ano; **σROE_{it}** : Volatilidade do Retorno sobre o Patrimônio Líquido da firma/ano; **CR_{it}** : Proporção de Contas a Receber e Estoque da firma/ano; **$Cresc_{it}$** : Variação das vendas líquidas da firma/ano; **$Prej_{it}$** : *Dummy* que assume valor 1 quando a empresa apurou prejuízo acumulado no período, e 0 quando não quando apurou prejuízo acumulado no período; **$Opin_{it}$** : *Dummy* que assume valor 1 quando a empresa recebe uma opinião modificada, e 0 quando não; **$CAUD_{it}$** : *Dummy* que assume valor 1 quando a empresa possui comitê de auditoria, e 0 quando não; **$Decl_{it}$** : Estágio de Declínio; **$Intro_{it}$** : Estágio de Introdução; **$Matur_{it}$** : Estágio de Maturidade; **$Turb_{it}$** : Estágio de Turbulência; **$N1_{it}$** : Nível 1 de Governança Corporativa; **$N2_{it}$** : Nível 2 de Governança Corporativa; **NM_{it}** : Novo Mercado. **$NBig4_{it+1}$** : Empresas não auditadas por uma Big4 no ano $t+1$. **S.E.**: Sinal Esperado “****” Nível de significância de 0,1%; “***” Nível de significância de 1%; “**” Nível de significância de 5%. Fonte: Dados da pesquisa.

Conforme se observa na Tabela 6, a variável explicativa principal ($Reapr_{it}$) apresentou associação positiva aos honorários específicos ($HonAud_{it+1}$), com uma significância de 5%, confirmando a primeira hipótese de pesquisa H_1 . Em linha com os estudos de Feldmann et al. (2009) e Chen et al. (2019), o achado confirma que os honorários subsequentes em empresas que reaperentaram tendem a aumentar.

Para Chen et al. (2019), a remuneração subsequente dos contratos de auditoria aumenta em função do risco percebido. Diante da possibilidade de litígio, o auditor tende a realizar um trabalho mais especializado como, por exemplo, auditorias especiais e fiscais (Giordani et al., 2020). Dessa forma, seu planejamento conterà horas adicionais (Bedard & Johnstone, 2004) e as taxas elevadas servem para compensar o seu esforço e os potenciais efeitos adversos que possa sofrer (Mayoral & Segura 2007).

Quanto à mudança da firma de auditoria ($MudAud_{it+1}$), observou-se uma associação negativa e significativa tanto para os honorários específicos (ao nível de 5%) quanto para os honorários totais (ao nível de 5%). Neste sentido, observa-se que a remuneração tende a diminuir quando existe a troca do auditor, coerente com os achados de Feldmann et al. (2009), Castro et al. (2015) e Dantas e Ramos (2019). Adicionalmente, observa-se que a associação da mudança aos honorários se mantém quando a troca ocorre após uma reapresentação, de acordo com o coeficiente significativo da variável de interação $Reapr_{it}$ e $MudAud_{it+1}$.

Feldmann et al. (2009) explicam que a diminuição das taxas pode ocorrer em consequência da troca de uma auditoria Big4 por uma não Big4; além disso, as firmas podem cobrar honorários menores no início do contrato almejando conquistar novos clientes, sendo esses valores reajustados posteriormente (Castro et al., 2015). Ou ainda, a troca combinada à redução dos honorários pode decorrer do desejo da empresa em diminuir custos (Dantas & Ramos, 2019).

Em relação ao efeito do tipo de firma de auditoria, observou-se que não ser auditado por uma Big4 apresentou associação negativa e significativa (ao nível de 0,1%) aos honorários específicos e totais. Em linha com os estudos de Castro et al. (2015) Degenhart et al. (2016) e Hennes et al. (2014), empresas auditadas por não Big4 pagam honorários mais baixos, em analogia aos honorários maiores recebidos por uma Big4 como “prêmio de qualidade” (Castro et al., 2015).

Observou-se também que existe uma associação positiva entre a variável Tam_{it} e $HonAud_{it+1}$, bem como entre Tam_{it} e $HonTotal_{it+1}$, com significância estatística 0,1% nos dois casos. Consonante com os estudos de Castro et al. (2015), Degenhart et al. (2016), Chen et al. (2019) e Dantas & Ramos (2019), empresas maiores tendem a pagar honorários maiores devido ao risco associado à sua complexidade em termos de tamanho e número de operações.

Por fim, em relação ao segmento de governança corporativa verifica-se que estar listado em níveis diferenciados também influencia nos honorários de auditoria pagos, sendo eles específicos ou não. Os coeficientes encontrados para $N1_{it}$ são positivos e significativos, enquanto para $N2_{it}$ as associações são negativas e significativas. Dessa forma, compreende-se que a listagem pode influenciar tanto para o aumento quanto para a diminuição dos honorários.

O conflito de sinais verificado nos níveis diferenciados foi observado em estudos brasileiros anteriores (Bortolon et al., 2013; Hallak & Silva, 2012). Para Griffin et al. (2008), se por um lado níveis altos de governança são mais custosos, por outro o fato de ser listada nesses segmentos também reflete maior qualidade de relatórios e controles internos e, nesta perspectiva, auditores podem diminuir o “prêmio de risco” e cobrar honorários mais baixos.

Quanto às demais variáveis, a ausência de significância estatística impossibilita afirmar que são fatores influentes nos honorários de auditoria, conforme as análises (1) e (2) da tabela 6. De modo geral, o modelo apresentou poder de explicação como um todo, uma vez que R^2 foi a igual a 71,80% para honorários específicos ($HonAud_{it+1}$) e 71,48% para os honorários totais ($HonTotal_{it+1}$).

4.5 Associação entre as reapresentações e a mudança da firma de auditoria

Para análise da hipótese 2 (H_2) utilizou-se o (*Logit*) com erros padrão robustos para estimar a associação da reapresentação à mudança subsequente do auditor, controlando-se o ano e setor após a exclusão de observações da amostra que se referiam ao rodízio obrigatório. Os resultados da estimação foram apresentados na tabela 7, a partir dos coeficientes da regressão, razões de chances (*Odds Ratio*) e efeito marginal (dy/dx).

Com base na análise do *Odds Ratio*, as empresas que reapresentam as DCs têm mais chances de trocar de firma de auditoria do que as empresas que não reapresentam, confirmando H_2 . O achado é coerente com os estudos de Mande e Son (2013), Hennes et al. (2014) e Ma et al. (2015). De acordo com os autores, as reapresentações refletem baixa qualidade da informação contábil e geram consequências para as partes envolvidas, especialmente para o auditor, que perde reputação ao ser responsabilizado pela não detecção tempestiva do erro. Com o objetivo de amenizar as reações negativas do mercado, as empresas podem encerrar voluntariamente o contrato de auditoria como forma de afastar de si a responsabilidade pela falha, buscando restaurar a confiança dos investidores (Hennes et al., 2014; Ma et al., 2015).

Quanto aos honorários de auditoria ($HonAud_{it}$), não se observou significância estatística. Em contraponto, analisando a interação das variáveis $Reapr_{it}$ e $HonAud_{it}$, verificou-se uma associação negativa e significativa. Ou seja, para empresas que reapresentam as DCs e gastaram mais com honorários de auditoria a probabilidade de demissão do auditor é menor.

Tabela 7 – Regressão Logística com erros padrão robustos para análise da H_2 . (continua)

		$MudAud_{it+1}$ (<i>Logit</i>)					
	S.E	Coef.	Std. Err.	dF/dx	Std. Err.	OddsRatio	Std. Err.
<i>Intercepto</i>		-0,8000	(1,5853)	-0,2000	(0,3963)	0,4493	(0,7123)
<i>Reapr_{it}</i>	(+)	6,9016*	(3,6679)	0,9017***	(0,0752)	993,91*	(364,56)
<i>Tam_{it}</i>	(-)	0,0232	(0,0804)	0,0037	(0,0130)	1,0235	(0,0823)
<i>LC_{it}</i>	(-)	0,0197	(0,0370)	0,0032	(0,0060)	1,0200	(0,0377)
<i>Endiv_{it}</i>	(+)	-0,2361	(0,3623)	-0,0383	(0,0589)	0,7896	(0,2861)
<i>σROE_{it}</i>	(+)	0,0035.	(0,0019)	0,0005.	(0,0003)	1,0035.	(0,0019)
<i>CR_{it}</i>	(+)	0,1932	(0,4701)	0,0313	(0,0762)	1,2132	(0,5704)
<i>Cresc_{it}</i>	(+)	-0,0048	(0,0152)	-0,0007	(0,0024)	0,9951	(0,0151)
<i>PrejAcum_{it}</i>	(+)	-0,0371	(0,2177)	-0,0059	(0,0349)	0,9635	(0,2097)
<i>OpinAud_{it}</i>	(+)	0,1854	(0,2751)	0,0456	(0,0720)	1,2038	(0,3311)
<i>NBIG⁴_{it}</i>	(+)	0,0036	(0,2494)	0,0005	(0,0405)	1,0037	(0,2504)
<i>CAUD_{it}</i>	(-)	-0,2180	(0,2032)	-0,0345	(0,0314)	0,8040	(0,1634)
<i>CEO_{it}</i>	(+)	-0,0070	(0,2184)	-0,0011	(0,0353)	0,9929	(0,2169)

Tabela 7 – Regressão Logística com erros padrão robustos para análise da H_2 . (continuação)

$Decl_{it}$	(+)	-0,3128	(0,4742)	-0,0465	(0,0642)	0,7313	(0,3468)
$Intro_{it}$	(+)	-0,2244	(0,3302)	-0,0345	(0,0480)	0,7989	(0,2638)
$Matur_{it}$	(-)	0,3384	(0,2078)	0,0550	(0,0336)	1,4028	(0,2916)
$Turb_{it}$	(+)	0,4801	(0,3111)	0,0867	(0,0615)	1,6164	(0,5029)
$N1_{it}$	(-)	-0,0735	(0,1928)	-0,0119	(0,0312)	0,9290	(0,1791)
$N2_{it}$	(-)	0,1124	(0,2633)	0,0178	(0,0407)	1,1190	(0,2947)
NM_{it}	(-)	0,0822	(0,3281)	0,0133	(0,0532)	1,0858	(0,3563)
$HonAudit_{it}$	(+)	0,0517	(0,0944)	0,0083	(0,0153)	1,0531	(0,0994)
$Reapr_{it} * HonAud_{it}$	(+)	-0,5850*	(0,2778)	-0,0949*	(0,0442)	0,5570*	(0,1547)
Observações			968		968		968
CountR ² (% previsões corretas)			0,7830		0,7830		0,7830
Pseudo R ²			0,0936		0,0936		0,0936
Estatística Wald (X^2)			112,3426***		112,3426***		112,3426***
Tipo de Pannel			Logit		Logit		Logit
Controle de Setor			Sim		Sim		Sim
Controle de Ano			Sim		Sim		Sim

Notas: **Reapr_{it}**: *Dummy* que assume valor 1 se a empresa reapresentou, e 0 se não; **HonAud_{it}**: Logaritmo dos valores pagos deflacionados pelo índice de inflação observado no ano t; **MudAud_{it+1}**: *Dummy* que assume valor 1 para quando existe troca da firma de auditoria no ano subsequente, e 0 quando não há troca; **Tam_{it}**: Tamanho da firma/ano; **LC_{it}**: Liquidez Corrente da firma/ano; **Endiv_{it}**: Alavancagem da firma/ano; **σROE_{it}**: Volatilidade do Retorno sobre o Patrimônio Líquido da firma/ano; **CR_{it}**: Proporção de Contas a Receber e Estoque da firma/ano; **Cresc_{it}**: Variação das vendas líquidas da firma/ano; **Prej_{it}**: *Dummy* que assume valor 1 quando a empresa apurou prejuízo acumulado no período, e 0 quando não apurou prejuízo acumulado no período; **Opin_{it}**: *Dummy* que assume valor 1 quando a empresa recebe uma opinião modificada, e 0 quando não a recebe; **CAUD_{it}**: *Dummy* que assume valor 1 quando a empresa possui comitê de auditoria, e 0 quando não o possui; **Decl_{it}**: Estágio de Declínio; **Intro_{it}**: Estágio de Introdução; **Matur_{it}**: Estágio de Maturidade; **Turb_{it}**: Estágio de Turbulência; **N1_{it}**: Nível 1 de Governança Corporativa; **N2_{it}**: Nível 2 de Governança Corporativa; **NM_{it}**: Novo Mercado. **NBig4_{it}**: Empresas não auditadas por uma Big4 no ano t. **S.E.**: Sinal Esperado “***” Nível de significância de 0,1%; “**” Nível de significância de 1%; “*” Nível de significância de 5%. Fonte: Dados da pesquisa.

Esse resultado pode ser explicado como consequência do custo de troca caso essas empresas sejam auditadas por uma Big4 (Hennes et al., 2014; Mande & Son, 2013). Auditorias realizadas pelas Big4 são mais onerosas e, de acordo com os autores, quando ponderado o tipo de firma de auditoria e a possibilidade de mudança, a troca se mostra mais provável quando se trata de firmas não Big4. Isso significa dizer que o gasto com a substituição e a existência de poucas opções com qualidade e prestígio equivalentes aos de uma Big4 são levados em conta na decisão de troca (Hennes et al., 2014; Mande & Son, 2013).

Observou-se também que empresas com volatilidade no ROE têm uma probabilidade maior de trocar a firma de auditoria quando comparadas a empresas que não apresentam volatilidade no ROE. De acordo com Qasem et al. (2020) a volatilidade do ROE é uma *proxy* de risco e uma métrica de avaliação da empresa pelo mercado. Considerando que a alta volatilidade do ROE pode representar incertezas e complexidade do negócio, as firmas muito voláteis podem utilizar a troca para a contratação de auditorias mais especializadas.

Por fim, verifica-se que os demais controles não apresentaram significância estatística. Em geral, embora o modelo tenha identificado poucas associações estatisticamente relevantes, apresentou poder de explicação como um todo, visto que a estatística *Wald* (χ^2) foi significativa.

5. CONCLUSÃO

Este trabalho teve o objetivo de verificar a associação entre as reapresentações das demonstrações contábeis aos honorários de auditoria e a mudança do auditor em empresas listadas na bolsa de valores B3. Para alcançá-lo, foram analisados os dados anuais de 323 empresas não financeiras no período de 2010 a 2020, totalizando 2701 observações (empresa/ano). Para análise dos dados, foram utilizados a estatística descritiva, os testes de diferenças entre as médias e a análise de regressão com dados em painel a partir do software R. Especificamente, utilizou-se a regressão com dados em painel (com erros padrões robustos) para análise da hipótese 1, que verificou a associação entre a reapresentação e os honorários do auditor, e para a análise da hipótese 2, que observou a associação entre a reapresentação e a mudança voluntária da firma de auditoria, foi utilizado o modelo *Logit* (também com erros padrão robustos).

Os resultados mostraram que empresas que reapresentam as demonstrações financeiras tendem a pagar honorários maiores no ano subsequente, confirmando H_1 e em linha com os estudos de Feldmann et al. (2009), Chen et al. (2019), que verificaram que a remuneração subsequente dos contratos de auditoria aumenta em função do risco percebido. De acordo com os autores, diante da possibilidade de litígio, o auditor tende a realizar um trabalho mais especializado e, dessa forma, as taxas elevadas servem para compensar seu esforço e os potenciais efeitos adversos que possa sofrer.

Constatou-se também que as empresas que reapresentam têm maior chance de mudar a firma de auditoria quando comparadas a empresas que não reapresentaram, confirmando H_2 e em linha com os estudos de Mande e Son (2013), Hennes et al. (2014) e Ma et al. (2015). De acordo com os autores, as reapresentações refletem baixa qualidade da informação contábil e geram consequências para as partes envolvidas. Com o objetivo de amenizar as reações negativas do mercado, as empresas podem utilizar a troca voluntária como forma de afastar de si a responsabilidade pela falha na tentativa de restaurar a confiança dos investidores. A tabela 8 resume as evidências encontradas para cada hipótese:

Tabela 8 – Resumo das hipóteses da pesquisa.

Hipótese	Descrição	S.E.	S.O.	Signif.	Conclusão
H_1	A reapresentação das demonstrações financeiras afeta positivamente a remuneração subsequente do auditor.	(+)	(+)	*	Confirmada
H_2	A reapresentação das demonstrações financeiras afeta positivamente a mudança subsequente do auditor.	(+)	(+)	*	Confirmada

Notas: **S.E.**: Sinal Esperado; **S.O.**: Sinal Observado; **Signif.**: Significância estatística; “.” Nível de significância de 10%; “*” Nível de significância de 5%; “***” Nível de significância de 1%; “****” Nível de significância de 0,1%. Fonte: Dados da pesquisa.

Os resultados têm potencial de contribuição para os profissionais da área de auditoria e demais partes que se interessam em fatores que possam impactar a concorrência de mercado, pois trazem evidências empíricas sobre variáveis que podem influenciar tanto os honorários do auditor como a mudança voluntária da firma de auditoria. Ademais, estudos sobre a reapresentação das DCs auxiliam também os usuários externos na avaliação da assimetria informacional e eficácia dos mecanismos de auditoria.

Como limitação da pesquisa, destaca-se a não observância do efeito dinâmico dos honorários de auditoria específicos e totais. Houve também a ausência de controle quanto ao tipo de mudança (obrigatória ou voluntária) da firma de auditoria para análise da H_1 . O controle foi realizado apenas para a análise da H_2 , que previa associação entre as reapresentações e mudança do auditor. Destaca-se ainda que a pesquisa não contemplou as empresas financeiras, que foram desconsideradas devido às suas particularidades e estrutura financeira diferenciada.

Para sugestões de futuras pesquisas, indica-se que estudos verifiquem se a associação positiva entre as reapresentações das DCs e os honorários de auditoria e mudança do auditor também existe para as empresas financeiras. Sugere-se também analisar se o comportamento dos honorários se mantém o mesmo nos anos seguintes do contrato, ou se a tendência de diminuição se refere apenas ao primeiro ano após o caso de reapresentação quando existe mudança da firma de auditoria.

REFERÊNCIAS

- Abbott, L. J., Parker, S., Peters, G. F., & Raghunandan, K. (2003). The Association between Audit Committee Characteristics and Audit Fees. *AUDITING: A Journal of Practice & Theory*, 22(2), 17–32. <https://doi.org/10.2308/aud.2003.22.2.17>
- Abdullah, S.N., Yusof, N.Z.M. & Nor, M.N.M. (2010). Financial restatements and corporate governance among Malaysian listed companies. *Managerial Auditing Journal*, 25(6), 526–552. <https://doi.org/DOI.10.1108/02686901011054854>
- Albring, S. M., Huang, S. X., Pereira, R., & Xu, X. (2013). The effects of accounting restatements on firm growth. *Journal of Accounting and Public Policy*, 32(5), 357–376. <https://doi.org/10.1016/j.jaccpubpol.2013.06.005>
- Ávila, J. R. de M. S., Costa, P. D. S., & Fávero, L. P. L. (2018). Honorários de auditoria e Book-Tax Differences. *Revista de Contabilidade e Organizações*, 11(31), 31. <https://doi.org/10.11606/rco.v11i31.134473>
- Baltagi, B. H. (2021). *Econometric Analysis of Panel Data*. Springer International Publishing. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-53953-5>
- Bardos, K. S., & Mishra, D. (2014). Financial restatements, litigation and implied cost of equity. *Applied Financial Economics*, 24(1), 51–71. <https://doi.org/10.1080/09603107.2013.864033>
- Bedard, J. C., & Johnstone, K. M. (2004). Earnings Manipulation Risk, Corporate Governance Risk, and Auditors' Planning and Pricing Decisions. *The Accounting Review*, 79(2), 277–304. <https://doi.org/10.2308/accr.2004.79.2.277>
- Benesty, J., Chen, J., Huang, Y., & Cohen, I. (2009). Pearson Correlation Coefficient. Em I. Cohen, Y. Huang, J. Chen, & J. Benesty, *Noise Reduction in Speech Processing* (Vol. 2, p. 1–4). Springer Berlin Heidelberg. https://doi.org/10.1007/978-3-642-00296-0_5
- BenYoussef, N., & Drira, M. (2019). Auditor monitoring and restatement dark period. *International Journal of Accounting & Information Management*, 28(1), 73–95. <https://doi.org/10.1108/IJAIM-07-2018-0079>
- Blankley, A. I., Hurtt, D. N., & MacGregor, J. E. (2012). Abnormal Audit Fees and Restatements. *AUDITING: A Journal of Practice & Theory*, 31(1), 79–96. <https://doi.org/10.2308/ajpt-10210>

- Bortolon, P. M., Sarlo Neto, A., & Santos, T. B. (2013). Custos de auditoria e governança corporativa. *Revista Contabilidade & Finanças*, 24(61), 27–36.
<https://doi.org/10.1590/S1519-70772013000100004>
- Bryce, M., Ali, M. J., & Mather, P. R. (2015). Accounting quality in the pre-/post-IFRS adoption periods and the impact on audit committee effectiveness—Evidence from Australia. *Pacific-Basin Finance Journal*, 35, 163–181.
<https://doi.org/10.1016/j.pacfin.2014.12.002>
- Budisantoso, T., Rahmawati, R., Bandi, B., & Probohudono, A. N. (2017). Determinant of Downward Auditor Switching. *Jurnal Akuntansi Multiparadigma*, 8(3).
<https://doi.org/10.18202/jamal.2017.12.7065>
- Cahan, S. F., & Sun, J. (2015). The Effect of Audit Experience on Audit Fees and Audit Quality. *Journal of Accounting, Auditing & Finance*, 30(1), 78–100.
<https://doi.org/10.1177/0148558X14544503>
- Carcello, J. V. & Neal, T. L. (2003). Audit Committee Characteristics and Auditor dismissals following “New” Going-Concern Reports. *The Accounting Review* 78(1), 95–117.
- Castro, W. B. de L., Peleias, I. R., & Silva, G. P. da. (2015). Determinantes dos Honorários de Auditoria: Um Estudo nas Empresas Listadas na BM&FBOVESPA, Brasil. *Revista Contabilidade & Finanças*, 26(69), 261–273. <https://doi.org/10.1590/1808-057x201501560>
- Chang, W.-C., Chen, Y.-S., Chou, L.-T. L., & Ko, C.-H. (2016). Audit Partner Disciplinary Actions and Financial Restatements: ■■■. *Abacus*, 52(2), 286–318.
<https://doi.org/10.1111/abac.12077>
- Chen, H., Hua, S., Liu, Z., & Zhang, M. (2019). Audit fees, perceived audit risk, and the financial crisis of 2008. *Asian Review of Accounting*, 27(1), 97–111.
<https://doi.org/10.1108/ARA-01-2017-0007>
- Chen, K. Y., Elder, R. J., Hung, S. (2014). Do post-restatement firms care about financial credibility? Evidence from the pre- and post-SOX eras. *Journal of Accounting and Public Policy* 33(2), 107–126. <https://doi.org/doi:10.1016/j.jaccpubpol.2013.12.002>
- Cunha, P. R. da, Fernandes, L. B., & Dal Magro, C. B. (2017). Influência do refazimento das demonstrações contábeis no gerenciamento de resultados das empresas listadas na

- BM&FBovespa. RACE - Revista de Administração, Contabilidade e Economia, 16(1), 95–120. <https://doi.org/10.18593/race.v16i1.7305>
- Da Silva Giordani, M., Arruda de Souza Neto, J. M., & Da Cunha, P. R. (2020). Influência do Risco de Litígio do Auditor nos Honorários de Auditoria e não Auditoria. *Revista de Educação e Pesquisa em Contabilidade (REPeC)*, 14(4).
<https://doi.org/10.17524/repec.v14i4.2574>
- Dantas, J. A., Chaves, S. M. T., Silva, M. R., & Carvalho, R. P. (2011). Restatements of Financial Reports Determined by the CVM: The Role Of The Independent Auditors. *Revista Universo Contábil*, 7(2), 45–64. <https://doi.org/doi:10.4270/ruc.2011212>
- Dantas, J. A. & Ramos, A. C. A. (2019). Impacto da Troca de Auditores nos Honorários de Auditoria. *Revista de Gestão e Contabilidade da UFPI*, 6(2), 33–48.
<https://revistas.ufpi.br/index.php/gecont/article/view/7592/6536>
- Dechow, P., Ge, W., & Schrand, C. (2010). Understanding earnings quality: A review of the proxies, their determinants and their consequences. *Journal of Accounting and Economics*, 50(2–3), 344–401. <https://doi.org/10.1016/j.jacceco.2010.09.001>
- Degenhart, L. Brighenti, J. & Cunha, P. R. (2016). Fatores Influentes nos Honorários de Auditoria: Análise das Empresas Brasileiras Listadas na Bm&Fbovespa. *Pensar Contábil*, 18(65), 16–27.
- Dickinson, V. (2011). Cash Flow Patterns as a Proxy for Firm Life Cycle. *The Accounting Review*, 86(6), 1969–1994. <https://doi.org/10.2308/accr-10130>
- Feldmann, D. A., Read, W. J., & Abdolmohammadi, M. J. (2009). Financial Restatements, Audit Fees, and the Moderating Effect of CFO Turnover. *AUDITING: A Journal of Practice & Theory*, 28(1), 205–223. <https://doi.org/10.2308/aud.2009.28.1.205>
- Flanagan, D. J., Muse, L. A., & O’Shaughnessy, K. C. (2008). An overview of accounting restatement activity in the United States. *International Journal of Commerce and Management*, 18(4), 363–381. <https://doi.org/10.1108/10569210810921979>
- Francis, J. R. (2004). What do we know about audit quality?. *The British Accounting Review*, 36(4), 345–368. <https://doi.org/10.1016/j.bar.2004.09.003>

- Gertsen, F. H. M., van Riel, C. B. M., & Berens, G. (2006). Avoiding Reputation Damage in Financial Restatements. *Long Range Planning*, 39(4), 429–456.
<https://doi.org/10.1016/j.lrp.2006.09.002>
- Griffin, P. A., Lont, D. H., & Sun, Y. (2008). Corporate Governance and Audit Fees: Evidence of Countervailing Relations. *Journal of Contemporary Accounting & Economics*, 4(1), 18–49. [https://doi.org/10.1016/S1815-5669\(10\)70028-X](https://doi.org/10.1016/S1815-5669(10)70028-X)
- Gujarati, D. N., & Porter, D. C. (2009). *Basic econometrics* (5th ed). McGraw-Hill Irwin.
- Hallak, R. T. P., & Silva, A. L. C. da. (2012). Determinantes das despesas com serviços de auditoria e consultoria prestados pelo auditor independente no Brasil. *Revista Contabilidade & Finanças*, 23(60), 223–231. <https://doi.org/10.1590/S1519-70772012000300007>
- Hennes, K. M., Leone, A. J., & Miller, B. P. (2014). Determinants and Market Consequences of Auditor Dismissals after Accounting Restatements. *The Accounting Review*, 89(3), 1051–1082. <https://doi.org/10.2308/accr-50680>
- Huang, C., & Nardi, P. C. C. (2020). Determinants of Restatements in Financial Statements of Brazilian Publicly Traded Companies. *Contabilidade, Gestão e Governança*, 23(2), 159–178. https://doi.org/10.21714/1984-3925_2020v23n2a2
- Huang, H.-W., Raghunandan, K., & Rama, D. (2009). Audit Fees for Initial Audit Engagements Before and After SOX. *AUDITING: A Journal of Practice & Theory*, 28(1), 171–190. <https://doi.org/10.2308/aud.2009.28.1.171>
- Huang, Y., & Scholz, S. (2012). Evidence on the Association between Financial Restatements and Auditor Resignations. *Accounting Horizons*, 26(3), 439–464.
<https://doi.org/10.2308/acch-50200>
- Instituto Brasileiro de Governança Corporativa (IBGC). (2009). *Código das Melhores Práticas de Governança Corporativa*. 4. ed. São Paulo: IBGC, 2009a.
- Jaggi, B., & Lee, P. (2002). Earnings Management Response to Debt Covenant Violations and Debt Restructuring. *Journal of Accounting, Auditing & Finance*, 17(4), 295–324.
<https://doi.org/10.1177/0148558X0201700402>
- Jaramillo Jaramillo, M., García Benau, M. A., & Zorio Grima, A. (2012). Factores que determinan los honorarios de auditoría: Análisis empírico para México. *Revista Venezolana de Gerencia*, 17(59). <https://doi.org/10.31876/revista.v17i59.10906>

- Jensen, M. C., & Meckling, W. H. (1976). Theory of the firm: Managerial behavior, agency costs and ownership structure. *Journal of Financial Economics*, 3(4), 305–360. [https://doi.org/10.1016/0304-405X\(76\)90026-X](https://doi.org/10.1016/0304-405X(76)90026-X)
- Jiang, H., Habib, A., & Zhou, D. (2015). Accounting restatements and audit quality in China. *Advances in Accounting*, 31(1), 125–135. <https://doi.org/10.1016/j.adiac.2015.03.014>
- Kinney, W. R., Palmrose, Z.-V., & Scholz, S. (2004). Auditor Independence, Non-Audit Services, and Restatements: Was the U.S. Government Right?*. *Journal of Accounting Research*, 42(3), 561–588. <https://doi.org/10.1111/j.1475-679X.2004.t01-1-00141.x>
- Kryzanowski, L., & Zhang, Y. (2013). Financial restatements and Sarbanes–Oxley: Impact on Canadian firm governance and management turnover. *Journal of Corporate Finance*, 21, 87–105. <https://doi.org/10.1016/j.jcorpfin.2013.01.007>
- Landsman, W. R., Nelson, K. K., & Rountree, B. R. (2009). Auditor Switches in the Pre- and Post-Enron Eras: Risk or Realignment? *The Accounting Review*, 84(2), 531–558. <https://doi.org/10.2308/accr.2009.84.2.531>
- Lee, C. M. C., Li, K. K., & Zhang, R. (2015). Shell Games: The Long-Term Performance of Chinese Reverse-Merger Firms. *The Accounting Review*, 90(4), 1547–1589. <https://doi.org/10.2308/accr-50960>
- Li, Y., Liu, X., & Yan, Q. (2018). Is institutional investor a supervisor or cooperator?: Based on the relationship between financial restatement and management turnover. *Nankai Business Review International*, 9(1), 2–18. <https://doi.org/10.1108/NBRI-02-2017-0007>
- Lin, Z. J., & Liu, M. (2010). The determinants of auditor switching from the perspective of corporate governance in China. *Advances in Accounting*, 26(1), 117–127. <https://doi.org/10.1016/j.adiac.2010.03.001>
- Liu, L.-L., Raghunandan, K., & Rama, D. (2009). Financial Restatements and Shareholder Ratifications of the Auditor. *AUDITING: A Journal of Practice & Theory*, 28(1), 225–240. <https://doi.org/10.2308/aud.2009.28.1.225>
- Lobo, G. J., & Zhao, Y. (2013). Relation between Audit Effort and Financial Report Misstatements: Evidence from Quarterly and Annual Restatements. *The Accounting Review*, 88(4), 1385–1412. <https://doi.org/10.2308/accr-50440>

- Ma, C., Zhang, J., Yang, B. (2015). Financial restatement and auditor dismissal. *China Journal of Accounting Studies*, 3(3), 209–229.
<https://doi.org/10.1080/21697213.2015.1070043>
- Mande, V., & Son, M. (2013). Do Financial Restatements Lead to Auditor Changes? *AUDITING: A Journal of Practice & Theory*, 32(2), 119–145.
<https://doi.org/10.2308/ajpt-50362>
- Marques, V. A, Barcelos Buenos Aires, D., Patrício Paulino Cerqueira, N., Correia da Silva, L. K., & Fernandes Amaral, H. (2016). Dinâmica das republicações das demonstrações contábeis no período de 1997-2012. *Contabilidade, Gestão e Governança*, 19(3), 440–464. https://doi.org/10.21714/1984-3925_2016v19n3a6
- Marques, V. A., Amaral, H. F., Souza, A. A. de, Santos, K. L. dos, & Belo, P. H. R. (2017). Determinantes das Republicações no Mercado Brasileiro: Uma Análise a partir dos Incentivos ao Gerenciamento de Resultados. *Revista de Educação e Pesquisa em Contabilidade (REPeC)*, 11(2), 191–213. <https://doi.org/10.17524/repec.v11i2.1488>
- Marques, V. A., Louzada, L. C., Amaral, H. F., & Souza, A. A. de. (2018). O poder da reputação: Evidências do efeito big four sobre a opinião do auditor. *Revista Contemporânea de Contabilidade*, 15(35), 03–31. <https://doi.org/10.5007/2175-8069.2018v15n35p3>
- Martinez, A. L., & Reis, G. M. R. (2010). Audit Firm Rotation and Earnings Management in Brazil. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.1640260>
- Mitra, S., Jaggi, B., & Al-Hayale, T. (2018). Managerial overconfidence, ability, firm-governance and audit fees. *Review of Quantitative Finance and Accounting*, 52(3), 841–870. <https://doi.org/10.1007/s11156-018-0728-3>
- Monterrey Mayoral, J., & Sánchez Segura, A. (2007). Un estudio empírico de los honorarios del auditor. *Cuadernos de Economía y Dirección de la Empresa*, 10(32), 81–109.
[https://doi.org/10.1016/S1138-5758\(07\)70092-0](https://doi.org/10.1016/S1138-5758(07)70092-0)
- Moon, G., Lee, H., & Waggle, D. (2019). Long-run equity performance of firms that restate financial statements. *Managerial Finance*, 46(1), 92–108. <https://doi.org/10.1108/MF-05-2019-0247>
- Morás, V. R., Souza, T. R. de, & Cunha, P. R. da. (2020). Ameaças à Independência do Auditor: Uma Análise a partir da percepção de Auditores Independentes em

- consonância com a NBC PA 290. *Contabilidade Vista & Revista*, 30(3), 46–72.
<https://doi.org/10.22561/cvr.v30i3.4885>
- NBC TA Nº 315 (R1), de 05 de setembro de 2016. (2016). Altera a NBC TA 315 que dispõe sobre a identificação e avaliação dos riscos de distorção relevante por meio do entendimento da entidade e do seu ambiente.
[https://www1.cfc.org.br/sisweb/SRE/docs/NBCTA315\(R1\).pdf](https://www1.cfc.org.br/sisweb/SRE/docs/NBCTA315(R1).pdf)
- Netto, F. H., & Pereira, C. C. (2011). Impacto da republicação de demonstrações financeiras no preço das ações de empresas. *Revista Contemporânea de Contabilidade*, 7(14), 29–50. <https://doi.org/10.5007/2175-8069.2010v7n14p29>
- Oliveira, A. Q. de, & Santos, N. M. B. F. dos. (2007). Rodízio de firmas de auditoria: A experiência brasileira e as conclusões do mercado. *Revista Contabilidade & Finanças*, 18(45), 91–100. <https://doi.org/10.1590/S1519-70772007000400009>
- Perlin, M. (2020). Corporate Datasets from FRE System [Data set]. Harvard Dataverse.
<https://doi.org/10.7910/DVN/QIMUNZ>
- Qasem, A., Aripin, N., & Wan-Hussin, W. N. (2020). Financial restatements and sell-side analysts' stock recommendations: Evidence from Malaysia. *International Journal of Managerial Finance*, 16(4), 501–524. <https://doi.org/10.1108/IJMF-05-2019-0183>
- Reid, L. C., Carcello, J. V., Li, C., Neal, T. L., & Francis, J. R. (2019). Impact of Auditor Report Changes on Financial Reporting Quality and Audit Costs: Evidence from the United Kingdom. *Contemporary Accounting Research*, 36(3), 1501–1539.
<https://doi.org/10.1111/1911-3846.12486>
- Rocha Junior, F. R., Rodrigues Sobrinho, W. B., & Bortolon, P. M. (2016). Fatores determinantes da mudança voluntária da empresa de auditoria externa no mercado brasileiro. *Enfoque: Reflexão Contábil*, 35(3), 53.
<https://doi.org/10.4025/enfoque.v35i3.29460>
- Romanus, R. N., Maher, J. J., & Fleming, D. M. (2008). Auditor Industry Specialization, Auditor Changes, and Accounting Restatements. *Accounting Horizons*, 22(4), 389–413. <https://doi.org/10.2308/acch.2008.22.4.389>
- Salehi, M., Farhangdoust, S., & Vahidnia, A. (2017). Abnormal audit fees and future restatements: Evidence from Tehran Stock Exchange. *International Journal of*

- Accounting, Auditing and Performance Evaluation, 13(1), 42.
<https://doi.org/10.1504/IJAAPE.2017.081802>
- Siqueira, B. D. S., & Macedo, M. A. da S. (2010). Estudo da Governança Corporativa no Brasil Através de Uma Análise Comparativa do IGC e do IBOVESPA no Período de 2002 a 2005. *Sociedade, Contabilidade e Gestão*, 1(1).
https://doi.org/10.21446/scg_ufrj.v1i1.13111
- Soares, C. R., Motoki, F. Y. S., & Monte-mor, D. S. (2018). IFRS e probabilidade de republicação: Um estudo das empresas brasileiras listadas na Bovespa. *Revista Catarinense da Ciência Contábil*, 17(52). <https://doi.org/10.16930/2237-7662/rccc.v17n52.2694>
- Stanley, J. D., & Todd DeZoort, F. (2007). Audit firm tenure and financial restatements: An analysis of industry specialization and fee effects. *Journal of Accounting and Public Policy*, 26(2), 131–159. <https://doi.org/10.1016/j.jaccpubpol.2007.02.003>
- Stice, J. D. (1991). Using financial market information to identify pre-engagement factors associated with lawsuits against public accountants. *The Accounting Review*, 66, 516–533. <https://www.jstor.org/stable/247807>
- Swanquist, Q. T., & Whited, R. L. (2015). Do Clients Avoid “Contaminated” Offices? The Economic Consequences of Low-Quality Audits. *The Accounting Review*, 90(6), 2537–2570. <https://doi.org/10.2308/accr-51113>
- Takamatsu, R. T., Lamounier, W. M., & Colauto, R. D. (2008). Impactos da divulgação de prejuízos nos retornos de ações de companhias participantes do IBOVESPA. *Revista Universo Contábil*, 4(1), 46–63. <http://dxdoi.org/10.4270/ruc.20084>
- Thompson, J. H. & McCoy, T. L. (2008). An Analysis of Restatements Due to Errors and Auditor Changes by Fortune 500 Companies. *Journal of Legal, Ethical and Regulatory Issues*, 11(2), 45–57. <https://digitalcommons.cwu.edu/cobfac/107/>
- Vehkalahti, K. & Everitt, B. S. (2019). *Multivariate Analysis for the Behavioral Sciences* (20 ed). Jeff Gill, Steven Heeringa, Wim J. van der Linden, Tom Snijders.
- Waresul Karim, A. K. M., & Moizer, P. (1996). Determinants of audit fees in Bangladesh. *The International Journal of Accounting*, 31(4), 497–509.
[https://doi.org/10.1016/S0020-7063\(96\)90034-5](https://doi.org/10.1016/S0020-7063(96)90034-5)

- Wiedman, C. I., & Hendricks, K. B. (2013). Firm Accrual Quality Following Restatements: A Signaling View: Firm Accrual Quality Following Restatements. *Journal of Business Finance & Accounting*, 40(9–10), 1095–1125. <https://doi.org/10.1111/jbfa.12054>
- Woo, E.-S., & Koh, H. C. (2001). Factors associated with auditor changes: A Singapore study. *Accounting and Business Research*, 31(2), 133–144. <https://doi.org/10.1080/00014788.2001.9729607>
- Wu, P., Gao, L., Chen, Z., & Li, X. (2016). Managing reputation loss in China: In-depth analyses of financial restatements. *Chinese Management Studies*, 10(2), 312–345. <https://doi.org/10.1108/CMS-12-2015-0275>
- Zhizhong, H., Juan, Z., Yanzhi, S., & Wenli, X. (2011). Does corporate governance affect restatement of financial reporting? Evidence from China. *Nankai Business Review International*, 2(3), 289–302. <https://doi.org/10.1108/20408741111155307>

APÊNDICE A – Tabela de regressão GLS.

Tabela 4 – Regressão GLS

(continua)

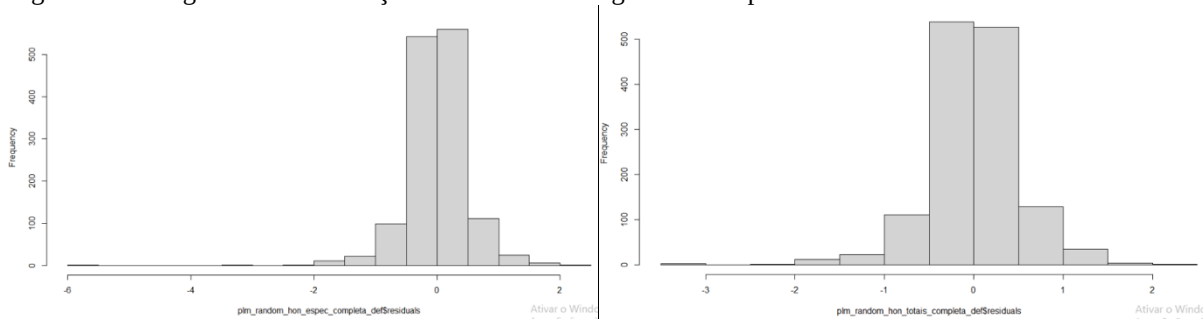
		<i>HonAud</i> _{it+1} (1)		<i>HonTotal</i> _{it+1} (2)	
	S.E	Coef.	Std. Err.	Coef.	Std. Err.
Intercepto		0,6894.	(0,5809)	2,5611***	(0,5981)
<i>Reapr</i> _{it}	(+)	-0,0766*	(0,0353)	-0,0623	(0,0385)
<i>Tam</i> _{it}	(+)	0,5809***	(0,0261)	0,5105***	(0,0268)
<i>LC</i> _{it}	(-)	-0,0038	(0,0073)	-0,0162*	(0,0082)
<i>Endiv</i> _{it}	(+)	0,1428**	(0,0475)	0,0204	(0,0524)
<i>σROE</i> _{it}	(+)	-0,0006**	(0,0002)	0,0000	(0,0002)
<i>CR</i> _{it}	(+)	0,1524	(0,1520)	0,0055	(0,1609)
<i>Cresc</i> _{it}	(+)	0,0104	(0,0035)	0,0092	(0,0032)
<i>PrejAcum</i> _{it}	(+)	0,2525**	(0,0396)	0,1738**	(0,0409)
<i>OpinAud</i> _{it}	(+)	0,0056***	(0,0330)	0,0184***	(0,0316)
<i>CAUD</i> _{it}	(+)	-0,0051	(0,0520)	0,0278	(0,0510)
<i>Decl</i> _{it}	(+)	0,3046***	(0,0485)	0,2232***	(0,0552)
<i>Intro</i> _{it}	(+)	0,0165	(0,0386)	-0,1023*	(0,0403)
<i>Matur</i> _{it}	(-)	0,0148	(0,0216)	0,0484*	(0,0224)
<i>Turb</i> _{it}	(+)	0,0603.	(0,0346)	0,0719.	(0,0413)
<i>N1</i> _{it}	(+/-)	0,3221.	(0,0890)	0,2043*	(0,0886)
<i>N2</i> _{it}	(+/-)	-0,2413*	(0,1361)	0,0790	(0,1334)
<i>NM</i> _{it}	(+/-)	-0,1314	(0,1634)	0,7386***	(0,1541)
<i>MudAudit</i> _{it}	(+)	-0,0053*	(0,0195)	0,1231***	(0,0222)
<i>NBig4</i> _{it+1}	(-)	-0,1164*	(0,0588)	-0,2880***	(0,0597)
<i>Reapr</i> _{it} * <i>MudAudit</i> _{it+1}	(-)	-0,1647**	(0,0634)	-0,1136	(0,0722)
<i>Reapr</i> _{it} * <i>NBIG4</i> _{it+1}	(-)	0,1911*	(0,0826)	0,2307.	(0,0902)
<i>MudAudit</i> _{it+1} * <i>NBIG4</i> _{it+1}	(-)	0,0205	(0,0449)	-0,1377	(0,0478)
<i>Reapr</i> _{it} * <i>MudAudit</i> _{it+1} * <i>NBig4</i> _{it+1}	(-)	-0,2570*	(0,1156)	-0,2487	(0,1322)
Observações			1376		1376
R-squared			0,5965		0,5753
Total Sum of Squares			2533,3		2673,4
Residual Sum of Squares			1022		1135,2
Estatística F			789,54***		799,479***
Tipo de Painei			Aleatório		Aleatório
Pooled x EF (Chow)			45,908***		45,94***
EF x EA (Hausman)			35,536		80,957***
Heterocedasticidade (B.P.)			152,63***		188,51***
Autocorrelação (BG/Wooldridge)			107,82***		106,55***
Controle de Setor			Sim		Sim
Controle de Ano			Sim		Sim

Nota: **Reapr**_{it}: Dummy que assume valor 1 se a empresa reapresentou, e 0 se não; **HonAud**_{it+1}: Logaritmo dos valores pagos deflacionados pelo índice de inflação observado no ano t+1. **HonTotal**_{it+1}: Logaritmo dos valores pagos deflacionados pelo índice de inflação observado no ano t+1; **MudAud**_{it+1}: Dummy que assume valor 1 para quando existe troca da firma de auditoria no ano subsequente, e 0 quando não; **Tam**_{it}: Tamanho da firma/ano; **LC**_{it}: Liquidez Corrente da firma/ano; **Endiv**_{it}: Alavancagem da firma/ano; **σROE**_{it}: Volatilidade do Retorno sobre o Patrimônio Líquido da firma/ano; **CR**_{it}: Proporção de Contas a Receber e Estoque da firma/ano; **Cresc**_{it}: Variação das vendas líquidas da firma/ano; **Prej**_{it}: Dummy que assume valor 1 quando a empresa apurou prejuízo acumulado no período, e 0 quando não quando apurou prejuízo acumulado no período; **Opin**_{it}: Dummy que assume valor 1 quando a empresa recebe uma opinião modificada, e 0 quando não; **CAUD**_{it}: Dummy que assume valor 1 quando a empresa possui comitê de auditoria, e 0 quando não; **Decl**_{it}: Estágio de Declínio; **Intro**_{it}: Estágio de Introdução; **Matur**_{it}: Estágio de Maturidade; **Turb**_{it}: Estágio de Turbulência; **N1**_{it}: Nível 1 de Governança Corporativa; **N2**_{it}: Nível 2 de Governança Corporativa; **NM**_{it}: Novo Mercado. **NBig4**_{it+1}: Empresas não auditadas por uma Big4 no ano t+1. S.E: Sinal Esperado.

“***” Nível de significância de 0,1%; “**” Nível de significância de 1%; “*” Nível de significância de 5%.
Fonte: Dados da pesquisa.

APÊNDICE B – Histograma da distribuição de resíduos.

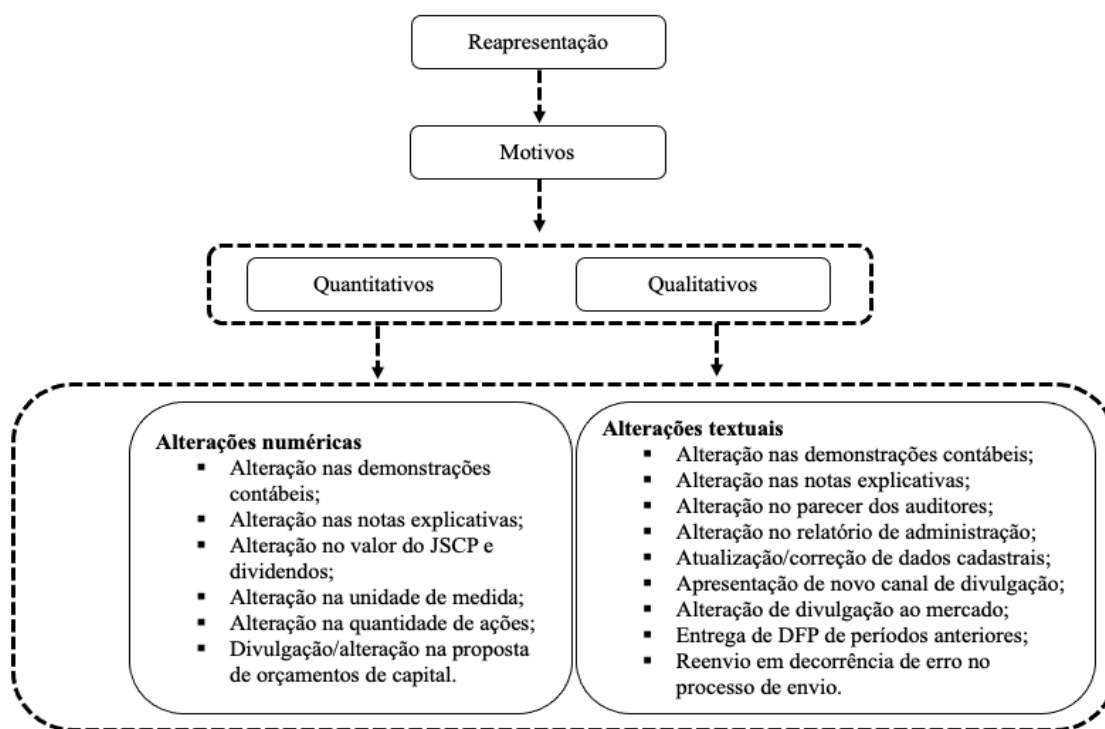
Figura 3 – Histograma da distribuição de resíduos das regressões em painel



Fonte: Dados da pesquisa

APÊNDICE C – Classificação das rerepresentações em quantitativas e qualitativas.

Figura 1 – Classificação das rerepresentações em quantitativas e/ou qualitativas.



Fonte: Adaptado de Marques et al. (2016).

Exemplo de alterações nas demonstrações contábeis por motivos quantitativos:

- Alteração no DRE referente aos valores atribuídos a sócios da empresa controladora nas colunas de 31.12.2010 e 31.12.2009;
- Correção de valores apresentados nas Demonstrações de Fluxo de Caixa consolidado de 2012;
- Atualização do saldo de instrumento financeiro derivativo do ativo circulante e ativo não circulante;
- Correção do lucro básico por ação do exercício findo em 31/12/2011;
- Rearquivamento da DFP com a correção do saldo do caixa e equivalentes de caixa referentes ao final do semestre/exercício de 2018 nas Demonstrações dos fluxos de caixa.

Exemplo de alterações nas demonstrações contábeis por motivos qualitativos:

- Ajuste na data do exercício social;
- Apresentação dos saldos consolidados;
- A Administração da Companhia decidiu fazer uma reapresentação espontânea das Demonstrações financeiras padronizadas - DFP de 31/12/09 com o objetivo: -

Apresentar a demonstração do fluxo de caixa, tanto da controladora quanto do consolidado, de forma mais analítica, apresentando o mesmo nível de *disclosure* das Demonstrações financeiras completas de mesma data;

- Incluir texto esclarecendo que a Companhia está vinculada à arbitragem na Câmara de Arbitragem do Mercado, conforme cláusula compromissória constante do seu estatuto;
- Envio das demonstrações consolidadas em IFRS.

APÊNDICE D – Categorização dos Honorários de auditoria

Exemplos de serviços considerados como específicos de auditoria:

- Relatório anual de sugestões de melhoria dos controles internos;
- Revisão das demonstrações financeiras anuais,
- Revisão dos relatórios trimestrais;
- Revisão do Formulário de Referência;
- Procedimentos previamente acordados;
- Avaliação dos sistemas de controles internos e do cumprimento de normas da autoridade monetária e CVM – Comissão de valores Mobiliários em conexão com os exames das demonstrações financeiras;
- Emissão de carta conforto;
- Asseguração sobre cumprimento de covenants financeiros e outros;
- Emissão de Relatório Circunstanciado;
- Revisões dos Covenants;

Exemplos de outros serviços (assessoria/consultoria/serviços não relacionados a auditoria)

- Diagnóstico IFRS;
- Revisão da DIPJ;
- Serviços de treinamento e capacitação
- Serviços de avaliação de desempenho de administradores do grupo da Companhia;
- Tradução de relatórios;
- Assessoria e consultoria em impostos indiretos;
- Revisão de crédito extemporâneos para PIS e COFINS;
- Serviços de Due Diligence;
- Análise de nova plataforma comercial;
- Serviços de consultoria em gestão de risco;
- Prestação dos serviços de análise das novas interpretações contábeis emitidos pelo CPC;
- Assistência constante e permanente com relação às alterações na legislação;
- Viagens e hospedagem.

APÊNDICE E – Resumo do *script* com os principais códigos no *RStudio*.

As bases de dados e *script* completo com os todos os códigos e procedimentos podem ser consultado através do link: Brandão, Carolini V.; Marques, Vagner A. 2022, REAPRESENTAÇÃO DAS DEMONSTRAÇÕES CONTÁBEIS, HONORÁRIOS E MUDANÇA SUBSEQUENTE DO AUDITOR: EVIDÊNCIAS EM EMPRESAS LISTADAS NA B3, <https://doi.org/10.7910/DVN/DHUEOR>, Harvard Dataverse, V1.

.

A seguir, foi disponibilizado o resumo do *script* com os principais comandos utilizados no software *R Studio* para fazer as tabelas e gráficos.

```
#### Tickers empresas não financeiras (323): 01570 BEEF3 MILS3 MRFG3 QVUM3B
SEDU3 AESL3 GETI3 AFLU3 AFLT3 AGEN11 FRRN3B RAIL3 ADHM3 ALPA4 ALUP11
CBEE3 AEDU4 ARZZ3 ARTR3 AUTM3 AZEV4 AMER3 01960 BAH3 BDLL4 EPAR3
BALM4 BHGR3 BMKS3 BIOM3 BSEV3 BOBR4 BRAP4 2186 BPHA3 BRKM5 BMT03
BRFS3 BISA3 BUET3 02268 CAFE3 RANI3 02030 02032 CTMI3 CTLG3 ELET6 CLSC4
EQPA3 ENMT3 CCHI3 CESP6 ABEV3 PCAR3 CIQU3 CASN3 GPAR3 CEGR3 IMBI3
CEEB3 CEBR3 CMIG4 CEPE5 COCE5 EQMA3B CSRN3 CEED3 EEEL3 FESA3 CEDO4
CGAS5 HGTX3 IGUA3 CATA3 SCLO3 MSPA3 CPLE6 PALF3 CPFP3 SBSP3 CSMG3
SAPR4 CSNA3 CTNM4 CTSA4 CLAN3 CBMA3 CCRO3 LCAM3 PRVI3 02241 01759
02019 02226 2039 CRTE3B 02102 02272 ODER3 CALI3 COBE3B LIXC3 SULT3 ATMP3
CZLT33 CPFE3 CPRE3 01895 CRDE3 CREM3 TRPL4 CYRE3 SYNE3 OPDL3B STKF3
DHBI3 DASA3 PNVL3 DIRR3 DOCA3 DOHL3 DTCY3 GEPA3 DXCO3 02178 02190
ECOR3 ENBR3 EALT4 ELEK3 EKTR3 ELPL3 EMAE4 EMBR3 EBTP3 ECPR3 ENGI3
EQTL3 01534 YDUQ3 ETER3 EUCA4 EVEN3 PTPA3 BAUH4 EZTC3 FTRX3 VSPT3
FHER3 SJOS3 FBM3 FIBR3 FLRY3 TASA4 01479 FRAS3 GFSA3 GGBR4 GOLL4
DEXP3 CGRA4 GRND3 GTDP3B GUAR3 HAGA4 HBOR3 HETA4 02267 PQTM3 HOOT4
PRIO3 HYPE3 PDTC3 ROMI3 INEP3 IMCH3 01858 IVPR3B MYPK3 01936 ITEC3 02115
JBSS3 JHSF3 JFEN3 JOPA3 JSLG3 CTKA4 KEPL3 KLBN11 COGN3 MILK11 LARK3
PITI3 LIGT3 LIGH3 LINX3 LTEL3B PRML3 RENT3 LOGN3 LAME4 LREN3 LUPA3
RHDS3 MDIA3 MGLU3 MAGG3 LEVE3 02258 MGEL4 ESTR4 POMO3 AMAR3 MEND3
FRIO3 MTIG4 DUQE3 GOAU4 RSUL4 MTSA4 CRPG3 MMAQ3 MNPR3 MMXM3
ENEV3 MRSA3B MRVE3 MPLU3 MNDL3 NAFG3 ENAT3 NTCO3 NEOE3 NETC3
NORD3 NRTQ3 STBR11 NUTR3 ODPV3 DMMO3 OIBR3 OSXB3 PATI3 PMAM3 PDGR3
PETR4 PLAS3 PTBL3 POSI3 PMET3 PRMN3B PFRM3 QUAL3 RADL3 RAPT4 RSIP3
RCSL4 RDTR3 RPMG3 FRTA3 LLIS3 RGEG3 RDNI3 02316 RSID3 01959 SNSY5 STBP3
AHEB3 SLED3 PSEG3 SHUL4 SQIA3 SGEN3 APTI3 SLCE3 SMLE3 SOND3 SGPS3
NEMO3 SUZB3 SHOW3 02050 TOYB3 TENE3 TECN3 TCSA3 TCNO3 TGMA3 TEKA4
TKNO3 TELB4 VIVT4 01867 TEMP3 01540 TXRX4 TIMP3 TOTS3 TPIS3 EGIE3 TAE11
LUXM4 02306 TRIS3 TUPY3 UGPA3 UCAS3 02155 UNIP3 UPKP3B USIM5 VALE3
VIA3 VINE3 VIGR3 VIVR3 VULC3 WEGE3 WMBY3 MWET3 WHRL3 WISA3 WLMM3
```

Estatística Descritiva

```
install.packages("psych")
library(psych)
```

```

## grupo de reapresentação e de não reapresentação (Reapr)
describeBy(Base_winsorizada, Base_winsorizada$Reapr)
estat_desc <- describeBy(Base_winsorizada[c("ln_HonAudit_def_win1",
"ln_HonTotal_def_win1", "TAM_win1", "LIQ_COR_win1", "ENDIV_win1",
"CVROE_win1", "CR_win1", "CRESC_win1"), list(id=Base_winsorizada$Reapr))

View(estat_desc$Não)
View(estat_desc$Sim)
colnames(Base_winsorizada)

#### Exportando a base criada no formato xlsx (não reapresentaram)
library(xlsx)
arquivosaida <- "estat_desc$Não.xlsx"
write.xlsx(estat_desc$Não, arquivosaida)
getwd()
#[1] "C:/Users/Usuario/Downloads"

#### Exportando a base criada no formato xlsx (reapresentaram)
arquivosaida <- "estat_desc$Sim.xlsx"
write.xlsx(estat_desc$Sim, arquivosaida)
getwd()
#[1] "C:/Users/Usuario/Downloads"

# T-test
install.packages("MASS")
library(MASS)

Base_Ttest <- Base_winsorizada %>%
  filter(Reapr == "Sim" | Reapr == "Não") %>%
  select(ln_HonAudit_def_win1, ln_HonTotal_def_win1, TAM_win1, LIQ_COR_win1,
ENDIV_win1, CVROE_win1, CR_win1, CRESC_win1, Reapr)
t.test(ln_HonAudit_def_win1 ~ Reapr, data = Base_Ttest)
t.test(ln_HonTotal_def_win1 ~ Reapr, data = Base_Ttest)
t.test(TAM_win1 ~ Reapr, data = Base_Ttest)
t.test(LIQ_COR_win1 ~ Reapr, data = Base_Ttest)
t.test(ENDIV_win1 ~ Reapr, data = Base_Ttest)
t.test(CVROE_win1 ~ Reapr, data = Base_Ttest)
t.test(CR_win1 ~ Reapr, data = Base_Ttest)
t.test(CRESC_win1 ~ Reapr, data = Base_Ttest)

# Variáveis Qualitativas
install.packages("vcd")
library(vcd)
head(Base_winsorizada)
library(psych)
install.packages("vtable")
library(vtable)
install.packages("basictabler")
library(basictabler)

```



```

install.packages("openxlsx")
library(openxlsx)

# transformando dummies e variáveis qualitativas em factor
colnames(Base_winsorizada)
class(Base_winsorizada$Reapr)
Base_winsorizada$Reapr <- as.factor(Base_winsorizada$Reapr)
Base_winsorizada$Obrig_Espont <- as.factor(Base_winsorizada$Obrig_Espont)
Base_winsorizada$Quali_Quanti <- as.factor(Base_winsorizada$Quali_Quanti)
Base_winsorizada$Setor <- as.factor(Base_winsorizada$Setor)
Base_winsorizada$SEGM <- as.factor(Base_winsorizada$SEGM)
Base_winsorizada$Dummy_MudAudSubseq <-
as.factor(Base_winsorizada$Dummy_MudAudSubseq)
Base_winsorizada$Dummy_RodObrSubseq <-
as.factor(Base_winsorizada$Dummy_RodObrSubseq)
Base_winsorizada$Dummy_CAUD <- as.factor(Base_winsorizada$Dummy_CAUD)
Base_winsorizada$Dummy_BIG <- as.factor(Base_winsorizada$Dummy_BIG)
Base_winsorizada$Dummy_Parecer <- as.factor(Base_winsorizada$Dummy_Parecer)
Base_winsorizada$Dummy_troca_CEO <- as.factor(Base_winsorizada$Dummy_troca_CEO)
Base_winsorizada$Dummy_Prej <- as.factor(Base_winsorizada$Dummy_Prej)
Base_winsorizada$ECV <- as.factor(Base_winsorizada$ECV)
Base_winsorizada$Ano <- as.factor(Base_winsorizada$Ano)
colnames(Base_winsorizada)

## Tabela de frequência (n), proporcoes (p) e teste Qui Quadrado (X2) por grupo de reapresentacao e nao reapresentacao
st(Base_winsorizada,vars = c('Obrig_Espont','Quali_Quanti', 'Setor', "SEGM",
"Dummy_MudAudSubseq", "Dummy_RodObrSubseq", "Dummy_CAUD", "Dummy_BIG",
"Dummy_Parecer", "Dummy_troca_CEO", "Dummy_Prej", "ECV","Ano"),
factor.numeric = TRUE, group = 'Reapr', digits = 3, group.test = TRUE)

tabela_estat_desc_qualit <- st(Base_winsorizada, vars =
c("Reapr",'Obrig_Espont','Quali_Quanti', 'Setor', "SEGM", "Dummy_MudAudSubseq",
"Dummy_RodObrSubseq", "Dummy_CAUD", "Dummy_BIG", "Dummy_Parecer",
"Dummy_troca_CEO", "Dummy_Prej", "ECV","Ano"), group = 'Reapr',
digits = 3, group.test = TRUE)

## Tabela IC - Reapr
Tabela_IC_Reapr <- Base_winsorizada %>%
  filter(!is.na(Reapr), !is.na(Reapr)) %>%
  group_by(Reapr) %>%
  count(Reapr) %>%
  mutate(prop = n / sum(n),
         lower = lapply(n, prop.test, n = sum(n)),
         upper = sapply(lower, function(x) x$conf.int[2]),
         lower = sapply(lower, function(x) x$conf.int[1]))
View(Tabela_IC_Reapr)

## Tabela IC - Obrig_Espont
Tabela_IC_Obrig_Espont <- Base_winsorizada %>%

```

```

filter(!is.na(Reapr), !is.na(Obrig_Espont)) %>%
group_by(Reapr) %>%
count(Obrig_Espont) %>%
mutate(prop = n / sum(n),
       lower = lapply(n, prop.test, n = sum(n)),
       upper = sapply(lower, function(x) x$conf.int[2]),
       lower = sapply(lower, function(x) x$conf.int[1]))
View(Tabela_IC_Obrig_Espont)

## Tabela IC - Quali_Quanti
Tabela_IC_Quali_Quanti <- Base_winsorizada %>%
filter(!is.na(Reapr), !is.na(Quali_Quanti)) %>%
group_by(Reapr) %>%
count(Quali_Quanti) %>%
mutate(prop = n / sum(n),
       lower = lapply(n, prop.test, n = sum(n)),
       upper = sapply(lower, function(x) x$conf.int[2]),
       lower = sapply(lower, function(x) x$conf.int[1]))
View(Tabela_IC_Quali_Quanti)

## Tabela IC - SEGM
Tabela_IC_SEGM <- Base_winsorizada %>%
filter(!is.na(Reapr), !is.na(SEGM)) %>%
group_by(Reapr) %>%
count(SEGM) %>%
mutate(prop = n / sum(n),
       lower = lapply(n, prop.test, n = sum(n)),
       upper = sapply(lower, function(x) x$conf.int[2]),
       lower = sapply(lower, function(x) x$conf.int[1]))
View(Tabela_IC_SEGM)

## Tabela IC - SETOR
Tabela_IC_Setor <- Base_winsorizada %>%
filter(!is.na(Reapr), !is.na(Setor)) %>%
group_by(Reapr) %>%
count(Setor) %>%
mutate(prop = n / sum(n),
       lower = lapply(n, prop.test, n = sum(n)),
       upper = sapply(lower, function(x) x$conf.int[2]),
       lower = sapply(lower, function(x) x$conf.int[1]))
View(Tabela_IC_Setor)

## Tabela IC - Dummy_MudAuditSubseq
Tabela_IC_MudAudSubseq <- Base_winsorizada %>%
filter(!is.na(Reapr), !is.na(Dummy_MudAudSubseq)) %>%
group_by(Reapr) %>%
count(Dummy_MudAudSubseq) %>%
mutate(prop = n / sum(n),
       lower = lapply(n, prop.test, n = sum(n)),
       upper = sapply(lower, function(x) x$conf.int[2]),

```

```

    lower = supply(lower, function(x) x$conf.int[1]))
View(Tabela_IC_MudAudSubseq)

## Tabela IC - Dummy_RodObrSubseq
Tabela_IC_RodObrSubseq <- Base_winsorizada %>%
  filter(!is.na(Reapr), !is.na(Dummy_RodObrSubseq)) %>%
  group_by(Reapr) %>%
  count(Dummy_RodObrSubseq) %>%
  mutate(prop = n / sum(n),
    lower = lapply(n, prop.test, n = sum(n)),
    upper = supply(lower, function(x) x$conf.int[2]),
    lower = supply(lower, function(x) x$conf.int[1]))
View(Tabela_IC_MudAudSubseq)

## Tabela IC - Dummy_CAUD
Tabela_IC_CAUD <- Base_winsorizada %>%
  filter(!is.na(Reapr), !is.na(Dummy_CAUD)) %>%
  group_by(Reapr) %>%
  count(Dummy_CAUD) %>%
  mutate(prop = n / sum(n),
    lower = lapply(n, prop.test, n = sum(n)),
    upper = supply(lower, function(x) x$conf.int[2]),
    lower = supply(lower, function(x) x$conf.int[1]))
View(Tabela_IC_CAUD)

## Tabela IC - BIG4
Tabela_IC_BIG <- Base_winsorizada %>%
  filter(!is.na(Reapr), !is.na(BIG4Subseq)) %>%
  group_by(Reapr) %>%
  count(BIG4Subseq) %>%
  mutate(prop = n / sum(n),
    lower = lapply(n, prop.test, n = sum(n)),
    upper = supply(lower, function(x) x$conf.int[2]),
    lower = supply(lower, function(x) x$conf.int[1]))
View(Tabela_IC_BIG)

## Tabela IC - Dummy_Parecer
Tabela_IC_Parecer <- Base_winsorizada %>%
  filter(!is.na(Reapr), !is.na(Dummy_Parecer)) %>%
  group_by(Reapr) %>%
  count(Dummy_Parecer) %>%
  mutate(prop = n / sum(n),
    lower = lapply(n, prop.test, n = sum(n)),
    upper = supply(lower, function(x) x$conf.int[2]),
    lower = supply(lower, function(x) x$conf.int[1]))
View(Tabela_IC_Parecer)

## Tabela IC - Dummy_Troca_CEO
Tabela_IC_CEO <- Base_winsorizada %>%
  filter(!is.na(Reapr), !is.na(Dummy_troca_CEO)) %>%

```

```

group_by(Reapr) %>%
count(Dummy_troca_CEO) %>%
mutate(prop = n / sum(n),
       lower = lapply(n, prop.test, n = sum(n)),
       upper = sapply(lower, function(x) x$conf.int[2]),
       lower = sapply(lower, function(x) x$conf.int[1]))
View(Tabela_IC_CEO)

## Tabela IC - Dummy_Prej
Tabela_IC_Prej <- Base_winsorizada %>%
filter(!is.na(Reapr), !is.na(Dummy_Prej)) %>%
group_by(Reapr) %>%
count(Dummy_Prej) %>%
mutate(prop = n / sum(n),
       lower = lapply(n, prop.test, n = sum(n)),
       upper = sapply(lower, function(x) x$conf.int[2]),
       lower = sapply(lower, function(x) x$conf.int[1]))
View(Tabela_IC_Prej)

## Tabela IC - ECV
Tabela_IC_ECV <- Base_winsorizada %>%
filter(!is.na(Reapr), !is.na(ECV)) %>%
group_by(Reapr) %>%
count(ECV) %>%
mutate(prop = n / sum(n),
       lower = lapply(n, prop.test, n = sum(n)),
       upper = sapply(lower, function(x) x$conf.int[2]),
       lower = sapply(lower, function(x) x$conf.int[1]))
View(Tabela_IC_ECV)

## Tabela IC - Ano
Tabela_IC_Ano <- Base_winsorizada %>%
filter(!is.na(Reapr), !is.na(Ano)) %>%
group_by(Reapr) %>%
count(Ano) %>%
mutate(prop = n / sum(n),
       lower = lapply(n, prop.test, n = sum(n)),
       upper = sapply(lower, function(x) x$conf.int[2]),
       lower = sapply(lower, function(x) x$conf.int[1]))
View(Tabela_IC_Ano)

#### Correlacao com significancia *
install.packages("Hmisc")
library(Hmisc)
require(Hmisc)
install.packages("xtable")
library(xtable)
# site: http://www.sthda.com/english/wiki/elegant-correlation-table-using-xtable-r-package
# criando a funcao corstart que cria a matriz de correlacao com significancia:
# x is a matrix containing the data

```

```

# method : correlation method. "pearson" or "spearman" is supported
# removeTriangle : remove upper or lower triangle
# results : if "html" or "latex"
# the results will be displayed in html or latex format
corstars <- function(x, method=c("pearson", "spearman"), removeTriangle=c("upper",
"lower"),
                    result=c("none", "html", "latex")){
  #Compute correlation matrix
  require(Hmisc)
  x <- as.matrix(x)
  correlation_matrix<-rcorr(x, type=method[1])
  R <- correlation_matrix$r # Matrix of correlation coefficients
  p <- correlation_matrix$p # Matrix of p-value

  ## Define notions for significance levels; spacing is important.
  mystars <- ifelse(p < .0001, "***", ifelse(p < .001, "** ", ifelse(p < .01, "* ", ifelse(p < .05, "*
", " "))))

  ## truncate the correlation matrix to two decimal
  R <- format(round(cbind(rep(-1.11, ncol(x)), R), 2))[, -1]

  ## build a new matrix that includes the correlations with their appropriate stars
  Rnew <- matrix(paste(R, mystars, sep=""), ncol=ncol(x))
  diag(Rnew) <- paste(diag(R), " ", sep="")
  rownames(Rnew) <- colnames(x)
  colnames(Rnew) <- paste(colnames(x), "", sep="")

  ## remove upper triangle of correlation matrix
  if(removeTriangle[1]=="upper"){
    Rnew <- as.matrix(Rnew)
    Rnew[upper.tri(Rnew, diag = TRUE)] <- ""
    Rnew <- as.data.frame(Rnew)
  }

  ## remove lower triangle of correlation matrix
  else if(removeTriangle[1]=="lower"){
    Rnew <- as.matrix(Rnew)
    Rnew[lower.tri(Rnew, diag = TRUE)] <- ""
    Rnew <- as.data.frame(Rnew)
  }

  ## remove last column and return the correlation matrix
  Rnew <- cbind(Rnew[1:length(Rnew)-1])
  if (result[1]=="none") return(Rnew)
  else{
    if(result[1]=="html") print(xtable(Rnew), type="html")
    else print(xtable(Rnew), type="latex")
  }
}

```

```

# Criando dummy binária (0,1) para firma de auditoria
Base_winsorizada <- Base_winsorizada %>%
mutate(Dummy_BIG4_01=ifelse(BIG4_dic=="NBIG4",1,0))

# Para gerar a matriz de correlacao, apenas correlacao de variaveis quantitativas/numericas e
dummies com 0 ou 1 sao aceitas no comando (variaveis com texto nao funciona):
colnames(Base_winsorizada)
Base_winsorizada <- mutate(.data = Base_winsorizada, Cor_Reapr = Reapr)
Base_winsorizada <- mutate(.data = Base_winsorizada, Cor_RC_RE = Obrig_Espont)
Base_winsorizada <- mutate(.data = Base_winsorizada, Cor_Quali_Quanti = Quali_Quanti)
Base_winsorizada <- mutate(.data = Base_winsorizada, Cor_Setor = Setor)
Base_winsorizada <- mutate(.data = Base_winsorizada, Cor_SEGM = SEGM)
Base_winsorizada <- mutate(.data = Base_winsorizada, Cor_MudAudit =
Dummy_MudAudSubseq)
Base_winsorizada <- mutate(.data = Base_winsorizada, Cor_RodObr =
Dummy_RodObrSubseq)
Base_winsorizada <- mutate(.data = Base_winsorizada, Cor_CAUD = Dummy_CAUD)
Base_winsorizada <- mutate(.data = Base_winsorizada, Cor_BIG = Dummy_BIG4_01)
Base_winsorizada <- mutate(.data = Base_winsorizada, Cor_Parecer = Dummy_Parecer)
Base_winsorizada <- mutate(.data = Base_winsorizada, Cor_CEO = Dummy_troca_CEO)
Base_winsorizada <- mutate(.data = Base_winsorizada, Cor_Prej = Dummy_Prej)
Base_winsorizada <- mutate(.data = Base_winsorizada, Cor_ECV = ECV)
Base_winsorizada <- mutate(.data = Base_winsorizada, Cor_Ano = Ano)

# transformando dummy multicategórica em numeric para rodar a matriz de correlacao -
transformando dummies de texto para numeros
Base_winsorizada$Cor_Reapr <- as.numeric(Base_winsorizada$Cor_Reapr)
Base_winsorizada$Cor_RC_RE <- as.numeric(Base_winsorizada$Cor_RC_RE)
Base_winsorizada$Cor_Quali_Quanti <- as.numeric(Base_winsorizada$Cor_Quali_Quanti)
Base_winsorizada$Cor_Setor <- as.numeric(Base_winsorizada$Cor_Setor)
Base_winsorizada$Cor_SEGM <- as.numeric(Base_winsorizada$Cor_SEGM)
Base_winsorizada$Cor_MudAudit <- as.numeric(Base_winsorizada$Cor_MudAudit)
Base_winsorizada$Cor_RodObr <- as.numeric(Base_winsorizada$Cor_RodObr)
Base_winsorizada$Cor_CAUD <- as.numeric(Base_winsorizada$Cor_CAUD)
Base_winsorizada$Cor_BIG4 <- as.numeric(Base_winsorizada$Cor_BIG)
Base_winsorizada$Cor_Parecer <- as.numeric(Base_winsorizada$Cor_Parecer)
Base_winsorizada$Cor_CEO <- as.numeric(Base_winsorizada$Cor_CEO)
Base_winsorizada$Cor_Prej <- as.numeric(Base_winsorizada$Cor_Prej)
Base_winsorizada$Cor_ECV <- as.numeric(Base_winsorizada$Cor_ECV)
Base_winsorizada$Cor_Ano <- as.numeric(Base_winsorizada$Cor_Ano)

colnames(Base_winsorizada)
cor_pearson <- corstars(Base_winsorizada[,c(86,87,96:101,112,115:117,119,126,121:125)],
method = c("pearson"))
View(cor_pearson)

## INICIANDO AS REGRESSÕES
# Regressao Dados em Painel (PLM)
colnames(Base_winsorizada)
#Instalando pacote para dados em painel

```

```

install.packages("plm")
library("plm")

# Criando variável binária para Dummy_Big
Base_winsorizada <- Base_winsorizada %>% mutate(Dummy_BIG_dic
=ifelse(Dummy_BIG=="NBIG4", "NBIG4", "BIG4"))

# Criando subgrupos (base apenas com informações de empresas que trocaram de auditor e
base apenas com informações de empresas que não trocaram de auditor)
Base_trocou <- Base_winsorizada %>% filter(Dummy_MudAudSubseq=="Trocou")
Base_naotrocou <- Base_winsorizada %>% filter(Dummy_MudAudSubseq=="Nao Trocou")

colnames(Base_winsorizada)

# 4 Tipos de honorários serão regredidos para os resultados sejam comparados
library(plm)
# LOGARÍTMO NATURAL DOS HONORÁRIOS
## MODELO POOLED
# Base Completa:
# Honorários Específicos de auditoria
plm_pool_hon_espec_completa_log = plm(log_HonAudSubseq_win1 ~ factor(Reapr) +
TAM_win1 + LIQ_COR_win1 + ENDIV_win1 + CVROE_win1 + CR_win1 +
CRESC_win1 + factor(Dummy_Prej) + factor(Dummy_Parecer) + factor(Dummy_BIG_dic)
+ factor(Dummy_CAUD) + factor(Dummy_MudAudSubseq) + factor(ECV) + factor(Setor)
+ factor(SEGM) + factor(Ano), data = Base_winsorizada, index = c ("Ticker", "Ano"), model
= "pooling")
summary(plm_pool_hon_espec_completa_log)

# Honorários Totais (Específicos, consult/asses tributária, outros serviços)
# Honorários Totais:
plm_pool_hon_totais_completa_log = plm(log_HonTotalSubseq_win1 ~ factor(Reapr) +
TAM_win1 + LIQ_COR_win1 + ENDIV_win1 + CVROE_win1 + CR_win1 +
CRESC_win1 + factor(Dummy_Prej) + factor(Dummy_Parecer) + factor(Dummy_BIG_dic)
+ factor(Dummy_CAUD) + factor(Dummy_MudAudSubseq) + factor(ECV) + factor(Setor)
+ factor(SEGM) + factor(Ano), data = Base_winsorizada, index = c ("Ticker", "Ano"), model
= "pooling")
summary(plm_pool_hon_totais_completa_log)

#Base Trocou
# Honorários Específicos de Auditoria
plm_pool_hon_espec_trocou_log = plm(log_HonAudSubseq_win1 ~ factor(Reapr) +
TAM_win1 + LIQ_COR_win1 + ENDIV_win1 + CVROE_win1 + CR_win1 +
CRESC_win1 + factor(Dummy_Prej) + factor(Dummy_Parecer) + factor(Dummy_BIG_dic)
+ factor(Dummy_CAUD) + factor(ECV) + factor(Setor) + factor(SEGM) + factor(Ano), data
= Base_trocou, index = c ("Ticker", "Ano"), model = "pooling")
summary(plm_pool_hon_espec_trocou_log)

# Honorários Totais:
plm_pool_hon_totais_trocou_log = plm(log_HonTotalSubseq_win1 ~ factor(Reapr) +
TAM_win1 + LIQ_COR_win1 + ENDIV_win1 + CVROE_win1 + CR_win1 +

```

```

CRESC_win1 + factor(Dummy_Prej) + factor(Dummy_Parecer) + factor(Dummy_BIG_dic)
+ factor(Dummy_CAUD) + factor(ECV) + factor(Setor) + factor(SEGM) + factor(Ano), data
= Base_trocou, index = c ("Ticker", "Ano"), model = "pooling")
summary(plm_pool_hon_totais_trocou_log)

# Base Não Trocou
# Honorários Específicos de Auditoria
plm_pool_hon_espec_naotrocou_log = plm(log_HonAudSubseq_win1 ~ factor(Reapr) +
TAM_win1 + LIQ_COR_win1 + ENDIV_win1 + CVROE_win1 + CR_win1 +
CRESC_win1 + factor(Dummy_Prej) + factor(Dummy_Parecer) + factor(Dummy_BIG_dic)
+ factor(Dummy_CAUD) + factor(ECV) + factor(Setor) + factor(SEGM) + factor(Ano), data
= Base_naotrocou, index = c ("Ticker", "Ano"), model = "pooling")
summary(plm_pool_hon_espec_naotrocou_log)

# Honorários Totais:
plm_pool_hon_totais_naotrocou_log = plm(log_HonTotalSubseq_win1 ~ factor(Reapr) +
TAM_win1 + LIQ_COR_win1 + ENDIV_win1 + CVROE_win1 + CR_win1 +
CRESC_win1 + factor(Dummy_Prej) + factor(Dummy_Parecer) + factor(Dummy_BIG_dic)
+ factor(Dummy_CAUD) + factor(ECV) + factor(Setor) + factor(SEGM) + factor(Ano), data
= Base_naotrocou, index = c ("Ticker", "Ano"), model = "pooling")
summary(plm_pool_hon_totais_naotrocou_log)

# colocando as 6 regressões acima em tabelas:
install.packages("jtools")
library(jtools)
install.packages("huxtable")
library(huxtable)
export_summs(plm_pool_hon_espec_completa_log, plm_pool_hon_totais_completa_log,
             plm_pool_hon_espec_trocou_log, plm_pool_hon_totais_trocou_log,
             plm_pool_hon_espec_naotrocou_log, plm_pool_hon_totais_naotrocou_log, scale = F,
             digits = 3)

# Modelo Random (aleatório):
# Base Completa
# Honorários Específicos de auditoria
plm_random_hon_espec_completa_log = plm(log_HonAudSubseq_win1 ~ factor(Reapr) +
TAM_win1 + LIQ_COR_win1 + ENDIV_win1 + CVROE_win1 + CR_win1 +
CRESC_win1 + factor(Dummy_Prej) + factor(Dummy_Parecer) + factor(Dummy_BIG_dic)
+ factor(Dummy_CAUD) + factor(Dummy_MudAudSubseq) + factor(ECV) + factor(Setor)
+ factor(SEGM) + factor(Ano), data = Base_winsorizada, index = c ("Ticker", "Ano"), model
= "random")
summary(plm_random_hon_espec_completa_log)

# Honorários Totais (Específicos, consult/asses tributária, outros serviços)
# Honorários Totais:
plm_random_hon_totais_completa_log = plm(log_HonTotalSubseq_win1 ~ factor(Reapr) +
TAM_win1 + LIQ_COR_win1 + ENDIV_win1 + CVROE_win1 + CR_win1 +
CRESC_win1 + factor(Dummy_Prej) + factor(Dummy_Parecer) + factor(Dummy_BIG_dic)
+ factor(Dummy_CAUD) + factor(Dummy_MudAudSubseq) + factor(ECV) + factor(Setor)

```



```

+ factor(SEGM) + factor(Ano), data = Base_winsorizada, index = c ("Ticker", "Ano"), model
= "random")
summary(plm_random_hon_totais_completa_log)

#Base Trocou
# Honorários Específicos de Auditoria
plm_random_hon_espec_trocou_log = plm(log_HonAudSubseq_win1 ~ factor(Reapr) +
TAM_win1 + LIQ_COR_win1 + ENDIV_win1 + CVROE_win1 + CR_win1 +
CRESC_win1 + factor(Dummy_Prej) + factor(Dummy_Parecer) + factor(Dummy_BIG_dic)
+ factor(Dummy_CAUD) + factor(ECV) + factor(Setor) + factor(SEGM) + factor(Ano), data
= Base_trocou, index = c ("Ticker", "Ano"), model = "random")
summary(plm_random_hon_espec_trocou_log)

# Honorários Totais:
plm_random_hon_totais_trocou_log = plm(log_HonTotalSubseq_win1 ~ factor(Reapr) +
TAM_win1 + LIQ_COR_win1 + ENDIV_win1 + CVROE_win1 + CR_win1 +
CRESC_win1 + factor(Dummy_Prej) + factor(Dummy_Parecer) + factor(Dummy_BIG_dic)
+ factor(Dummy_CAUD) + factor(ECV) + factor(Setor) + factor(SEGM) + factor(Ano), data
= Base_trocou, index = c ("Ticker", "Ano"), model = "random")
summary(plm_random_hon_totais_trocou_log)

# Base Não Trocou
# Honorários Específicos de Auditoria
plm_random_hon_espec_naotrocou_log = plm(log_HonAudSubseq_win1 ~ factor(Reapr) +
TAM_win1 + LIQ_COR_win1 + ENDIV_win1 + CVROE_win1 + CR_win1 +
CRESC_win1 + factor(Dummy_Prej) + factor(Dummy_Parecer) + factor(Dummy_BIG_dic)
+ factor(Dummy_CAUD) + factor(ECV) + factor(Setor) + factor(SEGM) + factor(Ano), data
= Base_naotrocou, index = c ("Ticker", "Ano"), model = "random")
summary(plm_random_hon_espec_naotrocou_log)

# Honorários Totais:
plm_random_hon_totais_naotrocou_log = plm(log_HonTotalSubseq_win1 ~ factor(Reapr) +
TAM_win1 + LIQ_COR_win1 + ENDIV_win1 + CVROE_win1 + CR_win1 +
CRESC_win1 + factor(Dummy_Prej) + factor(Dummy_Parecer) + factor(Dummy_BIG_dic)
+ factor(Dummy_CAUD) + factor(ECV) + factor(Setor) + factor(SEGM) + factor(Ano), data
= Base_naotrocou, index = c ("Ticker", "Ano"), model = "random")
summary(plm_random_hon_totais_naotrocou_log)

# colocando as 6 regressoes acima em tabelas:
export_summs(plm_random_hon_espec_completa_log,
plm_random_hon_totais_completa_log,
            plm_random_hon_espec_trocou_log, plm_random_hon_totais_trocou_log,
            plm_random_hon_espec_naotrocou_log, plm_random_hon_totais_naotrocou_log,
scale = F, digits = 3)

## Modelo Within (fixo):
# + comando para ver intercepto e seu respectivo erro padrão - "se"
(https://rdr.io/rforge/plm/man/within\_intercept.html)
# Base Completa
# Honorários Específicos de auditoria

```

```

plm_within_hon_espec_completa_log = plm(log_HonAudSubseq_win1 ~ factor(Reapr) +
TAM_win1 + LIQ_COR_win1 + ENDIV_win1 + CVROE_win1 + CR_win1 +
CRESC_win1 + factor(Dummy_Prej) + factor(Dummy_Parecer) + factor(Dummy_BIG_dic)
+ factor(Dummy_CAUD) + factor(Dummy_MudAudSubseq) + factor(ECV) + factor(Setor)
+ factor(SEGM) + factor(Ano), data = Base_winsorizada, index = c ("Ticker", "Ano"), model
= "within")
summary(plm_within_hon_espec_completa_log)
within_intercept(plm_within_hon_espec_completa_log)

# Honorários Totais (Específicos, consult/asses tributária, outros serviços)
# Honorários Totais:
plm_within_hon_totais_completa_log = plm(log_HonTotalSubseq_win1 ~ factor(Reapr) +
TAM_win1 + LIQ_COR_win1 + ENDIV_win1 + CVROE_win1 + CR_win1 +
CRESC_win1 + factor(Dummy_Prej) + factor(Dummy_Parecer) + factor(Dummy_BIG_dic)
+ factor(Dummy_CAUD) + factor(Dummy_MudAudSubseq) + factor(ECV) + factor(Setor)
+ factor(SEGM) + factor(Ano), data = Base_winsorizada, index = c ("Ticker", "Ano"), model
= "within")
summary(plm_within_hon_totais_completa_log)
within_intercept(plm_within_hon_totais_completa_log)

#Base Trocou
# Honorários Específicos de Auditoria
plm_within_hon_espec_trocou_log = plm(log_HonAudSubseq_win1 ~ factor(Reapr) +
TAM_win1 + LIQ_COR_win1 + ENDIV_win1 + CVROE_win1 + CR_win1 +
CRESC_win1 + factor(Dummy_Prej) + factor(Dummy_Parecer) + factor(Dummy_BIG_dic)
+ factor(Dummy_CAUD) + factor(ECV) + factor(Setor) + factor(SEGM) + factor(Ano), data
= Base_trocou, index = c ("Ticker", "Ano"), model = "within")
summary(plm_within_hon_espec_trocou_log)
within_intercept(plm_within_hon_espec_trocou_log)

# Honorários Totais:
plm_within_hon_totais_trocou_log = plm(log_HonTotalSubseq_win1 ~ factor(Reapr) +
TAM_win1 + LIQ_COR_win1 + ENDIV_win1 + CVROE_win1 + CR_win1 +
CRESC_win1 + factor(Dummy_Prej) + factor(Dummy_Parecer) + factor(Dummy_BIG_dic)
+ factor(Dummy_CAUD) + factor(ECV) + factor(Setor) + factor(SEGM) + factor(Ano), data
= Base_trocou, index = c ("Ticker", "Ano"), model = "within")
summary(plm_within_hon_totais_trocou_log)
within_intercept(plm_within_hon_totais_trocou_log)

# Base Não Trocou
# Honorários Específicos de Auditoria
plm_within_hon_espec_naotrocou_log = plm(log_HonAudSubseq_win1 ~ factor(Reapr) +
TAM_win1 + LIQ_COR_win1 + ENDIV_win1 + CVROE_win1 + CR_win1 +
CRESC_win1 + factor(Dummy_Prej) + factor(Dummy_Parecer) + factor(Dummy_BIG_dic)
+ factor(Dummy_CAUD) + factor(ECV) + factor(Setor) + factor(SEGM) + factor(Ano), data
= Base_naotrocou, index = c ("Ticker", "Ano"), model = "within")
summary(plm_within_hon_espec_naotrocou_log)
within_intercept(plm_within_hon_espec_naotrocou_log)

# Honorários Totais:

```

```

plm_within_hon_totais_naotrocou_log = plm(log_HonTotalSubseq_win1 ~ factor(Reapr) +
TAM_win1 + LIQ_COR_win1 + ENDIV_win1 + CVROE_win1 + CR_win1 +
CRESC_win1 + factor(Dummy_Prej) + factor(Dummy_Parecer) + factor(Dummy_BIG_dic)
+ factor(Dummy_CAUD) + factor(ECV) + factor(Setor) + factor(SEGM) + factor(Ano), data
= Base_naotrocou, index = c ("Ticker", "Ano"), model = "within")
summary(plm_within_hon_totais_naotrocou_log)
within_intercept(plm_within_hon_totais_naotrocou_log)

# colocando as 6 regressões acima em tabelas:
export_summs(plm_within_hon_espec_completa_log, plm_within_hon_totais_completa_log,
              plm_within_hon_espec_trocou_log, plm_within_hon_totais_trocou_log,
              plm_within_hon_espec_naotrocou_log, plm_within_hon_totais_naotrocou_log, scale
= F, digits = 3)

## QUAL O MELHOR MODELO?
# Teste entre pooled e efeitos aleatórios (randon)
# H0 : efeito do painel não é significativo (pooled é o melhor modelo)
# H1 : efeito do painel é significativo (efeitos aleatórios é o melhor) - P VALOR PROXIMO
DE 0 (MENOR QUE 5%)
# plmtest(pooled,type="bp") - "bp" for Breusch and Pagan (1980) - Teste de efeitos
individuais e/ou temporais para modelos de painel é significativo
plmtest(plm_pool_hon_espec_completa_log, type = "bp") #p-valor significativo (aleatório é o
melhor)
plmtest(plm_pool_hon_totais_completa_log, type = "bp") #p-valor significativo (aleatório é o
melhor)
plmtest(plm_pool_hon_espec_trocou_log, type = "bp") #p-valor significativo (aleatório é o
melhor)
plmtest(plm_pool_hon_totais_trocou_log, type = "bp") #p-valor significativo (aleatório é o
melhor)
plmtest(plm_pool_hon_espec_naotrocou_log, type = "bp") #p-valor significativo (aleatório é
o melhor)
plmtest(plm_pool_hon_totais_naotrocou_log, type = "bp") #p-valor significativo (aleatório é
o melhor)

# Teste entre efeito pooled e fixo (within): Teste de Chow - efeitos individuais e/ou temporais
com base na comparação dos 2 modelos
# H0 : efeitos individuais não são significantes (pooled é o melhor modelo)
# H1 : efeitos dos indivíduos são significantes (efeitos fixos é o melhor) - P VALOR
PROXIMO DE 0 (MENOR QUE 5%)
# pFtest(efeitos_fixos,pooled) - Teste de Chow
pFtest(plm_within_hon_espec_completa_log, plm_pool_hon_espec_completa_log) # H1 :
efeitos dos indivíduos são significantes (efeitos fixos é o melhor)
pFtest(plm_within_hon_totais_completa_log, plm_pool_hon_totais_completa_log) # H1 :
efeitos dos indivíduos são significantes (efeitos fixos é o melhor)
pFtest(plm_within_hon_espec_trocou_log, plm_pool_hon_espec_trocou_log) # H1 : efeitos
dos indivíduos são significantes (efeitos fixos é o melhor)
pFtest(plm_within_hon_totais_trocou_log, plm_pool_hon_totais_trocou_log) # H1 : efeitos
dos indivíduos são significantes (efeitos fixos é o melhor)
pFtest(plm_within_hon_espec_naotrocou_log, plm_pool_hon_espec_naotrocou_log) # H1 :
efeitos dos indivíduos são significantes (efeitos fixos é o melhor)

```

```

pFtest(plm_within_hon_totais_naotrocou_log, plm_pool_hon_totais_naotrocou_log) # H1 :
efeitos dos indivíduos são significantes (efeitos fixos é o melhor)

# Teste entre efeitos fixos e aleatórios - teste de Hausman
# H0 : a diferença entre os coeficientes não é sistemática (efeitos aleatórios é melhor)
# H1 : a diferença entre os coeficientes é sistemática (efeitos fixos é melhor) - P VALOR
PROXIMO DE 0 (MENOR QUE 5%)
# phtest(efeitos_fixos,efeitos_aleatorios)
phtest(plm_within_hon_espec_completa_log, plm_random_hon_espec_completa_log) #
aleatório é o melhor
phtest(plm_within_hon_totais_completa_log, plm_random_hon_totais_completa_log) #
aleatório é o melhor
phtest(plm_within_hon_espec_trocou_log, plm_random_hon_espec_trocou_log) # efeito fixo
é o melhor
phtest(plm_within_hon_totais_trocou_log, plm_random_hon_totais_trocou_log) # efeito fixo
é o melhor
phtest(plm_within_hon_espec_naotrocou_log, plm_random_hon_espec_naotrocou_log) #
fixo é o melhor
phtest(plm_within_hon_totais_naotrocou_log, plm_random_hon_totais_naotrocou_log) # fixo
é o melhor

# HONORÁRIOS DEFLACIONADOS (INFLAÇÃO ANUAL)
## MODELO POOLED
# Base Completa:
# Honorários Específicos de auditoria
plm_pool_hon_espec_completa_def_seminterao = plm(ln_HonAudit_def_win1 ~
factor(Reapr) + TAM_win1 + LIQ_COR_win1 + ENDIV_win1 + CVROE_win1 + CR_win1
+ CRESC_win1 + factor(Dummy_Prej) + factor(Dummy_Parecer) +
factor(Dummy_BIG_dic) + factor(Dummy_CAUD) + factor(Dummy_MudAudSubseq) +
factor(ECV) + factor(Setor) + factor(SEGM) + factor(Ano), data = Base_winsorizada, index
= c ("Ticker", "Ano"), model = "pooling")
summary(plm_pool_hon_espec_completa_def_seminterao)

# Honorários Totais (Específicos, consult/asses tributária, outros serviços)
# Honorários Totais:
plm_pool_hon_totais_completa_def_seminterao = plm(ln_HonTotal_def_win1 ~
factor(Reapr) + TAM_win1 + LIQ_COR_win1 + ENDIV_win1 + CVROE_win1 + CR_win1
+ CRESC_win1 + factor(Dummy_Prej) + factor(Dummy_Parecer) +
factor(Dummy_BIG_dic) + factor(Dummy_CAUD) + factor(Dummy_MudAudSubseq) +
factor(ECV) + factor(Setor) + factor(SEGM) + factor(Ano), data = Base_winsorizada, index
= c ("Ticker", "Ano"), model = "pooling")
summary(plm_pool_hon_totais_completa_def_seminterao)

#Base Trocou
# Honorários Específicos de Auditoria
plm_pool_hon_espec_trocou_def_seminterao = plm(ln_HonAudit_def_win1 ~
factor(Reapr) + TAM_win1 + LIQ_COR_win1 + ENDIV_win1 + CVROE_win1 + CR_win1
+ CRESC_win1 + factor(Dummy_Prej) + factor(Dummy_Parecer) +
factor(Dummy_BIG_dic) + factor(Dummy_CAUD) + factor(ECV) + factor(Setor) +

```

```

factor(SEGM) + factor(Ano), data = Base_trocou, index = c ("Ticker", "Ano"), model =
"pooling")
summary(plm_pool_hon_espec_trocou_def_seminteracao)

# Honorários Totais:
plm_pool_hon_totais_trocou_def_seminteracao = plm(ln_HonTotal_def_win1 ~
factor(Reapr) + TAM_win1 + LIQ_COR_win1 + ENDIV_win1 + CVROE_win1 + CR_win1
+ CRESC_win1 + factor(Dummy_Prej) + factor(Dummy_Parecer) +
factor(Dummy_BIG_dic) + factor(Dummy_CAUD) + factor(ECV) + factor(Setor) +
factor(SEGM) + factor(Ano), data = Base_trocou, index = c ("Ticker", "Ano"), model =
"pooling")
summary(plm_pool_hon_totais_trocou_def_seminteracao)

# Base Não Trocou
# Honorários Específicos de Auditoria
plm_pool_hon_espec_naotrocou_def_seminteracao = plm(ln_HonAudit_def_win1 ~
factor(Reapr) + TAM_win1 + LIQ_COR_win1 + ENDIV_win1 + CVROE_win1 + CR_win1
+ CRESC_win1 + factor(Dummy_Prej) + factor(Dummy_Parecer) +
factor(Dummy_BIG_dic) + factor(Dummy_CAUD) + factor(ECV) + factor(Setor) +
factor(SEGM) + factor(Ano), data = Base_naotrocou, index = c ("Ticker", "Ano"), model =
"pooling")
summary(plm_pool_hon_espec_naotrocou_def_seminteracao)

# Honorários Totais:
plm_pool_hon_totais_naotrocou_def_seminteracao = plm(ln_HonTotal_def_win1 ~
factor(Reapr) + TAM_win1 + LIQ_COR_win1 + ENDIV_win1 + CVROE_win1 + CR_win1
+ CRESC_win1 + factor(Dummy_Prej) + factor(Dummy_Parecer) +
factor(Dummy_BIG_dic) + factor(Dummy_CAUD) + factor(ECV) + factor(Setor) +
factor(SEGM) + factor(Ano), data = Base_naotrocou, index = c ("Ticker", "Ano"), model =
"pooling")
summary(plm_pool_hon_totais_naotrocou_def_seminteracao)

# colocando as 6 regressões acima em tabelas:
install.packages("jtools")
library(jtools)
install.packages("huxtable")
library(huxtable)
export_summs(plm_pool_hon_espec_completa_def_seminteracao,
plm_pool_hon_totais_completa_def_seminteracao,
            plm_pool_hon_espec_trocou_def_seminteracao,
plm_pool_hon_totais_trocou_def_seminteracao,
            plm_pool_hon_espec_naotrocou_def_seminteracao,
plm_pool_hon_totais_naotrocou_def_seminteracao, scale = F, digits = 3)
table(Base_winsorizada$SEGM)

# Modelo Random (aleatório):
# Base Completa
# Honorários Específicos de auditoria
plm_random_hon_espec_completa_def_seminteracao = plm(ln_HonAudit_def_win1 ~
factor(Reapr) + TAM_win1 + LIQ_COR_win1 + ENDIV_win1 + CVROE_win1 + CR_win1

```

```

+ CRESCE_win1 + factor(Dummy_Prej) + factor(Dummy_Parecer) +
factor(Dummy_BIG_dic) + factor(Dummy_CAUD) + factor(Dummy_MudAudSubseq) +
factor(ECV) + factor(Setor) + factor(SEGM) + factor(Ano), data = Base_winsorizada, index
= c ("Ticker", "Ano"), model = "random")
summary(plm_random_hon_espec_completa_def_seminteracao)

# Honorários Totais (Específicos, consult/asses tributária, outros serviços)
# Honorários Totais:
plm_random_hon_totais_completa_def_seminteracao = plm(ln_HonTotal_def_win1 ~
factor(Reapr) + TAM_win1 + LIQ_COR_win1 + ENDIV_win1 + CVROE_win1 + CR_win1
+ CRESCE_win1 + factor(Dummy_Prej) + factor(Dummy_Parecer) +
factor(Dummy_BIG_dic) + factor(Dummy_CAUD) + factor(Dummy_MudAudSubseq) +
factor(ECV) + factor(Setor) + factor(SEGM) + factor(Ano), data = Base_winsorizada, index
= c ("Ticker", "Ano"), model = "random")
summary(plm_random_hon_totais_completa_def_seminteracao)

#Base Trocou
# Honorários Específicos de Auditoria
plm_random_hon_espec_trocou_def_seminteracao = plm(ln_HonAudit_def_win1 ~
factor(Reapr) + TAM_win1 + LIQ_COR_win1 + ENDIV_win1 + CVROE_win1 + CR_win1
+ CRESCE_win1 + factor(Dummy_Prej) + factor(Dummy_Parecer) +
factor(Dummy_BIG_dic) + factor(Dummy_CAUD) + factor(ECV) + factor(Setor) +
factor(SEGM) + factor(Ano), data = Base_trocou, index = c ("Ticker", "Ano"), model =
"random")
summary(plm_random_hon_espec_trocou_def_seminteracao)

# Honorários Totais:
plm_random_hon_totais_trocou_def_seminteracao = plm(ln_HonTotal_def_win1 ~
factor(Reapr) + TAM_win1 + LIQ_COR_win1 + ENDIV_win1 + CVROE_win1 + CR_win1
+ CRESCE_win1 + factor(Dummy_Prej) + factor(Dummy_Parecer) +
factor(Dummy_BIG_dic) + factor(Dummy_CAUD) + factor(ECV) + factor(Setor) +
factor(SEGM) + factor(Ano), data = Base_trocou, index = c ("Ticker", "Ano"), model =
"random")
summary(plm_random_hon_totais_trocou_def_seminteracao)

# Base Não Trocou
# Honorários Específicos de Auditoria
plm_random_hon_espec_naotrocou_def_seminteracao = plm(ln_HonAudit_def_win1 ~
factor(Reapr) + TAM_win1 + LIQ_COR_win1 + ENDIV_win1 + CVROE_win1 + CR_win1
+ CRESCE_win1 + factor(Dummy_Prej) + factor(Dummy_Parecer) +
factor(Dummy_BIG_dic) + factor(Dummy_CAUD) + factor(ECV) + factor(Setor) +
factor(SEGM) + factor(Ano), data = Base_naotrocou, index = c ("Ticker", "Ano"), model =
"random")
summary(plm_random_hon_espec_naotrocou_def_seminteracao)

# Honorários Totais:
plm_random_hon_totais_naotrocou_def_seminteracao = plm(ln_HonTotal_def_win1 ~
factor(Reapr) + TAM_win1 + LIQ_COR_win1 + ENDIV_win1 + CVROE_win1 + CR_win1
+ CRESCE_win1 + factor(Dummy_Prej) + factor(Dummy_Parecer) +
factor(Dummy_BIG_dic) + factor(Dummy_CAUD) + factor(ECV) + factor(Setor) +

```

```

factor(SEGM) + factor(Ano), data = Base_naotrocou, index = c ("Ticker", "Ano"), model =
"random")
summary(plm_random_hon_totais_naotrocou_def_seminteracao)

# colocando as 6 regressões acima em tabelas:
export_summs(plm_random_hon_espec_completa_def_seminteracao,
plm_random_hon_totais_completa_def_seminteracao,
            plm_random_hon_espec_trocou_def_seminteracao,
plm_random_hon_totais_trocou_def_seminteracao,
            plm_random_hon_espec_naotrocou_def_seminteracao,
plm_random_hon_totais_naotrocou_def_seminteracao, scale = F, digits = 3)

## Modelo Within (fixo):
# + comando para ver intercepto e seu respectivo erro padrão - "se"
(https://rdrr.io/rforge/plm/man/within\_intercept.html)
# Base Completa
# Honorários Específicos de auditoria
plm_within_hon_espec_completa_def_seminteracao = plm(ln_HonAudit_def_win1 ~
factor(Reapr)*factor(Dummy_MudAudSubseq)*factor(BIG4_dic) + TAM_win1 +
LIQ_COR_win1 + ENDIV_win1 + CVROE_win1 + CR_win1 + CRESC_win1 +
factor(Dummy_Prej) + factor(Dummy_Parecer) + factor(BIG4_dic) +
factor(Dummy_CAUD) + factor(Dummy_MudAudSubseq) + factor(ECV) + factor(Setor) +
factor(SEGM) + factor(Ano), data = Base_winsorizada, index = c ("Ticker", "Ano"), model =
"within")
summary(plm_within_hon_espec_completa_def_seminteracao)
within_intercept(plm_within_hon_espec_completa_def_seminteracao)

# Honorários Totais (Específicos, consult/asses tributária, outros serviços)
# Honorários Totais:
plm_within_hon_totais_completa_def_seminteracao = plm(ln_HonTotal_def_win1 ~
factor(Reapr)*factor(Dummy_MudAudSubseq)*factor(BIG4_dic) + TAM_win1 +
LIQ_COR_win1 + ENDIV_win1 + CVROE_win1 + CR_win1 + CRESC_win1 +
factor(Dummy_Prej) + factor(Dummy_Parecer) + factor(BIG4_dic) +
factor(Dummy_CAUD) + factor(Dummy_MudAudSubseq) + factor(ECV) + factor(Setor) +
factor(SEGM) + factor(Ano), data = Base_winsorizada, index = c ("Ticker", "Ano"), model =
"within")
summary(plm_within_hon_totais_completa_def_seminteracao)
within_intercept(plm_within_hon_totais_completa_def_seminteracao)

#Base Trocou
# Honorários Específicos de Auditoria
plm_within_hon_espec_trocou_def_seminteracao = plm(ln_HonAudit_def_win1 ~
factor(Reapr) + TAM_win1 + LIQ_COR_win1 + ENDIV_win1 + CVROE_win1 + CR_win1
+ CRESC_win1 + factor(Dummy_Prej) + factor(Dummy_Parecer) + factor(BIG4_dic) +
factor(Dummy_CAUD) + factor(Dummy_RodObrSubseq) + factor(ECV) + factor(Setor) +
factor(SEGM) + factor(Ano), data = Base_trocou, index = c ("Ticker", "Ano"), model =
"within")
summary(plm_within_hon_espec_trocou_def_seminteracao)
within_intercept(plm_within_hon_espec_trocou_def_seminteracao)

```

```

# Honorários Totais:
plm_within_hon_totais_trocou_def_seminteracao = plm(ln_HonTotal_def_win1 ~
factor(Reapr) + TAM_win1 + LIQ_COR_win1 + ENDIV_win1 + CVROE_win1 + CR_win1
+ CRESC_win1 + factor(Dummy_Prej) + factor(Dummy_Parecer) + factor(BIG4_dic) +
factor(Dummy_CAUD) + factor(Dummy_RodObrSubseq) + factor(ECV) + factor(Setor) +
factor(SEGM) + factor(Ano), data = Base_trocou, index = c ("Ticker", "Ano"), model =
"within")
summary(plm_within_hon_totais_trocou_def_seminteracao)
within_intercept(plm_within_hon_totais_trocou_def_seminteracao)

# Base Não Trocou
# Honorários Específicos de Auditoria
plm_within_hon_espec_naotrocou_def_seminteracao = plm(ln_HonAudit_def_win1 ~
factor(Reapr) + TAM_win1 + LIQ_COR_win1 + ENDIV_win1 + CVROE_win1 + CR_win1
+ CRESC_win1 + factor(Dummy_Prej) + factor(Dummy_Parecer) + factor(BIG4_dic) +
factor(Dummy_CAUD) + factor(ECV) + factor(Setor) + factor(SEGM) + factor(Ano), data =
Base_naotrocou, index = c ("Ticker", "Ano"), model = "within")
summary(plm_within_hon_espec_naotrocou_def_seminteracao)
within_intercept(plm_within_hon_espec_naotrocou_def_seminteracao)

# Honorários Totais:
plm_within_hon_totais_naotrocou_def_seminteracao = plm(ln_HonTotal_def_win1 ~
factor(Reapr) + TAM_win1 + LIQ_COR_win1 + ENDIV_win1 + CVROE_win1 + CR_win1
+ CRESC_win1 + factor(Dummy_Prej) + factor(Dummy_Parecer) + factor(BIG4_dic) +
factor(Dummy_CAUD) + factor(ECV) + factor(Setor) + factor(SEGM) + factor(Ano), data =
Base_naotrocou, index = c ("Ticker", "Ano"), model = "within")
summary(plm_within_hon_totais_naotrocou_def_seminteracao)
within_intercept(plm_within_hon_totais_naotrocou_def_seminteracao)

# colocando as 6 regressoes acima em tabelas:
export_summs(plm_within_hon_espec_completa_def_seminteracao,
plm_within_hon_totais_completa_def_seminteracao,
plm_within_hon_espec_trocou_def_seminteracao,
plm_within_hon_totais_trocou_def_seminteracao,
plm_within_hon_espec_naotrocou_def_seminteracao,
plm_within_hon_totais_naotrocou_def_seminteracao, scale = F, digits = 3)

## QUAL O MELHOR MODELO?
# Teste entre pooled e efeitos aleatórios (ramdon)
# H0 : efeito do painel não é significativo (pooled é o melhor modelo)
# H1 : efeito do painel é significativo (efeitos aleatórios é o melhor) - P VALOR PROXIMO
DE 0 (MENOR QUE 5%)
# plmtest(pooled,type="bp") - "bp" for Breusch and Pagan (1980) - Teste de efeitos
individuais e/ou temporais para modelos de painel é significativo
plmtest(plm_pool_hon_espec_completa_def_seminteracao, type = "bp") #p-valor
significativo (aleatório é o melhor)
plmtest(plm_pool_hon_totais_completa_def_seminteracao, type = "bp") #p-valor
significativo (aleatório é o melhor)
plmtest(plm_pool_hon_espec_trocou_def_seminteracao, type = "bp") #p-valor significativo
(aleatório é o melhor)

```



```

plmtest(plm_pool_hon_totais_trocou_def_seminteracao, type = "bp") #p-valor significativo
(aleatório é o melhor)
plmtest(plm_pool_hon_espec_naotrocou_def_seminteracao, type = "bp") #p-valor
significativo (aleatório é o melhor)
plmtest(plm_pool_hon_totais_naotrocou_def_seminteracao, type = "bp") #p-valor
significativo (aleatório é o melhor)

# Teste entre efeito pooled e fixo (within): Teste de Chow - efeitos individuais e/ou temporais
com base na comparação dos 2 modelos
# H0 : efeitos individuais não são significantes (pooled é o melhor modelo)
# H1 : efeitos dos indivíduos são significantes (efeitos fixos é o melhor) - P VALOR
PROXIMO DE 0 (MENOR QUE 5%)
# pFtest(efeitos_fixos,pooled) - Teste de Chow
pFtest(plm_within_hon_espec_completa_def_seminteracao,
plm_pool_hon_espec_completa_def_seminteracao) # H1 : efeitos dos indivíduos são
significantes (efeitos fixos é o melhor)
pFtest(plm_within_hon_totais_completa_def_seminteracao,
plm_pool_hon_totais_completa_def_seminteracao) # H1 : efeitos dos indivíduos são
significantes (efeitos fixos é o melhor)
pFtest(plm_within_hon_espec_trocou_def_seminteracao,
plm_pool_hon_espec_trocou_def_seminteracao) # H1 : efeitos dos indivíduos são
significantes (efeitos fixos é o melhor)
pFtest(plm_within_hon_totais_trocou_def_seminteracao,
plm_pool_hon_totais_trocou_def_seminteracao) # H1 : efeitos dos indivíduos são
significantes (efeitos fixos é o melhor)
pFtest(plm_within_hon_espec_naotrocou_def_seminteracao,
plm_pool_hon_espec_naotrocou_def_seminteracao) # H1 : efeitos dos indivíduos são
significantes (efeitos fixos é o melhor)
pFtest(plm_within_hon_totais_naotrocou_def_seminteracao,
plm_pool_hon_totais_naotrocou_def_seminteracao) # H1 : efeitos dos indivíduos são
significantes (efeitos fixos é o melhor)

# Teste entre efeitos fixos e aleatórios - teste de Hausman
# H0 : a diferença entre os coeficientes não é sistemática (efeitos aleatórios é melhor)
# H1 : a diferença entre os coeficientes é sistemática (efeitos fixos é melhor) - P VALOR
PROXIMO DE 0 (MENOR QUE 5%)
# phtest(efeitos_fixos,efeitos_aleatorios)
phtest(plm_within_hon_espec_completa_def_seminteracao,
plm_random_hon_espec_completa_def_seminteracao) # fixo é o melhor
phtest(plm_within_hon_totais_completa_def_seminteracao,
plm_random_hon_totais_completa_def_seminteracao) # fixo é o melhor
phtest(plm_within_hon_espec_trocou_def_seminteracao,
plm_random_hon_espec_trocou_def_seminteracao) # efeito aleatório é o melhor
phtest(plm_within_hon_totais_trocou_def_seminteracao,
plm_random_hon_totais_trocou_def_seminteracao) # efeito aleatório é o melhor
phtest(plm_within_hon_espec_naotrocou_def_seminteracao,
plm_random_hon_espec_naotrocou_def_seminteracao) # fixo é o melhor
phtest(plm_within_hon_totais_naotrocou_def_seminteracao,
plm_random_hon_totais_naotrocou_def_seminteracao) # fixo é o melhor

```

```

# HONORÁRIOS DEFLACIONADOS (INFLAÇÃO ACUMULADA)
## MODELO POOLED
# Base Completa:
# Honorários Específicos de auditoria
plm_pool_hon_espec_completa_acum = plm(ln_HonAudit_def_acum_win1 ~ factor(Reapr)
+ TAM_win1 + LIQ_COR_win1 + ENDIV_win1 + CVROE_win1 + CR_win1 +
CRESC_win1 + factor(Dummy_Prej) + factor(Dummy_Parecer) + factor(Dummy_BIG_dic)
+ factor(Dummy_CAUD) + factor(Dummy_MudAudSubseq) + factor(ECV) + factor(Setor)
+ factor(SEGM) + factor(Ano), data = Base_winsorizada, index = c ("Ticker", "Ano"), model
= "pooling")
summary(plm_pool_hon_espec_completa_acum)

# Honorários Totais (Específicos, consult/asses tributária, outros serviços)
# Honorários Totais:
plm_pool_hon_totais_completa_acum = plm(ln_HonTotal_def_acum_win1 ~ factor(Reapr) +
TAM_win1 + LIQ_COR_win1 + ENDIV_win1 + CVROE_win1 + CR_win1 +
CRESC_win1 + factor(Dummy_Prej) + factor(Dummy_Parecer) + factor(Dummy_BIG_dic)
+ factor(Dummy_CAUD) + factor(Dummy_MudAudSubseq) + factor(ECV) + factor(Setor)
+ factor(SEGM) + factor(Ano), data = Base_winsorizada, index = c ("Ticker", "Ano"), model
= "pooling")
summary(plm_pool_hon_totais_completa_acum)

#Base Trocou
# Honorários Específicos de Auditoria
plm_pool_hon_espec_trocou_acum = plm(ln_HonAudit_def_acum_win1 ~ factor(Reapr) +
TAM_win1 + LIQ_COR_win1 + ENDIV_win1 + CVROE_win1 + CR_win1 +
CRESC_win1 + factor(Dummy_Prej) + factor(Dummy_Parecer) + factor(Dummy_BIG_dic)
+ factor(Dummy_CAUD) + factor(ECV) + factor(Setor) + factor(SEGM) + factor(Ano), data
= Base_trocou, index = c ("Ticker", "Ano"), model = "pooling")
summary(plm_pool_hon_espec_trocou_acum)

# Honorários Totais:
plm_pool_hon_totais_trocou_acum = plm(ln_HonTotal_def_acum_win1 ~ factor(Reapr) +
TAM_win1 + LIQ_COR_win1 + ENDIV_win1 + CVROE_win1 + CR_win1 +
CRESC_win1 + factor(Dummy_Prej) + factor(Dummy_Parecer) + factor(Dummy_BIG_dic)
+ factor(Dummy_CAUD) + factor(ECV) + factor(Setor) + factor(SEGM) + factor(Ano), data
= Base_trocou, index = c ("Ticker", "Ano"), model = "pooling")
summary(plm_pool_hon_totais_trocou_acum)

# Base Não Trocou
# Honorários Específicos de Auditoria
plm_pool_hon_espec_naotrocou_acum = plm(ln_HonAudit_def_acum_win1 ~ factor(Reapr)
+ TAM_win1 + LIQ_COR_win1 + ENDIV_win1 + CVROE_win1 + CR_win1 +
CRESC_win1 + factor(Dummy_Prej) + factor(Dummy_Parecer) + factor(Dummy_BIG_dic)
+ factor(Dummy_CAUD) + factor(ECV) + factor(Setor) + factor(SEGM) + factor(Ano), data
= Base_naotrocou, index = c ("Ticker", "Ano"), model = "pooling")
summary(plm_pool_hon_espec_naotrocou_acum)

# Honorários Totais:

```

```

plm_pool_hon_totais_naotroucou_acum = plm(ln_HonTotal_def_acum_win1 ~ factor(Reapr)
+ TAM_win1 + LIQ_COR_win1 + ENDIV_win1 + CVROE_win1 + CR_win1 +
CRESC_win1 + factor(Dummy_Prej) + factor(Dummy_Parecer) + factor(Dummy_BIG_dic)
+ factor(Dummy_CAUD) + factor(ECV) + factor(Setor) + factor(SEGM) + factor(Ano), data
= Base_naotroucou, index = c ("Ticker", "Ano"), model = "pooling")
summary(plm_pool_hon_totais_naotroucou_acum)

# colocando as 6 regressões acima em tabelas:
install.packages("jtools")
library(jtools)
install.packages("huxtable")
library(huxtable)
export_summs(plm_pool_hon_espec_completa_acum, plm_pool_hon_totais_completa_acum,
             plm_pool_hon_espec_troucou_acum, plm_pool_hon_totais_troucou_acum,
             plm_pool_hon_espec_naotroucou_acum, plm_pool_hon_totais_naotroucou_acum, scale
= F, digits = 3)

# Modelo Random (aleatório):
# Base Completa
# Honorários Específicos de auditoria
plm_random_hon_espec_completa_acum = plm(ln_HonAudit_def_acum_win1 ~
factor(Reapr) + TAM_win1 + LIQ_COR_win1 + ENDIV_win1 + CVROE_win1 + CR_win1
+ CRESC_win1 + factor(Dummy_Prej) + factor(Dummy_Parecer) +
factor(Dummy_BIG_dic) + factor(Dummy_CAUD) + factor(Dummy_MudAudSubseq) +
factor(ECV) + factor(Setor) + factor(SEGM) + factor(Ano), data = Base_winsorizada, index
= c ("Ticker", "Ano"), model = "random")
summary(plm_random_hon_espec_completa_acum)

# Honorários Totais (Específicos, consult/asses tributária, outros serviços)
# Honorários Totais:
plm_random_hon_totais_completa_acum = plm(ln_HonTotal_def_acum_win1 ~
factor(Reapr) + TAM_win1 + LIQ_COR_win1 + ENDIV_win1 + CVROE_win1 + CR_win1
+ CRESC_win1 + factor(Dummy_Prej) + factor(Dummy_Parecer) +
factor(Dummy_BIG_dic) + factor(Dummy_CAUD) + factor(Dummy_MudAudSubseq) +
factor(ECV) + factor(Setor) + factor(SEGM) + factor(Ano), data = Base_winsorizada, index
= c ("Ticker", "Ano"), model = "random")
summary(plm_random_hon_totais_completa_acum)

#Base Troucou
# Honorários Específicos de Auditoria
plm_random_hon_espec_troucou_acum = plm(ln_HonAudit_def_acum_win1 ~ factor(Reapr)
+ TAM_win1 + LIQ_COR_win1 + ENDIV_win1 + CVROE_win1 + CR_win1 +
CRESC_win1 + factor(Dummy_Prej) + factor(Dummy_Parecer) + factor(Dummy_BIG_dic)
+ factor(Dummy_CAUD) + factor(ECV) + factor(Setor) + factor(SEGM) + factor(Ano), data
= Base_troucou, index = c ("Ticker", "Ano"), model = "random")
summary(plm_random_hon_espec_troucou_acum)

# Honorários Totais:
plm_random_hon_totais_troucou_acum = plm(ln_HonTotal_def_acum_win1 ~ factor(Reapr) +
TAM_win1 + LIQ_COR_win1 + ENDIV_win1 + CVROE_win1 + CR_win1 +

```

```

CRESC_win1 + factor(Dummy_Prej) + factor(Dummy_Parecer) + factor(Dummy_BIG_dic)
+ factor(Dummy_CAUD) + factor(ECV) + factor(Setor) + factor(SEGM) + factor(Ano), data
= Base_trocou, index = c ("Ticker", "Ano"), model = "random")
summary(plm_random_hon_totais_trocou_acum)

# Base Não Trocou
# Honorários Específicos de Auditoria
plm_random_hon_espec_naotrocou_acum = plm(ln_HonAudit_def_acum_win1 ~
factor(Reapr) + TAM_win1 + LIQ_COR_win1 + ENDIV_win1 + CVROE_win1 + CR_win1
+ CRESC_win1 + factor(Dummy_Prej) + factor(Dummy_Parecer) +
factor(Dummy_BIG_dic) + factor(Dummy_CAUD) + factor(ECV) + factor(Setor) +
factor(SEGM) + factor(Ano), data = Base_naotrocou, index = c ("Ticker", "Ano"), model =
"random")
summary(plm_random_hon_espec_naotrocou_acum)

# Honorários Totais:
plm_random_hon_totais_naotrocou_acum = plm(ln_HonTotal_def_acum_win1 ~
factor(Reapr) + TAM_win1 + LIQ_COR_win1 + ENDIV_win1 + CVROE_win1 + CR_win1
+ CRESC_win1 + factor(Dummy_Prej) + factor(Dummy_Parecer) +
factor(Dummy_BIG_dic) + factor(Dummy_CAUD) + factor(ECV) + factor(Setor) +
factor(SEGM) + factor(Ano), data = Base_naotrocou, index = c ("Ticker", "Ano"), model =
"random")
summary(plm_random_hon_totais_naotrocou_acum)

# colocando as 6 regressões acima em tabelas:
export_summs(plm_random_hon_espec_completa_acum,
plm_random_hon_totais_completa_acum,
             plm_random_hon_espec_trocou_acum, plm_random_hon_totais_trocou_acum,
             plm_random_hon_espec_naotrocou_acum,
plm_random_hon_totais_naotrocou_acum, scale = F, digits = 3)

## Modelo Within (fixo):
# + comando para ver intercepto e seu respectivo erro padrão - "se"
(https://rdrr.io/rforge/plm/man/within\_intercept.html)
# Base Completa
# Honorários Específicos de auditoria
plm_within_hon_espec_completa_acum = plm(ln_HonAudit_def_acum_win1 ~ factor(Reapr)
+ TAM_win1 + LIQ_COR_win1 + ENDIV_win1 + CVROE_win1 + CR_win1 +
CRESC_win1 + factor(Dummy_Prej) + factor(Dummy_Parecer) + factor(Dummy_BIG_dic)
+ factor(Dummy_CAUD) + factor(Dummy_MudAudSubseq) + factor(ECV) + factor(Setor)
+ factor(SEGM) + factor(Ano), data = Base_winsorizada, index = c ("Ticker", "Ano"), model
= "within")
summary(plm_within_hon_espec_completa_acum)
within_intercept(plm_within_hon_espec_completa_acum)

# Honorários Totais (Específicos, consult/asses tributária, outros serviços)
# Honorários Totais:
plm_within_hon_totais_completa_acum = plm(ln_HonTotal_def_acum_win1 ~ factor(Reapr)
+ TAM_win1 + LIQ_COR_win1 + ENDIV_win1 + CVROE_win1 + CR_win1 +
CRESC_win1 + factor(Dummy_Prej) + factor(Dummy_Parecer) + factor(Dummy_BIG_dic)

```

```

+ factor(Dummy_CAUD) + factor(Dummy_MudAudSubseq) + factor(ECV) + factor(Setor)
+ factor(SEGM) + factor(Ano), data = Base_winsorizada, index = c ("Ticker", "Ano"), model
= "within")
summary(plm_within_hon_totais_completa_acum)
within_intercept(plm_within_hon_totais_completa_acum)

#Base Trocou
# Honorários Específicos de Auditoria
plm_within_hon_espec_trocou_acum = plm(ln_HonAudit_def_acum_win1 ~ factor(Reapr) +
TAM_win1 + LIQ_COR_win1 + ENDIV_win1 + CVROE_win1 + CR_win1 +
CRESC_win1 + factor(Dummy_Prej) + factor(Dummy_Parecer) + factor(Dummy_BIG_dic)
+ factor(Dummy_CAUD) + factor(ECV) + factor(Setor) + factor(SEGM) + factor(Ano), data
= Base_trocou, index = c ("Ticker", "Ano"), model = "within")
summary(plm_within_hon_espec_trocou_acum)
within_intercept(plm_within_hon_espec_trocou_acum)

# Honorários Totais:
plm_within_hon_totais_trocou_acum = plm(ln_HonTotal_def_acum_win1 ~ factor(Reapr) +
TAM_win1 + LIQ_COR_win1 + ENDIV_win1 + CVROE_win1 + CR_win1 +
CRESC_win1 + factor(Dummy_Prej) + factor(Dummy_Parecer) + factor(Dummy_BIG_dic)
+ factor(Dummy_CAUD) + factor(ECV) + factor(Setor) + factor(SEGM) + factor(Ano), data
= Base_trocou, index = c ("Ticker", "Ano"), model = "within")
summary(plm_within_hon_totais_trocou_acum)
within_intercept(plm_within_hon_totais_trocou_acum)

# Base Não Trocou
# Honorários Específicos de Auditoria
plm_within_hon_espec_naotrocou_acum = plm(ln_HonAudit_def_acum_win1 ~
factor(Reapr) + TAM_win1 + LIQ_COR_win1 + ENDIV_win1 + CVROE_win1 + CR_win1
+ CRESC_win1 + factor(Dummy_Prej) + factor(Dummy_Parecer) +
factor(Dummy_BIG_dic) + factor(Dummy_CAUD) + factor(ECV) + factor(Setor) +
factor(SEGM) + factor(Ano), data = Base_naotrocou, index = c ("Ticker", "Ano"), model =
"within")
summary(plm_within_hon_espec_naotrocou_acum)
within_intercept(plm_within_hon_espec_naotrocou_acum)

# Honorários Totais:
plm_within_hon_totais_naotrocou_acum = plm(ln_HonTotal_def_acum_win1 ~
factor(Reapr) + TAM_win1 + LIQ_COR_win1 + ENDIV_win1 + CVROE_win1 + CR_win1
+ CRESC_win1 + factor(Dummy_Prej) + factor(Dummy_Parecer) +
factor(Dummy_BIG_dic) + factor(Dummy_CAUD) + factor(ECV) + factor(Setor) +
factor(SEGM) + factor(Ano), data = Base_naotrocou, index = c ("Ticker", "Ano"), model =
"within")
summary(plm_within_hon_totais_naotrocou_acum)
within_intercept(plm_within_hon_totais_naotrocou_acum)

# colocando as 6 regressões acima em tabelas:
export_summs(plm_within_hon_espec_completa_acum,
plm_within_hon_totais_completa_acum,
plm_within_hon_espec_trocou_acum, plm_within_hon_totais_trocou_acum,

```

```

    plm_within_hon_espec_naotrocou_acum, plm_within_hon_totais_naotrocou_acum,
scale = F, digits = 3)

## QUAL O MELHOR MODELO?
# Teste entre pooled e efeitos aleatórios (ramdon)
# H0 : efeito do painel não é significativo (pooled é o melhor modelo)
# H1 : efeito do painel é significativo (efeitos aleatórios é o melhor) - P VALOR PROXIMO
DE 0 (MENOR QUE 5%)
# plmtest(pooled,type="bp") - "bp" for Breusch and Pagan (1980) - Teste de efeitos
individuais e/ou temporais para modelos de painel é significativo
plmtest(plm_pool_hon_espec_completa_acum, type = "bp") #p-valor significativo (aleatório é
o melhor)
plmtest(plm_pool_hon_totais_completa_acum, type = "bp") #p-valor significativo (aleatório é
o melhor)
plmtest(plm_pool_hon_espec_trocou_acum, type = "bp") #p-valor significativo (aleatório é o
melhor)
plmtest(plm_pool_hon_totais_trocou_acum, type = "bp") #p-valor significativo (aleatório é o
melhor)
plmtest(plm_pool_hon_espec_naotrocou_acum, type = "bp") #p-valor significativo (aleatório
é o melhor)
plmtest(plm_pool_hon_totais_naotrocou_acum, type = "bp") #p-valor significativo (aleatório
é o melhor)

# Teste entre efeito pooled e fixo (within): Teste de Chow - efeitos individuais e/ou temporais
com base na comparação dos 2 modelos
# H0 : efeitos individuais não são significantes (pooled é o melhor modelo)
# H1 : efeitos dos indivíduos são significantes (efeitos fixos é o melhor) - P VALOR
PROXIMO DE 0 (MENOR QUE 5%)
# pFtest(efeitos_fixos,pooled) - Teste de Chow
pFtest(plm_within_hon_espec_completa_acum, plm_pool_hon_espec_completa_acum) # H1
: efeitos dos indivíduos são significantes (efeitos fixos é o melhor)
pFtest(plm_within_hon_totais_completa_acum, plm_pool_hon_totais_completa_acum) # H1
: efeitos dos indivíduos são significantes (efeitos fixos é o melhor)
pFtest(plm_within_hon_espec_trocou_acum, plm_pool_hon_espec_trocou_acum) # H1 :
efeitos dos indivíduos são significantes (efeitos fixos é o melhor)
pFtest(plm_within_hon_totais_trocou_acum, plm_pool_hon_totais_trocou_acum) # H1 :
efeitos dos indivíduos são significantes (efeitos fixos é o melhor)
pFtest(plm_within_hon_espec_naotrocou_acum, plm_pool_hon_espec_naotrocou_acum) #
H1 : efeitos dos indivíduos são significantes (efeitos fixos é o melhor)
pFtest(plm_within_hon_totais_naotrocou_acum, plm_pool_hon_totais_naotrocou_acum) #
H1 : efeitos dos indivíduos são significantes (efeitos fixos é o melhor)

# Teste entre efeitos fixos e aleatórios - teste de Hausman
# H0 : a diferença entre os coeficientes não é sistemática (efeitos aleatórios é melhor)
# H1 : a diferença entre os coeficientes é sistemática (efeitos fixos é melhor) - P VALOR
PROXIMO DE 0 (MENOR QUE 5%)
# phtest(efeitos_fixos,efeitos_aleatorios)
phtest(plm_within_hon_espec_completa_acum, plm_random_hon_espec_completa_acum) #
aleatório é o melhor

```

```

phtest(plm_within_hon_totais_completa_acum, plm_random_hon_totais_completa_acum) #
aleatório é o melhor
phtest(plm_within_hon_espec_trocou_acum, plm_random_hon_espec_trocou_acum) # efeito
fixo é o melhor
phtest(plm_within_hon_totais_trocou_acum, plm_random_hon_totais_trocou_acum) # efeito
fixo é o melhor
phtest(plm_within_hon_espec_naotrocou_acum, plm_random_hon_espec_naotrocou_acum)
# fixo é o melhor
phtest(plm_within_hon_totais_naotrocou_acum, plm_random_hon_totais_naotrocou_acum) #
fixo é o melhor

##### Honorários deflacionados divididos pela receita líquida deflacionada
library("plm")
## MODELO POOLING
# Base Completa:
# Honorários Específicos de auditoria
plm_pool_hon_espec_completa_def_RL = plm(HonAudSubseq_RLSubseq_def_win1 ~
factor(Reapr) + TAM_win1 + LIQ_COR_win1 + ENDIV_win1 + CVROE_win1 + CR_win1
+ CRESC_win1 + factor(Dummy_Prej) + factor(Dummy_Parecer) +
factor(Dummy_BIG_dic) + factor(Dummy_CAUD) + factor(Dummy_MudAudSubseq) +
factor(ECV) + factor(Setor) + factor(SEGM) + factor(Ano), data = Base_winsorizada, index
= c ("Ticker", "Ano"), model = "pooling")
summary(plm_pool_hon_espec_completa_def_RL)

# Honorários Totais (Específicos, consult/asses tributária, outros serviços)
# Honorários Totais:
plm_pool_hon_totais_completa_def_RL = plm(HonTotalSubseq_RLSubseq_def_win1 ~
factor(Reapr) + TAM_win1 + LIQ_COR_win1 + ENDIV_win1 + CVROE_win1 + CR_win1
+ CRESC_win1 + factor(Dummy_Prej) + factor(Dummy_Parecer) +
factor(Dummy_BIG_dic) + factor(Dummy_CAUD) + factor(Dummy_MudAudSubseq) +
factor(ECV) + factor(Setor) + factor(SEGM) + factor(Ano), data = Base_winsorizada, index
= c ("Ticker", "Ano"), model = "pooling")
summary(plm_pool_hon_totais_completa_def_RL)

#Base Trocou
# Honorários Específicos de Auditoria
plm_pool_hon_espec_trocou_def_RL = plm(HonAudSubseq_RLSubseq_def_win1 ~
factor(Reapr) + TAM_win1 + LIQ_COR_win1 + ENDIV_win1 + CVROE_win1 + CR_win1
+ CRESC_win1 + factor(Dummy_Prej) + factor(Dummy_Parecer) +
factor(Dummy_BIG_dic) + factor(Dummy_CAUD) + factor(ECV) + factor(Setor) +
factor(SEGM) + factor(Ano), data = Base_trocou, index = c ("Ticker", "Ano"), model =
"pooling")
summary(plm_pool_hon_espec_trocou_def_RL)

# Honorários Totais:
plm_pool_hon_totais_trocou_def_RL = plm(HonTotalSubseq_RLSubseq_def_win1 ~
factor(Reapr) + TAM_win1 + LIQ_COR_win1 + ENDIV_win1 + CVROE_win1 + CR_win1
+ CRESC_win1 + factor(Dummy_Prej) + factor(Dummy_Parecer) +
factor(Dummy_BIG_dic) + factor(Dummy_CAUD) + factor(ECV) + factor(Setor) +

```

```

factor(SEGM) + factor(Ano), data = Base_trocou, index = c ("Ticker", "Ano"), model =
"pooling")
summary(plm_pool_hon_totais_trocou_def_RL)

# Base Não Trocou
# Honorários Específicos de Auditoria
plm_pool_hon_espec_naotrocou_def_RL = plm(HonAudSubseq_RLSubseq_def_win1 ~
factor(Reapr) + TAM_win1 + LIQ_COR_win1 + ENDIV_win1 + CVROE_win1 + CR_win1
+ CRESC_win1 + factor(Dummy_Prej) + factor(Dummy_Parecer) +
factor(Dummy_BIG_dic) + factor(Dummy_CAUD) + factor(ECV) + factor(Setor) +
factor(SEGM) + factor(Ano), data = Base_naotrocou, index = c ("Ticker", "Ano"), model =
"pooling")
summary(plm_pool_hon_espec_naotrocou_def_RL)

# Honorários Totais:
plm_pool_hon_totais_naotrocou_def_RL = plm(HonTotalSubseq_RLSubseq_def_win1 ~
factor(Reapr) + TAM_win1 + LIQ_COR_win1 + ENDIV_win1 + CVROE_win1 + CR_win1
+ CRESC_win1 + factor(Dummy_Prej) + factor(Dummy_Parecer) +
factor(Dummy_BIG_dic) + factor(Dummy_CAUD) + factor(ECV) + factor(Setor) +
factor(SEGM) + factor(Ano), data = Base_naotrocou, index = c ("Ticker", "Ano"), model =
"pooling")
summary(plm_pool_hon_totais_naotrocou_def_RL)

# colocando as 6 regressoes acima em tabelas:
install.packages("jtools")
library(jtools)
install.packages("huxtable")
library(huxtable)
export_summs(plm_pool_hon_espec_completa_def_RL,
plm_pool_hon_totais_completa_def_RL,
             plm_pool_hon_espec_trocou_def_RL, plm_pool_hon_totais_trocou_def_RL,
             plm_pool_hon_espec_naotrocou_def_RL, plm_pool_hon_totais_naotrocou_def_RL,
scale = F, digits = 3)

# Modelo Random (aleatório):
# Base Completa
# Honorários Específicos de auditoria
plm_random_hon_espec_completa_def_RL = plm(HonAudSubseq_RLSubseq_def_win1 ~
factor(Reapr) + TAM_win1 + LIQ_COR_win1 + ENDIV_win1 + CVROE_win1 + CR_win1
+ CRESC_win1 + factor(Dummy_Prej) + factor(Dummy_Parecer) +
factor(Dummy_BIG_dic) + factor(Dummy_CAUD) + factor(Dummy_MudAudSubseq) +
factor(ECV) + factor(Setor) + factor(SEGM) + factor(Ano), data = Base_winsorizada, index
= c ("Ticker", "Ano"), model = "random")
summary(plm_random_hon_espec_completa_def_RL)

# Honorários Totais (Específicos, consult/asses tributária, outros serviços)
# Honorários Totais:
plm_random_hon_totais_completa_def_RL = plm(HonTotalSubseq_RLSubseq_def_win1 ~
factor(Reapr) + TAM_win1 + LIQ_COR_win1 + ENDIV_win1 + CVROE_win1 + CR_win1
+ CRESC_win1 + factor(Dummy_Prej) + factor(Dummy_Parecer) +

```



```

factor(Dummy_BIG_dic) + factor(Dummy_CAUD) + factor(Dummy_MudAudSubseq) +
factor(ECV) + factor(Setor) + factor(SEGM) + factor(Ano), data = Base_winsorizada, index
= c ("Ticker", "Ano"), model = "random")
summary(plm_random_hon_totais_completa_def_RL)

#Base Trocou
# Honorários Específicos de Auditoria
plm_random_hon_espec_trocou_def_RL = plm(HonAudSubseq_RLSubseq_def_win1 ~
factor(Reapr) + TAM_win1 + LIQ_COR_win1 + ENDIV_win1 + CVROE_win1 + CR_win1
+ CRESC_win1 + factor(Dummy_Prej) + factor(Dummy_Parecer) +
factor(Dummy_BIG_dic) + factor(Dummy_CAUD) + factor(ECV) + factor(Setor) +
factor(SEGM) + factor(Ano), data = Base_trocou, index = c ("Ticker", "Ano"), model =
"random")
summary(plm_random_hon_espec_trocou_def_RL)

# Honorários Totais:
plm_random_hon_totais_trocou_def_RL = plm(HonTotalSubseq_RLSubseq_def_win1 ~
factor(Reapr) + TAM_win1 + LIQ_COR_win1 + ENDIV_win1 + CVROE_win1 + CR_win1
+ CRESC_win1 + factor(Dummy_Prej) + factor(Dummy_Parecer) +
factor(Dummy_BIG_dic) + factor(Dummy_CAUD) + factor(ECV) + factor(Setor) +
factor(SEGM) + factor(Ano), data = Base_trocou, index = c ("Ticker", "Ano"), model =
"random")
summary(plm_random_hon_totais_trocou_def_RL)

# Base Não Trocou
# Honorários Específicos de Auditoria
plm_random_hon_espec_naotrocou_def_RL = plm(HonAudSubseq_RLSubseq_def_win1 ~
factor(Reapr) + TAM_win1 + LIQ_COR_win1 + ENDIV_win1 + CVROE_win1 + CR_win1
+ CRESC_win1 + factor(Dummy_Prej) + factor(Dummy_Parecer) +
factor(Dummy_BIG_dic) + factor(Dummy_CAUD) + factor(ECV) + factor(Setor) +
factor(SEGM) + factor(Ano), data = Base_naotrocou, index = c ("Ticker", "Ano"), model =
"random")
summary(plm_random_hon_espec_naotrocou_def_RL)

# Honorários Totais:
plm_random_hon_totais_naotrocou_def_RL = plm(HonTotalSubseq_RLSubseq_def_win1 ~
factor(Reapr) + TAM_win1 + LIQ_COR_win1 + ENDIV_win1 + CVROE_win1 + CR_win1
+ CRESC_win1 + factor(Dummy_Prej) + factor(Dummy_Parecer) +
factor(Dummy_BIG_dic) + factor(Dummy_CAUD) + factor(ECV) + factor(Setor) +
factor(SEGM) + factor(Ano), data = Base_naotrocou, index = c ("Ticker", "Ano"), model =
"random")
summary(plm_random_hon_totais_naotrocou_def_RL)

# colocando as 6 regressões acima em tabelas:
export_summs(plm_random_hon_espec_completa_def_RL,
plm_random_hon_totais_completa_def_RL,
            plm_random_hon_espec_trocou_def_RL, plm_random_hon_totais_trocou_def_RL,
            plm_random_hon_espec_naotrocou_def_RL,
plm_random_hon_totais_naotrocou_def_RL, scale = F, digits = 3)

```

```

## Modelo Within (fixo):
# + comando para ver intercepto e seu respectivo erro padrão - "se"
(https://rdr.io/rforge/plm/man/within\_intercept.html)
# Base Completa
# Honorários Específicos de auditoria
plm_within_hon_espec_completa_def_RL = plm(HonAudSubseq_RLSubseq_def_win1 ~
factor(Reapr) + TAM_win1 + LIQ_COR_win1 + ENDIV_win1 + CVROE_win1 + CR_win1
+ CRESC_win1 + factor(Dummy_Prej) + factor(Dummy_Parecer) +
factor(Dummy_BIG_dic) + factor(Dummy_CAUD) + factor(Dummy_MudAudSubseq) +
factor(ECV) + factor(Setor) + factor(SEGM) + factor(Ano), data = Base_winsorizada, index
= c("Ticker", "Ano"), model = "within")
summary(plm_within_hon_espec_completa_def_RL)
within_intercept(plm_within_hon_espec_completa_def_RL)

# Honorários Totais (Específicos, consult/asses tributária, outros serviços)
# Honorários Totais:
plm_within_hon_totais_completa_def_RL = plm(HonTotalSubseq_RLSubseq_def_win1 ~
factor(Reapr) + TAM_win1 + LIQ_COR_win1 + ENDIV_win1 + CVROE_win1 + CR_win1
+ CRESC_win1 + factor(Dummy_Prej) + factor(Dummy_Parecer) +
factor(Dummy_BIG_dic) + factor(Dummy_CAUD) + factor(Dummy_MudAudSubseq) +
factor(ECV) + factor(Setor) + factor(SEGM) + factor(Ano), data = Base_winsorizada, index
= c("Ticker", "Ano"), model = "within")
summary(plm_within_hon_totais_completa_def_RL)
within_intercept(plm_within_hon_totais_completa_def_RL)

#Base Trocou
# Honorários Específicos de Auditoria
plm_within_hon_espec_trocou_def_RL = plm(HonAudSubseq_RLSubseq_def_win1 ~
factor(Reapr) + TAM_win1 + LIQ_COR_win1 + ENDIV_win1 + CVROE_win1 + CR_win1
+ CRESC_win1 + factor(Dummy_Prej) + factor(Dummy_Parecer) +
factor(Dummy_BIG_dic) + factor(Dummy_CAUD) + factor(ECV) + factor(Setor) +
factor(SEGM) + factor(Ano), data = Base_trocou, index = c("Ticker", "Ano"), model =
"within")
summary(plm_within_hon_espec_trocou_def_RL)
within_intercept(plm_within_hon_espec_trocou_def_RL)

# Honorários Totais:
plm_within_hon_totais_trocou_def_RL = plm(HonTotalSubseq_RLSubseq_def_win1 ~
factor(Reapr) + TAM_win1 + LIQ_COR_win1 + ENDIV_win1 + CVROE_win1 + CR_win1
+ CRESC_win1 + factor(Dummy_Prej) + factor(Dummy_Parecer) +
factor(Dummy_BIG_dic) + factor(Dummy_CAUD) + factor(ECV) + factor(Setor) +
factor(SEGM) + factor(Ano), data = Base_trocou, index = c("Ticker", "Ano"), model =
"within")
summary(plm_within_hon_totais_trocou_def_RL)
within_intercept(plm_within_hon_totais_trocou_def_RL)

# Base Não Trocou
# Honorários Específicos de Auditoria
plm_within_hon_espec_naotrocou_def_RL = plm(HonAudSubseq_RLSubseq_def_win1 ~
factor(Reapr) + TAM_win1 + LIQ_COR_win1 + ENDIV_win1 + CVROE_win1 + CR_win1

```

```

+ CRESCE_win1 + factor(Dummy_Prej) + factor(Dummy_Parecer) +
factor(Dummy_BIG_dic) + factor(Dummy_CAUD) + factor(ECV) + factor(Setor) +
factor(SEGM) + factor(Ano), data = Base_naotrocou, index = c ("Ticker", "Ano"), model =
"within")
summary(plm_within_hon_espec_naotrocou_def_RL)
within_intercept(plm_within_hon_espec_naotrocou_def_RL)

# Honorários Totais:
plm_within_hon_totais_naotrocou_def_RL = plm(HonTotalSubseq_RLSubseq_def_win1 ~
factor(Reapr) + TAM_win1 + LIQ_COR_win1 + ENDIV_win1 + CVROE_win1 + CR_win1
+ CRESCE_win1 + factor(Dummy_Prej) + factor(Dummy_Parecer) +
factor(Dummy_BIG_dic) + factor(Dummy_CAUD) + factor(ECV) + factor(Setor) +
factor(SEGM) + factor(Ano), data = Base_naotrocou, index = c ("Ticker", "Ano"), model =
"within")
summary(plm_within_hon_totais_naotrocou_def_RL)
within_intercept(plm_within_hon_totais_naotrocou_def_RL)

# colocando as 6 regressões acima em tabelas:
export_summs(plm_within_hon_espec_completa_def_RL,
plm_within_hon_totais_completa_def_RL,
           plm_within_hon_espec_trocou_def_RL, plm_within_hon_totais_trocou_def_RL,
           plm_within_hon_espec_naotrocou_def_RL,
plm_within_hon_totais_naotrocou_def_RL, scale = F, digits = 3)

## QUAL O MELHOR MODELO?
# Teste entre pooled e efeitos aleatórios (ramdon)
# H0 : efeito do painel não é significativo (pooled é o melhor modelo)
# H1 : efeito do painel é significativo (efeitos aleatórios é o melhor) - P VALOR PROXIMO
DE 0 (MENOR QUE 5%)
# plmtest(pooled,type="bp") - "bp" for Breusch and Pagan (1980) - Teste de efeitos
individuais e/ou temporais para modelos de painel é significativo
plmtest(plm_pool_hon_espec_completa_def_RL, type = "bp") #p-valor significativo
(aleatório é o melhor)
plmtest(plm_pool_hon_totais_completa_def_RL, type = "bp") #p-valor significativo
(aleatório é o melhor)
plmtest(plm_pool_hon_espec_trocou_def_RL, type = "bp") #p-valor não significativo
(aleatório é o melhor)
plmtest(plm_pool_hon_totais_trocou_def_RL, type = "bp") #p-valor não significativo
(aleatório é o melhor)
plmtest(plm_pool_hon_espec_naotrocou_def_RL, type = "bp") #p-valor não significativo
(aleatório é o melhor)
plmtest(plm_pool_hon_totais_naotrocou_def_RL, type = "bp") #p-valor não significativo
(aleatório é o melhor)

# Teste entre efeito pooled e fixo (within): Teste de Chow - efeitos individuais e/ou temporais
com base na comparação dos 2 modelos
# H0 : efeitos individuais não são significantes (pooled é o melhor modelo)
# H1 : efeitos dos indivíduos são significantes (efeitos fixos é o melhor) - P VALOR
PROXIMO DE 0 (MENOR QUE 5%)
# pFtest(efeitos_fixos,pooled) - Teste de Chow

```

```

pFtest(plm_within_hon_espec_completa_def_RL, plm_pool_hon_espec_completa_def_RL) #
H1 : efeitos dos indivíduos são significantes (efeitos fixos é o melhor)
pFtest(plm_within_hon_totais_completa_def_RL, plm_pool_hon_totais_completa_def_RL) #
H1 : efeitos dos indivíduos são significantes (efeitos fixos é o melhor)
pFtest(plm_within_hon_espec_trocou_def_RL, plm_pool_hon_espec_trocou_def_RL) # H1 :
efeitos dos indivíduos são significantes (fixo é o melhor)
pFtest(plm_within_hon_totais_trocou_def_RL, plm_pool_hon_totais_trocou_def_RL) # H1 :
efeitos dos indivíduos são significantes (fixo é o melhor)
pFtest(plm_within_hon_espec_naotrocou_def_RL, plm_pool_hon_espec_naotrocou_def_RL)
# H1 : efeitos dos indivíduos são significantes (fixo é o melhor)
pFtest(plm_within_hon_totais_naotrocou_def_RL, plm_pool_hon_totais_naotrocou_def_RL)
# H1 : efeitos dos indivíduos são significantes (efeitos fixos é o melhor)

# Teste entre efeitos fixos e aleatórios - teste de Hausman
# H0 : a diferença entre os coeficientes não é sistemática (efeitos aleatórios é melhor)
# H1 : a diferença entre os coeficientes é sistemática (efeitos fixos é melhor) - P VALOR
PROXIMO DE 0 (MENOR QUE 5%)
# phtest(efeitos_fixos,efeitos_aleatorios)
phtest(plm_within_hon_espec_completa_def_RL,
plm_random_hon_espec_completa_def_RL) # fixo é o melhor
phtest(plm_within_hon_totais_completa_def_RL,
plm_random_hon_totais_completa_def_RL) # fixo é o melhor
phtest(plm_within_hon_espec_trocou_def_RL, plm_random_hon_espec_trocou_def_RL) #
H1 : efeitos dos indivíduos são significantes (fixo é o melhor)
phtest(plm_within_hon_totais_trocou_def_RL, plm_random_hon_totais_trocou_def_RL) #
H1 : efeitos dos indivíduos são significantes (fixo é o melhor)
phtest(plm_within_hon_espec_naotrocou_def_RL,
plm_random_hon_espec_naotrocou_def_RL) # H1 : efeitos dos indivíduos são significantes
(fixo é o melhor)
phtest(plm_within_hon_totais_naotrocou_def_RL,
plm_random_hon_totais_naotrocou_def_RL) # H1 : efeitos dos indivíduos são significantes
(efeitos fixos é o melhor)

# TESTANDO INTERAÇÃO DAS VARIÁVEIS NO MODELO ESCOLHIDO
# HONORÁRIOS DEFLACIONADOS (INFLAÇÃO ANUAL)
## MODELO POOLED
# Base Completa:
# Honorários Específicos de auditoria
plm_pool_hon_espec_completa_def = plm(ln_HonAudit_def_win1 ~ factor(Reapr) +
TAM_win1 + LIQ_COR_win1 + ENDIV_win1 + CVROE_win1 + CR_win1 +
CRESC_win1 + factor(Dummy_Prej) + factor(Dummy_Parecer) + factor(Dummy_BIG_dic)
+ factor(Dummy_CAUD) + factor(Dummy_MudAudSubseq) + factor(ECV) + factor(Setor)
+ factor(SEGM) + factor(Ano), data = Base_winsorizada, index = c ("Ticker", "Ano"), model
= "pooling")
summary(plm_pool_hon_espec_completa_def)

# Honorários Totais (Específicos, consult/asses tributária, outros serviços)
# Honorários Totais:
plm_pool_hon_totais_completa_def = plm(ln_HonTotal_def_win1 ~ factor(Reapr) +
TAM_win1 + LIQ_COR_win1 + ENDIV_win1 + CVROE_win1 + CR_win1 +

```

```

CRESC_win1 + factor(Dummy_Prej) + factor(Dummy_Parecer) + factor(Dummy_BIG_dic)
+ factor(Dummy_CAUD) + factor(Dummy_MudAudSubseq) + factor(ECV) + factor(Setor)
+ factor(SEGM) + factor(Ano), data = Base_winsorizada, index = c ("Ticker", "Ano"), model
= "pooling")
summary(plm_pool_hon_totais_completa_def)

#Base Trocou
# Honorários Específicos de Auditoria
plm_pool_hon_espec_trocou_def = plm(ln_HonAudit_def_win1 ~ factor(Reapr) +
TAM_win1 + LIQ_COR_win1 + ENDIV_win1 + CVROE_win1 + CR_win1 +
CRESC_win1 + factor(Dummy_Prej) + factor(Dummy_Parecer) + factor(Dummy_BIG_dic)
+ factor(Dummy_CAUD) + factor(ECV) + factor(Setor) + factor(SEGM) + factor(Ano), data
= Base_trocou, index = c ("Ticker", "Ano"), model = "pooling")
summary(plm_pool_hon_espec_trocou_def)

# Honorários Totais:
plm_pool_hon_totais_trocou_def = plm(ln_HonTotal_def_win1 ~ factor(Reapr) +
TAM_win1 + LIQ_COR_win1 + ENDIV_win1 + CVROE_win1 + CR_win1 +
CRESC_win1 + factor(Dummy_Prej) + factor(Dummy_Parecer) + factor(Dummy_BIG_dic)
+ factor(Dummy_CAUD) + factor(ECV) + factor(Setor) + factor(SEGM) + factor(Ano), data
= Base_trocou, index = c ("Ticker", "Ano"), model = "pooling")
summary(plm_pool_hon_totais_trocou_def)

# Base Não Trocou
# Honorários Específicos de Auditoria
plm_pool_hon_espec_naotrocou_def = plm(ln_HonAudit_def_win1 ~ factor(Reapr) +
TAM_win1 + LIQ_COR_win1 + ENDIV_win1 + CVROE_win1 + CR_win1 +
CRESC_win1 + factor(Dummy_Prej) + factor(Dummy_Parecer) + factor(Dummy_BIG_dic)
+ factor(Dummy_CAUD) + factor(ECV) + factor(Setor) + factor(SEGM) + factor(Ano), data
= Base_naotrocou, index = c ("Ticker", "Ano"), model = "pooling")
summary(plm_pool_hon_espec_naotrocou_def)

# Honorários Totais:
plm_pool_hon_totais_naotrocou_def = plm(ln_HonTotal_def_win1 ~ factor(Reapr) +
TAM_win1 + LIQ_COR_win1 + ENDIV_win1 + CVROE_win1 + CR_win1 +
CRESC_win1 + factor(Dummy_Prej) + factor(Dummy_Parecer) + factor(Dummy_BIG_dic)
+ factor(Dummy_CAUD) + factor(ECV) + factor(Setor) + factor(SEGM) + factor(Ano), data
= Base_naotrocou, index = c ("Ticker", "Ano"), model = "pooling")
summary(plm_pool_hon_totais_naotrocou_def)

# colocando as 6 regressoes acima em tabelas:
install.packages("jtools")
library(jtools)
install.packages("huxtable")
library(huxtable)
export_summs(plm_pool_hon_espec_completa_def, plm_pool_hon_totais_completa_def,
             plm_pool_hon_espec_trocou_def, plm_pool_hon_totais_trocou_def,
             plm_pool_hon_espec_naotrocou_def, plm_pool_hon_totais_naotrocou_def, scale = F,
             digits = 3)

```

```

# Modelo Random (aleatório):
# Base Completa
# Honorários Específicos de auditoria
plm_random_hon_espec_completa_def = plm(ln_HonAudit_def_win1 ~
factor(Reapr)*factor(Dummy_MudAudSubseq)*factor(BIG4_dic) + TAM_win1 +
LIQ_COR_win1 + ENDIV_win1 + CVROE_win1 + CR_win1 + CRESC_win1 +
factor(Dummy_Prej) + factor(BIG4_dic) + factor(Dummy_CAUD) +
factor(Dummy_MudAudSubseq) + factor(ECV) + factor(Setor) + factor(SEGM) +
factor(Ano), data = Base_winsorizada, index = c ("Ticker", "Ano"), model = "random")
summary(plm_random_hon_espec_completa_def)

# Honorários Totais (Específicos, consult/asses tributária, outros serviços)
# Honorários Totais:
plm_random_hon_totais_completa_def = plm(ln_HonTotal_def_win1 ~
factor(Reapr)*factor(Dummy_MudAudSubseq)*factor(BIG4_dic) + TAM_win1 +
LIQ_COR_win1 + ENDIV_win1 + CVROE_win1 + CR_win1 + CRESC_win1 +
factor(Dummy_Prej) + factor(Dummy_Parecer) + factor(BIG4_dic) +
factor(Dummy_CAUD) + factor(Dummy_MudAudSubseq) + factor(ECV) + factor(Setor) +
factor(SEGM) + factor(Ano), data = Base_winsorizada, index = c ("Ticker", "Ano"), model =
"random")
summary(plm_random_hon_totais_completa_def)

#Base Trocou
# Honorários Específicos de Auditoria
plm_random_hon_espec_trocou_def = plm(ln_HonAudit_def_win1 ~
factor(Reapr)*factor(BIG4_dic) + TAM_win1 + LIQ_COR_win1 + ENDIV_win1 +
CVROE_win1 + CR_win1 + CRESC_win1 + factor(Dummy_Prej) +
factor(Dummy_Parecer) + factor(BIG4_dic) + factor(Dummy_CAUD) + factor(ECV) +
factor(Setor) + factor(SEGM) + factor(Ano), data = Base_trocou, index = c ("Ticker",
"Ano"), model = "random")
summary(plm_random_hon_espec_trocou_def)

# Honorários Totais:
plm_random_hon_totais_trocou_def = plm(ln_HonTotal_def_win1 ~
factor(Reapr)*factor(BIG4_dic) + TAM_win1 + LIQ_COR_win1 + ENDIV_win1 +
CVROE_win1 + CR_win1 + CRESC_win1 + factor(Dummy_Prej) +
factor(Dummy_Parecer) + factor(BIG4_dic) + factor(Dummy_CAUD) + factor(ECV) +
factor(Setor) + factor(SEGM) + factor(Ano), data = Base_trocou, index = c ("Ticker",
"Ano"), model = "random")
summary(plm_random_hon_totais_trocou_def)

# Base Não Trocou
# Honorários Específicos de Auditoria
plm_random_hon_espec_naotrocou_def = plm(ln_HonAudit_def_win1 ~
factor(Reapr)*factor(BIG4_dic) + TAM_win1 + LIQ_COR_win1 + ENDIV_win1 +
CVROE_win1 + CR_win1 + CRESC_win1 + factor(Dummy_Prej) +
factor(Dummy_Parecer) + factor(BIG4_dic) + factor(Dummy_CAUD) + factor(ECV) +
factor(Setor) + factor(SEGM) + factor(Ano), data = Base_naotrocou, index = c ("Ticker",
"Ano"), model = "random")
summary(plm_random_hon_espec_naotrocou_def)

```

```

# Honorários Totais:
plm_random_hon_totais_naotroucou_def = plm(ln_HonTotal_def_win1 ~
factor(Reapr)*factor(BIG4_dic) + TAM_win1 + LIQ_COR_win1 + ENDIV_win1 +
CVROE_win1 + CR_win1 + CRESC_win1 + factor(Dummy_Prej) +
factor(Dummy_Parecer) + factor(BIG4_dic) + factor(Dummy_CAUD) + factor(ECV) +
factor(Setor) + factor(SEGM) + factor(Ano), data = Base_naotroucou, index = c ("Ticker",
"Ano"), model = "random")
summary(plm_random_hon_totais_naotroucou_def)

# colocando as 6 regressões acima em tabelas:
export_summs(plm_random_hon_espec_completa_def,
plm_random_hon_totais_completa_def,
            plm_random_hon_espec_troucou_def, plm_random_hon_totais_troucou_def,
            plm_random_hon_espec_naotroucou_def, plm_random_hon_totais_naotroucou_def,
scale = F, digits = 3)

## Modelo Within (fixo):
# + comando para ver intercepto e seu respectivo erro padrão - "se"
(https://rdr.io/rforge/plm/man/within\_intercept.html)
# Base Completa
# Honorários Específicos de auditoria
plm_within_hon_espec_completa_def = plm(ln_HonAudit_def_win1 ~
factor(Reapr)*factor(Dummy_MudAudSubseq)*factor(BIG4_dic) + TAM_win1 +
LIQ_COR_win1 + ENDIV_win1 + CVROE_win1 + CR_win1 + factor(Dummy_Prej) +
factor(Dummy_Parecer) + factor(BIG4_dic) + factor(Dummy_CAUD) +
factor(Dummy_MudAudSubseq) + factor(ECV) + factor(Setor) + factor(SEGM) +
factor(Ano), data = Base_winsorizada, index = c ("Ticker", "Ano"), model = "within")
summary(plm_within_hon_espec_completa_def)
within_intercept(plm_within_hon_espec_completa_def)

# Honorários Totais (Específicos, consult/asses tributária, outros serviços)
# Honorários Totais:
plm_within_hon_totais_completa_def = plm(ln_HonTotal_def_win1 ~
factor(Reapr)*factor(Dummy_MudAudSubseq)*factor(BIG4_dic) + TAM_win1 +
LIQ_COR_win1 + ENDIV_win1 + CVROE_win1 + CR_win1 + factor(Dummy_Prej) +
factor(Dummy_Parecer) + factor(BIG4_dic) + factor(Dummy_CAUD) +
factor(Dummy_MudAudSubseq) + factor(ECV) + factor(Setor) + factor(SEGM) +
factor(Ano), data = Base_winsorizada, index = c ("Ticker", "Ano"), model = "within")
summary(plm_within_hon_totais_completa_def)
within_intercept(plm_within_hon_totais_completa_def)

#Base Troucou
# Honorários Específicos de Auditoria
plm_within_hon_espec_troucou_def = plm(ln_HonAudit_def_win1 ~ factor(Reapr) +
TAM_win1 + LIQ_COR_win1 + ENDIV_win1 + CVROE_win1 + CR_win1 +
CRESC_win1 + factor(Dummy_Prej) + factor(Dummy_Parecer) + factor(BIG4_dic) +
factor(Dummy_CAUD) + factor(Dummy_RodObrSubseq) + factor(ECV) + factor(Setor) +
factor(SEGM) + factor(Ano), data = Base_troucou, index = c ("Ticker", "Ano"), model =
"within")

```

```

summary(plm_within_hon_espec_trocou_def)
within_intercept(plm_within_hon_espec_trocou_def)

# Honorários Totais:
plm_within_hon_totais_trocou_def = plm(ln_HonTotal_def_win1 ~ factor(Reapr) +
TAM_win1 + LIQ_COR_win1 + ENDIV_win1 + CVROE_win1 + CR_win1 +
CRESC_win1 + factor(Dummy_Prej) + factor(Dummy_Parecer) + factor(BIG4_dic) +
factor(Dummy_CAUD) + factor(Dummy_RodObrSubseq) + factor(ECV) + factor(Setor) +
factor(SEGM) + factor(Ano), data = Base_trocou, index = c ("Ticker", "Ano"), model =
"within")
summary(plm_within_hon_totais_trocou_def)
within_intercept(plm_within_hon_totais_trocou_def)

# Base Não Trocou
# Honorários Específicos de Auditoria
plm_within_hon_espec_naotrocou_def = plm(ln_HonAudit_def_win1 ~ factor(Reapr) +
TAM_win1 + LIQ_COR_win1 + ENDIV_win1 + CVROE_win1 + CR_win1 +
CRESC_win1 + factor(Dummy_Prej) + factor(Dummy_Parecer) + factor(BIG4_dic) +
factor(Dummy_CAUD) + factor(ECV) + factor(Setor) + factor(SEGM) + factor(Ano), data =
Base_naotrocou, index = c ("Ticker", "Ano"), model = "within")
summary(plm_within_hon_espec_naotrocou_def)
within_intercept(plm_within_hon_espec_naotrocou_def)

# Honorários Totais:
plm_within_hon_totais_naotrocou_def = plm(ln_HonTotal_def_win1 ~ factor(Reapr) +
TAM_win1 + LIQ_COR_win1 + ENDIV_win1 + CVROE_win1 + CR_win1 +
CRESC_win1 + factor(Dummy_Prej) + factor(Dummy_Parecer) + factor(BIG4_dic) +
factor(Dummy_CAUD) + factor(ECV) + factor(Setor) + factor(SEGM) + factor(Ano), data =
Base_naotrocou, index = c ("Ticker", "Ano"), model = "within")
summary(plm_within_hon_totais_naotrocou_def)
within_intercept(plm_within_hon_totais_naotrocou_def)

# colocando as 6 regressoes acima em tabelas:
export_summs(plm_within_hon_espec_completa_def, plm_within_hon_totais_completa_def,
             plm_within_hon_espec_trocou_def, plm_within_hon_totais_trocou_def,
             plm_within_hon_espec_naotrocou_def, plm_within_hon_totais_naotrocou_def, scale
= F, digits = 3)

## QUAL O MELHOR MODELO?
# Teste entre pooled e efeitos aleatórios (ramdon)
# H0 : efeito do painel não é significativo (pooled é o melhor modelo)
# H1 : efeito do painel é significativo (efeitos aleatórios é o melhor) - P VALOR PROXIMO
DE 0 (MENOR QUE 5%)
# plmtest(pooled,type="bp") - "bp" for Breusch and Pagan (1980) - Teste de efeitos
individuais e/ou temporais para modelos de painel é significativo
plmtest(plm_pool_hon_espec_completa_def, type = "bp") #p-valor significativo (aleatório é o
melhor)
plmtest(plm_pool_hon_totais_completa_def, type = "bp") #p-valor significativo (aleatório é o
melhor)

```



```

plmtest(plm_pool_hon_espec_trocou_def, type = "bp") #p-valor significativo (aleatório é o
melhor)
plmtest(plm_pool_hon_totais_trocou_def, type = "bp") #p-valor significativo (aleatório é o
melhor)
plmtest(plm_pool_hon_espec_naotrocou_def, type = "bp") #p-valor significativo (aleatório é
o melhor)
plmtest(plm_pool_hon_totais_naotrocou_def, type = "bp") #p-valor significativo (aleatório é
o melhor)

# Teste entre efeito pooled e fixo (within): Teste de Chow - efeitos individuais e/ou temporais
com base na comparação dos 2 modelos
# H0 : efeitos individuais não são significantes (pooled é o melhor modelo)
# H1 : efeitos dos indivíduos são significantes (efeitos fixos é o melhor) - P VALOR
PROXIMO DE 0 (MENOR QUE 5%)
# pFtest(efeitos_fixos,pooled) - Teste de Chow
pFtest(plm_within_hon_espec_completa_def, plm_pool_hon_espec_completa_def) # H1 :
efeitos dos indivíduos são significantes (efeitos fixos é o melhor)
pFtest(plm_within_hon_totais_completa_def, plm_pool_hon_totais_completa_def) # H1 :
efeitos dos indivíduos são significantes (efeitos fixos é o melhor)
pFtest(plm_within_hon_espec_trocou_def, plm_pool_hon_espec_trocou_def) # H1 : efeitos
dos indivíduos são significantes (efeitos fixos é o melhor)
pFtest(plm_within_hon_totais_trocou_def, plm_pool_hon_totais_trocou_def) # H1 : efeitos
dos indivíduos são significantes (efeitos fixos é o melhor)
pFtest(plm_within_hon_espec_naotrocou_def, plm_pool_hon_espec_naotrocou_def) # H1 :
efeitos dos indivíduos são significantes (efeitos fixos é o melhor)
pFtest(plm_within_hon_totais_naotrocou_def, plm_pool_hon_totais_naotrocou_def) # H1 :
efeitos dos indivíduos são significantes (efeitos fixos é o melhor)

# Teste entre efeitos fixos e aleatórios - teste de Hausman
# H0 : a diferença entre os coeficientes não é sistemática (efeitos aleatórios é melhor)
# H1 : a diferença entre os coeficientes é sistemática (efeitos fixos é melhor) - P VALOR
PROXIMO DE 0 (MENOR QUE 5%)
# phtest(efeitos_fixos,efeitos_aleatorios)
phtest(plm_within_hon_espec_completa_def, plm_random_hon_espec_completa_def) #
aleatório é o melhor
phtest(plm_within_hon_totais_completa_def, plm_random_hon_totais_completa_def) #
aleatório é o melhor
phtest(plm_within_hon_espec_trocou_def, plm_random_hon_espec_trocou_def) # efeito
aleatório é o melhor
phtest(plm_within_hon_totais_trocou_def, plm_random_hon_totais_trocou_def) # efeito
aleatório é o melhor
phtest(plm_within_hon_espec_naotrocou_def, plm_random_hon_espec_naotrocou_def) #
aleatório é o melhor
phtest(plm_within_hon_totais_naotrocou_def, plm_random_hon_totais_naotrocou_def) #
aleatório é o melhor

# Modelo escolhido foi Random para honorários deflacionados (inflação ano)) com variáveis
de interação
# Testes de Heterocedasticidade:

```

```

# H0: homocedasticidade; se p-valor é próximo de 0, rejeita-se a hipótese nula
(homocedasticidade), logo há heterocedasticidade
# H1: Heterocedasticidade; se p valor menor que 5%
# obs: todos modelos abaixo estao com heterocedasticidade
library(lmtest)
bptest(plm_random_hon_espec_completa_def) # há heterocedasticidade
bptest(plm_random_hon_totais_completa_def) # há heterocedasticidade

# Teste de Autocorrelacao ou Correlação serial dos erros em modelos de painel - teste de Breusch-Godfrey/Wooldridge
# melhor para painel do que pwttest() - pbgttest é o ideal
# Independência dos resíduos
# Para uma análise de dados em painel, usamos o teste de Breusch-Godfrey/Wooldridge já
que cada indivíduo é observado mais de uma vez.
# pbgttest(efeitos_aleatorios)$p.value
# se p-valor é alto, então o modelo passa neste teste
pbgttest(plm_random_hon_espec_completa_def) # existe autocorrelação serial
pbgttest(plm_random_hon_totais_completa_def) # existe autocorrelação serial

## Teste de normalidade dos residuos (H:0 distribuição dos resíduos é normal)
shapiro.test(plm_random_hon_espec_completa_def$residuals) # distribuição nao é normal
shapiro.test(plm_random_hon_totais_completa_def$residuals) # distribuição nao é normal

# Testando a existência de multicolinearidade
install.packages("car")
library("car")
vif(plm_random_hon_espec_completa_def)
vif(plm_random_hon_totais_completa_def)

# Visualizando os resíduos das regressões
hist(plm_random_hon_espec_completa_def$residuals)
hist(plm_random_hon_totais_completa_def$residuals)

#
#Regredindo com erros padrão robustos para tratamento da heterocedasticidade e
autocorrelação
## REGRESSÃO COM ERROS PADRÃO ROBUSTOS
## Regressao com erros padrao robustos (honorários deflacionados com indice/ano)
library("lmtest")
coeftest(plm_random_hon_espec_completa_def,
vcovHC(plm_random_hon_espec_completa_def, type = "HC3", method = "arellano", cluster
= "group"))
coeftest(plm_random_hon_totais_completa_def,
vcovHC(plm_random_hon_totais_completa_def, type = "HC3", method = "arellano", cluster
= "group"))

### REGRESSÃO GLS
library(plm)
# Base Completa
# Honorários Específicos de auditoria

```

```

gls_random_hon_espec_completa = pggls(ln_HonAudit_def_win1 ~
factor(Reapr)*factor(Dummy_MudAudSubseq)*factor(BIG4_dic) + TAM_win1 +
LIQ_COR_win1 + ENDIV_win1 + CVROE_win1 + CR_win1 + factor(Dummy_Prej) +
factor(Dummy_Parecer) + factor(BIG4_dic) + factor(Dummy_CAUD) +
factor(Dummy_MudAudSubseq) + factor(ECV) + factor(Setor) + factor(SEGM) +
factor(Ano), data = Base_winsorizada, index = c ("Ticker", "Ano"), model = "random")
summary(gls_random_hon_espec_completa)

# Honorários Totais (Específicos, consult/asses tributária, outros serviços)
# Honorários Totais:
gls_random_hon_totais_completa = pggls(ln_HonTotal_def_win1 ~
factor(Reapr)*factor(Dummy_MudAudSubseq)*factor(BIG4_dic) + TAM_win1 +
LIQ_COR_win1 + ENDIV_win1 + CVROE_win1 + CR_win1 + factor(Dummy_Prej) +
factor(Dummy_Parecer) + factor(BIG4_dic) + factor(Dummy_CAUD) +
factor(Dummy_MudAudSubseq) + factor(ECV) + factor(Setor) + factor(SEGM) +
factor(Ano), data = Base_winsorizada, index = c ("Ticker", "Ano"), model = "random")
summary(gls_random_hon_totais_completa)

hist(gls_random_hon_espec_completa$residuals)
hist(plm_random_hon_espec_completa_def$residuals)

install.packages("insight")
library(insight)
has.intercept(gls_random_hon_espec_completa)
has_intercept(gls_random_hon_espec_completa)
get_intercept(gls_random_hon_espec_completa)
compareCoefs(gls_random_hon_espec_completa)
print(gls_random_hon_espec_completa)
num.intercepts(gls_random_hon_espec_completa)

## Variável Explicada: Mudança do auditor
install.packages("pglm")
library("pglm")
class(Base_winsorizada)

#### Regressao Logit/Probit (GLM) (teste sem controle de rodízio)
## Logit - dummy como dependente (y) (Mudança do auditor)
data('Base_winsorizada', packages='pglm')
##### Sem interação dos honorários e reapresentação e sem controle de rodízio
# Honorários específicos
pglm_logit_Mudaudit = pglm(Dummy_MudAudSubseq ~ factor(Reapr) + TAM_win1 +
LIQ_COR_win1 + ENDIV_win1 + CVROE_win1 + CR_win1 + CRESC_win1 +
factor(Dummy_Prej) + factor(Dummy_Parecer) + factor(Dummy_BIG_dic) +
factor(Dummy_CAUD) + HonAud_def_win1 + factor (Dummy_troca_CEO) + factor(ECV)
+ factor(Setor) + factor(SEGM) + factor(Ano), data=Base_winsorizada, family =
binomial("logit"), model = "random", method = "bfgs", print.level = 3, R = 5)
summary(pglm_logit_Mudaudit)

# Honorários totais

```

```

pglm_2_totais = pglm(Dummy_MudAudSubseq ~ factor(Reapr) + TAM_win1 +
LIQ_COR_win1 + ENDIV_win1 + CVROE_win1 + CR_win1 + CRESC_win1 +
factor(Dummy_Prej) + factor(Dummy_Parecer) + factor(Dummy_BIG_dic) +
factor(Dummy_CAUD) + HonTotal_def_win1 + factor (Dummy_troca_CEO) + factor(ECV)
+ factor(Setor) + factor(SEGM) + factor(Ano), data=Base_winsorizada, family =
binomial("logit"), model = "random", method = "bfgs", print.level = 3, R = 5)
summary(pglm_2_totais)

##### Interagindo honorários e reapresentação sem controle de rodízio
# Honorários específicos
pglm_logit_Mudaudit_inter = pglm(Dummy_MudAudSubseq ~
factor(Reapr)*HonAud_def_win1 + TAM_win1 + LIQ_COR_win1 + ENDIV_win1 + +
CVROE_win1 + CR_win1 + CRESC_win1 + factor(Dummy_Prej) +
factor(Dummy_Parecer) + factor(Dummy_BIG_dic) + factor(Dummy_CAUD) +
HonAud_def_win1 + factor (Dummy_troca_CEO) + factor(ECV) + factor(Setor) +
factor(SEGM) + factor(Ano), data=Base_winsorizada, family = binomial("logit"), model =
"random", method = "bfgs", print.level = 3, R = 5)
summary(pglm_logit_Mudaudit_inter)

# Honorários totais
Base_winsorizada <- Base_winsorizada %>% mutate(HonExtra = HonTotal_def -
HonAud_def)
pglm_2_totais_inter = pglm(Dummy_MudAudSubseq ~ factor(Reapr)*HonTotal_def_win1 +
TAM_win1 + LIQ_COR_win1 + ENDIV_win1 + CR_win1 + CRESC_win1 +
factor(Dummy_Prej) + factor(Dummy_Parecer) + factor(Dummy_BIG_dic) +
factor(Dummy_CAUD) + HonTotal_def_win1 + factor (Dummy_troca_CEO) + factor(ECV)
+ factor(Setor) + factor(SEGM) + factor(Ano), data=Base_winsorizada, family =
binomial("logit"), model = "random", method = "bfgs", print.level = 3, R = 5)
summary(pglm_2_totais_inter)

##### Interagindo honorários e reapresentação com controle de rodízio
# Honorários específicos
pglm_logit_Mudaudit_inter_rod = pglm(Dummy_MudAudSubseq ~
factor(Reapr)*factor(Dummy_BIG_dic) + TAM_win1 + LIQ_COR_win1 + ENDIV_win1 +
CR_win1 + + CVORE_win1 + CRESC_win1 + factor(Dummy_Prej) +
factor(Dummy_Parecer) + factor(Dummy_BIG_dic) + (Dummy_RodObrSubseq) +
factor(Dummy_CAUD) + factor (Dummy_troca_CEO) + factor(ECV) + factor(Setor) +
factor(SEGM) + factor(Ano), data=Base_winsorizada, family = binomial("logit"), model =
"random", method = "bfgs", print.level = 3, R = 5)
summary(pglm_logit_Mudaudit_inter_rod)

# Honorários totais
pglm_2_totais_inter_rod = pglm(Dummy_MudAudSubseq ~
factor(Reapr)*HonTotal_def_win1 + TAM_win1 + LIQ_COR_win1 + ENDIV_win1 +
CVROE_win1 + CR_win1 + CRESC_win1 + factor(Dummy_Prej) +
factor(Dummy_Parecer) + factor(Dummy_BIG_dic) + factor(Dummy_RodObrSubseq) +
factor(Dummy_CAUD) + HonTotal_def_win1 + factor (Dummy_troca_CEO) + factor(ECV)
+ factor(Setor) + factor(SEGM) + factor(Ano), data=Base_winsorizada, family =
binomial("logit"), model = "random", method = "bfgs", print.level = 3, R = 5)

```

```

summary(pglm_2_totais_inter_rod)

# Criando uma nova base co exclusão das trocas obrigatórias do auditor
Base_2 <- Base_winsorizada %>% filter(Dummy_RodObrSubseq!="Obrig")

# Regredindo após selecionar apenas as mudanças voluntárias (Escolhida para análise)
pglm_totais_control = pglm(Dummy_MudAudSubseq ~ factor(Reapr)*HonAud_def_win1 +
TAM_win1 + LIQ_COR_win1 + ENDIV_win1 + CVROE_win1 + CR_win1 +
CRESC_win1 + factor(Dummy_Prej) + factor(Dummy_Parecer) + factor(Dummy_BIG_dic)
+ factor(Dummy_CAUD) + HonAud_def_win1 + factor (Dummy_troca_CEO) +
factor(ECV) + factor(Setor) + factor(SEGM) + factor(Ano), data=Base_2, family =
binomial("logit"), model = "random", method = "bfgs", print.level = 3, R = 5)
summary(pglm_totais_control)

glm_totais_control = glm(Dummy_MudAudSubseq ~ factor(Reapr)*HonAud_def_win1 +
TAM_win1 + LIQ_COR_win1 + ENDIV_win1 + CVROE_win1 + CR_win1 +
CRESC_win1 + factor(Dummy_Prej) + factor(Dummy_Parecer) + factor(Dummy_BIG_dic)
+ factor(Dummy_CAUD) + HonAud_def_win1 + factor (Dummy_troca_CEO) +
factor(ECV) + factor(Setor) + factor(SEGM) + factor(Ano), data=Base_2, family =
binomial(link = "logit"))
summary(glm_totais_control)

## Obtendo os Odds Ratios
# primeira forma: calculando o exponencial dos coeficientes "manualmente"
cbind(Estimate=round(coef(pglm_totais_control),4),
OR=round(exp(coef(pglm_totais_control)),4))
cbind(Estimate=round(coef(glm_totais_control),4),
OR=round(exp(coef(glm_totais_control)),4))

# segunda forma: usando o pacote mfx e o comando logitor - melhor!
install.packages("mfx")
library(mfx)
logitor(pglm_totais_control, data = Base_2)
logitor(glm_totais_control, data = Base_2)

## Efeitos Marginais
library(mfx)
# atmean = TRUE observa os efeitos marginais no elemento médio da amostra
# atmean = FALSE vai fazer uma média dos efeitos marginais após calculos para cada um
dos pontos da amostra
logitmfx(pglm_totais_control, data = Base_2, atmean = TRUE)
logitmfx(glm_totais_control, data = Base_2, atmean = TRUE)

## R2
# percentual de previsões corretas (R2)
countR2 <- function(m) mean(m$y == round(m$fitted.values))
countR2(glm_totais_control)

# ou diretamente sobre os valores previstos armazenados na base de dados anteriormente
class(Base_winsorizada$Reapr)

```

```

Base_winsorizada$Dummy_Reapr <- as.numeric(Base_winsorizada$Dummy_Reapr)
mean(Base_winsorizada$Dummy_Reapr == round(Base_winsorizada$prev))

#Obtendo Pseudo R2
install.packages("pscl")
library(pscl)
pR2(glm_logit_Mudaudit)

# Como avaliar a significância estatística do modelo (Equivalente ao Teste F)
# dica: como obter a estatística Qui-Quadrado e o p-valor da mesma
# para avaliar a significância do modelo como um todo
# a estatística Qui-Quadrado já aparece no output de pR2 como G2, mas ela pode ser obtida a
partir do seguinte cálculo
with(glm_logit_Mudaudit, null.deviance - deviance)

# se o p-valor for estatisticamente significativo o modelo explica parcela relevante da variação
with(pglm_logit_Mudaudit, pchisq(null.deviance - deviance, df.null - df.residual, lower.tail =
FALSE))

## Erros Padrão Robustos Logit – Tratamento da heterocedasticidade
## https://cimentadaj.github.io/blog/2016-09-19-obtaining-robust-standard-errors-and-odds-ratios/obtaining-robust-standard-errors-and-odds-ratios-for-logistic-regression-in-r/
## Esta função estima o erro padrão robusto para objetos glm e retorna coeficientes como
logit, odds ratios ou probabilidades.
# logits são padrão
# argumento x deve ser o modelo glm.

# Crédito para Achim aqui:
# http://stackoverflow.com/questions/27367974/
# diferentes-robust-standard-errors-of-logit-regression-in-stata-and-r
# para o código nas linhas 14 e 15

robustse <- function(x, coef = c("logit", "odd.ratio", "probs")) {
  suppressMessages(suppressWarnings(library(lmtest)))
  suppressMessages(suppressWarnings(library(sandwich)))

  sandwich1 <- function(object, ...) sandwich(object) *
    nobs(object) / (nobs(object) - 1)
  # Function calculates SE's
  mod1 <- coeftest(x, vcov = sandwich1)
  # apply the function over the variance-covariance matrix

  if (coef == "logit") {
    return(mod1) # return logit with robust SE's
  } else if (coef == "odd.ratio") {
    mod1[, 1] <- exp(mod1[, 1]) # return odd ratios with robust SE's
    mod1[, 2] <- mod1[, 1] * mod1[, 2]
    return(mod1)
  } else {
    mod1[, 1] <- (mod1[, 1]/4) # return probabilites with robust SE's
  }
}

```

```
    mod1[, 2] <- mod1[, 2]/4
    return(mod1)
  }
}

# Coeficientes logit com erros padrão robustos:
robustse(glm_totais_control, coef = "logit")

# Razões de chances (odds ratio) com erros padrão ajustados:
robustse(glm_totais_control, coef = "odd.ratio")

# Efeito marginal (probabilidade) com erros padrão robustos:
logitmfx(glm_totais_control, data = Base_2, atmean = TRUE, robust = T)
robustse(glm_totais_control, coef = "probs") # dados intercepto
```