

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E CONTABILIDADE DE
RIBEIRÃO PRETO
DEPARTAMENTO DE CONTABILIDADE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CONTROLADORIA E
CONTABILIDADE

LEONARDO QUIRINO AMARAL

Avaliação do impacto dos programas de recuperação fiscal sobre os níveis de caixas e
equivalente das empresas brasileiras

Orientador: Prof. Dr. Amaury José Rezende

Ribeirão Preto

2022

Prof. Dr. Carlos Gilberto Carlotti Junior
Reitor da Universidade de São Paulo

Prof. Dr. Fábio Augusto Reis Gomes
Diretor da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto

Prof. Dr. Carlos Alberto Grespan Bonacim
Chefe do Departamento de Contabilidade

LEONARDO QUIRINO AMARAL

Avaliação do impacto dos programas de recuperação fiscal sobre os níveis de caixas e
equivalente das empresas brasileiras

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Contabilidade e Controladoria da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Mestre em Ciências. Versão Corrigida. A versão original encontra-se disponível na FEA-RP.

Área de concentração: Contabilidade Financeira –
Contabilidade Financeira

Orientador: Prof. Dr. Amaury José Rezende

Ribeirão Preto

2022

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

O presente trabalho foi realizado com o apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001

Amaral, Leonardo Quirino

Avaliação do impacto dos programas de recuperação fiscal sobre os níveis de caixas e equivalente das empresas brasileiras. Ribeirão Preto, 2022.
80 p.: il.

Dissertação de Mestrado, apresentada à Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto/USP. Área de concentração: Contabilidade Financeira.

Orientador: Rezende, Amaury José.

1. Gerenciamento de Caixa. 2. Parcelamento tributário. 3. Contabilidade Financeira.

AMARAL, Leonardo Quirino

Título: Avaliação do impacto dos programas de recuperação fiscal sobre os níveis de caixas e equivalente das empresas brasileiras

Dissertação de mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Contabilidade e Controladoria da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Mestre em Ciências.

Área de concentração: Contabilidade Financeira – Contabilidade Financeira

Aprovado em:

Banca Examinadora

Prof. Dr. _____

Instituição: _____ Assinatura: _____

Prof. Dr. _____

Instituição: _____ Assinatura: _____

Prof. Dr. _____

Instituição: _____ Assinatura: _____

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho à minha família, meus principais apoiadores e incentivadores da busca pela excelência.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço a Deus, senhor de todas as coisas, meu refúgio principalmente quando a conclusão desta pesquisa se apresentava cada vez mais distante.

Agradeço ao meu orientador, prof. Amaury José Rezende, pelo auxílio, apoio e muita paciência, fundamentais na condução do trabalho até a finalização.

Ao meu pai, Sinomar, que contribuiu consideravelmente com meus estudos e minha carreira e que me possibilitou ingressar no programa de mestrado.

À minha mãe, Rosângela, que, durante toda minha vida, incentivou-me a ser um homem melhor e sempre acreditou nos objetivos que eu me propunha a alcançar.

À minha esposa, Luiza, que esteve ao meu lado nessa trajetória e acompanhou de perto os percalços enfrentados ao longo do programa.

À minha filha, Beatriz, que veio ao mundo neste meio tempo e que já me ensinou muito sobre a vida e sua simplicidade, e a quem poderei dar mais atenção, a partir desta conclusão.

Agradeço à Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto (FEARP) da Universidade de São Paulo (USP) e seus funcionários, pelo acolhimento e educação, com toda a estrutura destinada à formação de excelentes profissionais e da qual me despeço, após quase 10 anos frequentando seu lindo *campus*, desde a graduação em Ciências Contábeis. Carregarei a honra de ter pertencido ao seu quadro discente.

*Quem quer passar além do Bojador tem que passar
além da dor. Deus ao mar o perigo e o abismo deu,
Mas nele é que espelhou o céu (Pessoa, 1934)*

RESUMO

Amaral, L. Q. A Avaliação do impacto dos programas de recuperação fiscal sobre os níveis de caixas e equivalente das empresas brasileiras. 2022. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2022.

Este estudo investiga o impacto que os programas de recuperação fiscal, ou “Refis”, exercem sobre o montante de caixa e equivalentes registrados pelas companhias. Historicamente, os governos das três esferas do Brasil criam tais parcelamentos sob o pretexto de recuperar financeiramente as empresas nacionais, bem como aumentar a arrecadação e diminuir a dívida fiscal, sendo lançados novos programas a cada três anos, em média, a nível federal, com descontos de multas, juros e outros encargos legais. A literatura já avaliou se o “Refis” podem ser utilizados como instrumentos de planejamento tributário e, complementarmente, como meios de financiamentos conforme a teoria da *pecking order*, mas ainda não avaliou se os programas podem impactar os níveis de caixa das companhias. Neste contexto, utilizando os modelos de regressão linear (POLS), com estimativas a efeitos fixos e efeitos aleatórios e modelos de regressão quantílica para uma amostra de 2.182 empresas nacionais que apresentaram demonstrações financeiras dos anos de 2010 a 2021, aplicou-se o modelo de OPSW para averiguar os impactos que os parcelamentos especiais exercem sobre os níveis de caixa e equivalentes divulgados. Os resultados obtidos com os modelos estatístico revelam a existência de impactos das variáveis sobre os níveis de caixa avaliada na amostra, incluindo as de cunho tributário. Espera-se que estes resultados sejam relevantes para utilizá-los da informação contábil, notadamente normatizadores e profissionais, a fim de que possam impactar nas decisões contábeis, sobretudo relacionadas ao modo de utilização do caixa.

Palavras-chave: Gerenciamento de caixa; Parcelamento Tributário; Contabilidade Financeira.

ABSTRACT

AMARAL, L. Q. Assessing the impact of tax recovery programs on cash and equivalents levels of Brazilian companies. 2022. Dissertation (Master's Degree) – School of Economics, Business, and Accounting of Ribeirao Preto, University of Sao Paulo, 2022.

This study investigates the impact that tax recovery programs, also called “Refis”, have on the amount of cash and equivalents levels recorded by companies. Historically, the governments of the three spheres of Brazil such installments under the pretext of financially recover national companies, as well as increasing collection and reducing the tax debt, with new programs being launched every three years, on average, at the federal level, offering discounts fines, interest and other legal charges. Prior research has already evaluated whether “Refis” can be used as tax planning instruments and, in addition, as a means of financing according to the pecking order theory, but has not yet evaluated whether the programs can impact companies' cash levels. To explore this context, I utilize panel data ordinary least square (OLS), fixed-effects, random effects, and quantile data regression panel for a sample of 2.182 companies located in Brazil from 2010 to 2021, and OPBW model was applied to investigate the impacts that tax special installments have on cash and equivalent levels. The results obtained with the data models reveal the existence of financial impacts that statistical variables have on cash, including the tax management models. I expect that the results of this research will be relevant to accounting information utilities, such as regulatory and practitioners, so that they can impact accounting decisions, especially related to the way cash is used.

Key-words: Cash Management; Tax Installments; Financial Accounting.

LISTA DE SIGLAS

BP	Balço Patrimonial
COPOM	Comitê de Políca Monetária
CVM	Comissão de Valores Mobiliário
DFC	Demonstrações de Fluxo de Caixa
DRE	Demonstração do Resultado do Exercício
DMPL	Demonstração das Mutações do Patrimônio Líquido
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IFRS	<i>International Financial Reporting Standards</i>
LTDA.	Sociedade Limitada
LM	Lagrange Multiplier
MP	Medida Provisória
P&D	Pesquisa e Desenvolvimento
PAES	Parcelamento Especial de Débitos
PAEX	Parcelamento Excepcional de Débitos
PERT	Programa Especial de Regularização Tributária
PGFN	Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional
PIB	Produto Interno Bruto
POLS	Pooled Ordinary Least Square Model
PRT	Programa de Regularidade Tributária
REFIS	Programas de Recuperação Fiscal
RFB	Receita Federal do Brasil
S.A.	Sociedade Anônima
SELIC	Sistema Especial de Liquidação e de Custódia

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Número de Observações por Tipo de Configuração Societária.....	38
Tabela 2 - Número de Observações por Tipo de Balanço Patrimonial.....	38
Tabela 3 – Número de observações de empresas (demonstrações consolidadas).....	43
Tabela 4 – Número de observações por setor econômico (demonstrações consolidadas).	43
Tabela 5 - Estatística descritiva (demonstrações consolidadas)	43
Tabela 6 – Análise de correlação e nível de significância (demonstrações consolidadas)	45
Tabela 7 – Modelo de OPSW ajustado com proxy NPCX para níveis de caixa (demonstrações consolidadas).....	46
Tabela 8 – Modelo de OPSW ajustado com proxy NPCXB para níveis de caixa (demonstrações consolidadas).....	47
Tabela 9 – Modelo de OPSW ajustado com proxy Ln_NPC para níveis de caixa (demonstrações consolidadas)	48
Tabela 10 - Modelo de OPSW ajustado com variáveis tributárias com proxy NPCX para níveis de caixa (demonstrações consolidadas)	49
Tabela 11 - Modelo de OPSW ajustado com variáveis tributárias com proxy NPCXB para níveis de caixa (demonstrações consolidadas)	49
Tabela 12 - Modelo de OPSW ajustado com variáveis tributárias com proxy Ln_NPC para níveis de caixa (demonstrações consolidadas).....	50
Tabela 13 – Modelo de Regressão Quantílica com variáveis tributárias e proxy NPCX para níveis de caixa (demonstrações consolidadas).....	52
Tabela 14 – Modelo de Regressão Quantílica com variáveis tributárias e proxy NPCXB para níveis de caixa (demonstrações consolidadas).....	53
Tabela 15 – Modelo de Regressão Quantílica com variáveis tributárias e proxy Ln_NPC para níveis de caixa (demonstrações consolidadas).....	54
Tabela 16 – Número de observações de empresas (demonstrações individuais).....	55
Tabela 17 – Número de observações por setor econômico (demonstrações individuais)..	55
Tabela 18 - Estatística descritiva (demonstrações individuais)	56
Tabela 19 – Análise de correlação e nível de significância (demonstrações individuais).	58
Tabela 20 – Modelo de OPSW ajustado com proxy NPCX para níveis de caixa (demonstrações individuais)	59
Tabela 21 – Modelo de OPSW ajustado com proxy NPCXB para níveis de caixa (demonstrações individuais).....	60

Tabela 22 – Modelo de OPSW ajustado com proxy Ln_NPC para níveis de caixa (demonstrações individuais)	61
Tabela 23 - Modelo de OPSW ajustado com variáveis tributárias com proxy NPCX para níveis de caixa (demonstrações individuais)	62
Tabela 24 - Modelo de OPSW ajustado com variáveis tributárias com proxy NPCXB para níveis de caixa (demonstrações individuais)	63
Tabela 25 - Modelo de OPSW ajustado com variáveis tributárias com proxy Ln_NPC para níveis de caixa (demonstrações individuais).....	64
Tabela 26 – Modelo de Regressão Quantílica com variáveis tributárias e proxy NPCX para níveis de caixa (demonstrações individuais).....	65
Tabela 27 – Modelo de Regressão Quantílica com variáveis tributárias e proxy NPCXB para níveis de caixa (demonstrações individuais).....	66
Tabela 28 – Modelo de Regressão Quantílica com variáveis tributárias e proxy Ln_NPC para níveis de caixa (demonstrações individuais).....	69

SUMÁRIO

1 Introdução.....	14
1.1 Justificativa e Contribuição.....	17
1.2 Questão de pesquisa e objetivos	18
2 Revisão da Literatura e desenvolvimento da hipótese	20
2.1 Os programas de recuperação fiscal	20
2.2 Manutenção de caixa	23
2.2.1 Motivo de transação	25
2.2.2 Motivo de precaução.....	25
2.2.3 Motivo de agência.....	27
2.2.4 Motivo tributário.....	28
2.3 Modelos de administração de Caixa	31
2.4 Desenvolvimento das hipóteses	36
3 Metodologia.....	37
3.1 Delimitação do estudo	37
3.2 Coleta de dados e amostra.....	38
3.3 Métodos e modelos	39
4 Análises dos resultados.....	43
4.1 Demonstrações contábeis consolidadas	43
4.1.1 Modelo de regressão linear	46
4.1.2 Modelo de regressão linear com variáveis tributárias.....	48
4.1.3 Modelo de regressão quantílica com variáveis tributárias	51
4.2 Demonstrações contábeis individuais	55
4.2.1 Modelo de regressão linear	59
4.2.2 Modelo de regressão linear com variáveis tributárias.....	62
4.2.3 Modelo de regressão quantílica com variáveis tributárias	65
4.3 Resultados para as hipóteses.....	69
5 Conclusão	71
Referências	74

1 Introdução

No Brasil, apresenta-se uma carga tributária de 33,26% do Produto Interno Bruto (PIB), conforme os últimos dados apresentados pela Receita Federal do Brasil (2020) relativos ao ano de 2018, sendo que somente a União arrecadou mais de R\$ 1,5 trilhão. Em que pese tais números, o Governo Federal apresenta um recorrente problema de ordem arrecadatória relativo à inadimplência dos contribuintes na quitação dos impostos o que leva a um estoque de dívida fiscal de cerca de R\$ 2,43 trilhões (PGFN, 2020). Diante deste cenário, o Poder Público busca implementar meios para diminuir o saldo dos devedores, bem como aumentar a arrecadação tributária, revertendo-se, desta maneira, a situação deficitária, valendo-se, principalmente, dos programas de recuperação fiscal para a consecução de seus objetivos.

Nesse passo, com frequência, são lançados os parcelamentos tributários, ou “Refis”, aos devedores de impostos dos três níveis da federação. Tais programas preveem a redução de multas, juros e outros encargos legais, bem como o pagamento parcelado da dívida tributária, como forma de regularização fiscal das empresas e, por consequência, aumento da arrecadação nacional. Ao longo de dezoito anos (2000-2018), foram lançados 7 programas diferenciados de recuperação fiscal no âmbito federal, afora os lançados nas esferas estadual e municipal. Com denominações diversas, mas com a mesma finalidade, tais programas visam promover a regularização dos impostos das empresas que se encontram em mora com seus compromissos desta natureza. Assim, o Governo Brasileiro a cada 3 anos, em média, lança um programa de regularização tributária federal.

Diante deste cenário de sucessivas anistias fiscais, os contribuintes podem ser estimulados a deixar de recolher os tributos em dia, na certeza de que poderão contar com os benefícios governamentais futuros (Paes, 2014). Desta maneira, vem-se observando que estes parcelamentos, muitas vezes, tornam-se ferramentas de planejamento tributário e elisão fiscal, vez que motivam as empresas a considerar o custo de oportunidade em postergar o recolhimento de impostos correntes, considerando as isenções fiscais vindouras (Rezende, Dalmácio & Rathke, 2018).

Além disso, os débitos tributários federais, quando não recolhidos, estão sujeitos à incidência da taxa SELIC, nos termos dos artigos 30 e 37-A, da Lei 10.522, bem como multa no montante de 20% sobre o débito não pago, consoante o artigo 61, da Lei 9.430/96 e, acaso haja ajuizamento da ação judicial de cobrança, chamada execução fiscal, há ainda o acréscimo de 20% de encargo legal sobre a mesma base tributável

estipulado pelo Decreto-Lei n. 1.025/69. Para Plutarco (2012), tais percentuais de incidência sobre os débitos devidos e não pagos podem estimular o contribuinte a deixar de recolher deliberadamente seus impostos correntes, como medida alternativa de financiamento ao empréstimo bancário. De igual modo, Rezende et al. (2018) sugerem que os incentivos fiscais podem ser utilizados como um meio de obtenção de recursos fora do *pecking order*, representado por lucro (recursos gerados internos), endividamento (recursos de instituições financeiras) e emissão de ações (recursos oriundos do mercado).

Neste íterim, surge a necessidade de avaliar se os programas fiscais, ou a ausência deliberada de recolher tributos em função do parcelamento, podem impactar, de algum modo, os níveis de caixa e equivalentes das companhias brasileiras. Desde os estudos de Baumol (1952) e Tobin (1956), há pesquisas que avaliam o comportamento das companhias frente as políticas de manutenção de saldos em caixa e se há um nível ótimo para tanto, de modo a trazer maiores benefícios às empresas. Os autores definem que o saldo disponível se comporta como uma *commodity* em estoque, com custos associados e benefícios indispensáveis à organização. Mortal, Nanda e Reisel (2020), por exemplo, evidenciam uma política de manutenção de maiores níveis de caixa em estudo realizado com empresas listadas em Bolsa de Valores em 15 nações europeias, sendo a média de 14% em saldos de caixa e equivalentes de caixa sobre o total dos ativos.

Neste passo, Moraes (2011) apresenta estudos empíricos que têm demonstrado aspectos significantes relativos à manutenção deste saldo e elabora uma revisão bibliográfica dos modelos de mensuração de caixa criados a partir dos trabalhos de Baumol-Tobin. Bates, Kahle e Stulz (2006), por sua vez, informam que existe um consenso na literatura quanto à existência de quatro motivos que explicam a manutenção de caixa, quais sejam, transação, precaução, agência e tributário. O motivo de precaução, bem evidenciado no trabalho de Opler, Pinkowitz, Stulz e Williamson (1999), criadores do modelo OPSW de mensuração de níveis de caixa, é o mais presente na literatura, como em Berk e DeMarzo (2008), onde se evidencia que em mercados imperfeitos, a liquidez da entidade possui um custo associado, motivo pelo qual apresentam a retenção de valores como estratégia às sazonalidades mercadológicas e fatores extrínsecos ameaçadores às atividades da empresa. Assim, a necessidade de manutenção de caixa pela companhia pode se apresentar por diversos fatores.

Autores como Pinkowitz, Stulz e Williamson (2003) verificaram maiores saldos de caixa em empresas situadas em países com maior risco e menor proteção aos direitos dos investidores, enquanto Acharya, Davydenko e Strebulaev (2012), verificam uma

correlação positiva entre caixa e *spread* de crédito. Destarte, observa-se nestes estudos que a precaução estaria em evitar pagar maiores taxas de juros em países onde o custo de crédito é maior. Diante deste cenário, no Brasil, a necessidade de manutenção de caixa ainda se torna mais evidente, considerando-se o custo do capital no país e as taxas de juros sobre o crédito que afeta a disponibilidade monetária das entidades (Mankiw, 2010).

Em sequência ao raciocínio, em países com maior instabilidade financeira, a inflação é maior. A fim de conter o efeito inflacionário, pelo qual há uma alta volatilidade no preço de determinada cesta de produtos ocasionada principalmente pelo crescimento da oferta de moeda, uma das políticas adotadas é de elevação da taxa de juros de modo a restringir a quantidade de moeda em circulação (Mankiw, 2010). No Brasil, por exemplo, a taxa de juros básico, SELIC, definida pelo Banco Central, através do Comitê de Política Monetária (COPOM), é o principal meio utilizado Governo de controle inflacionário. Com recorrentes altas taxas de juros existentes no país, o custo dos financiamentos se torna mais elevados, de modo que as empresas, como grandes consumidoras do crédito bancário nacional, inevitavelmente sofrem um impacto em seu caixa, já que despenderão de maiores cifras para quitação da despesa financeira atrelada ao empréstimo.

Segundo dados do Banco Central do Brasil (2022), desde o início das reuniões do COPOM em 1996, o cume da taxa de juros SELIC foi de 45,90% a/a em 1997 e o piso foi de 1,90% em 2021, o que denota a ampla variação da inflação e instabilidade do cenário econômico interno. Paralelamente, a diferença entre o custo de captação de dinheiro pelos bancos e o de repasse aos tomadores de empréstimo, denominado *spread* bancário foi bem superior à taxa de juros básica no mesmo período, de modo que o custo de captação de valores pelas empresas por meio de financiamentos é nitidamente alto, o que pode levar à política de manutenção de maiores saldos em caixa.

Considerando-se que as dívidas fiscais no Brasil são atualizadas pela SELIC adicionadas de multa moratória de 20%, é possível a avaliação pelo gestor acerca do custo de oportunidade entre a tomada de empréstimo bancário ou financiar-se com o próprio imposto não recolhido, já que o custo do capital poderá ser inferior através desta modalidade, conforme evidenciado em trabalho de Rezende et al. (2018). Além de medida financiamento, há evidências na literatura que a economia em recolhimento de tributos gera maior disponibilidade de caixa, como apresentado por Guenther, Njoroge e Williams (2020) que analisaram o comportamento das empresas em relação à alocação dos fluxos de caixa obtidos com menor recolhimento de tributos.

1.1 Justificativa e Contribuição

Com a criação de sucessivos programas de parcelamento dotados de condições vantajosas para pagamento e prazos majorados, há espaço para verificação de vantagem competitiva em ter realizado o gerenciamento de caixa através da manutenção do valor relativo ao pagamento de tributos. Deste modo, a presente pesquisa verificou se a adesão a algum parcelamento tributário com vantagens no pagamento e menor desembolso de caixa com o recolhimento de tributos pode impactar os respectivos níveis destes ativos das companhias brasileiras.

Observa-se que até a data desta pesquisa, os trabalhos voltados às decisões de política de manutenção de caixa levam em consideração, principalmente, o planejamento fiscal na estrutura de capital (Formigoni, 2018); como forma de financiamento interno de acordo com a teoria *pecking order* (Rezende et al., 2018 e Plutarco, 2012). Além disso, não há registro na literatura nacional de utilização do método de Opler (OPSW) com a adaptação e aplicação de variáveis tributárias, que pudessem revelar a conexão entre os saldos de caixa e os relacionados ao pagamento de impostos, conferindo espaço à presente pesquisa para averiguar se o modelo também pode ser utilizado com as companhias brasileiras.

Somado a esses fatores, acresce o fato de que novos programas de parcelamento foram lançados ao longo do tempo, principalmente após o ano de 2010, motivo pelo qual foi possível aumentar a amostra e a base de dados até o ano de 2018 com o último “Refis” lançado, conferindo maior robustez aos resultados identificados. Do ponto de vista dos dados dos parcelamentos, a Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional passou a divulgar com maior nível de detalhamento as informações dos contribuintes que se valeram de algum programa especial, o que contribuiu com a elaboração de uma análise diferenciada sobre a temática.

Deste modo, em complemento à pesquisa existente sobre o tema, o presente trabalho buscou contribuir com a comunidade acadêmica no que tange à avaliação do impacto tributário sobre os níveis de caixa das companhias quando aderentes a um parcelamento especial o que pode afetar as decisões administrativas ligadas à utilização de impostos no gerenciamento de caixa, na medida em que avaliou as consequências das recorrentes criações de programas de recuperação fiscal nas tomadas de decisões relacionadas aos pagamentos dos tributos.

1.2 Questão de pesquisa e objetivos

Neste ínterim, a pesquisa apresenta relevância e novidade à literatura, tendo avaliado os fatores de impacto de caixa segundo a academia internacional, inclusive com a utilização de modelo estatístico estrangeiro, aplicados às empresas brasileiras.

Ademais, utilizou-se novas variáveis de avaliação dos impactos, relacionadas à existência de parcelamentos tributários especiais, com a iniciativa de buscar resposta à questão principal: *é possível identificar impacto nos níveis de caixa das empresas brasileiras, a partir de geração e manutenção de valores monetários relacionados à economia tributária frente aos respectivos parcelamentos tributários?*

A fim de responder a esse questionamento, objetivou-se primeiramente, a avaliar se o modelo OPSW é aderente à realidade nacional, isto é, se apresenta alto poder de explicação às variações nos saldos de caixa.

Além disso, outro objetivo específico importante da pesquisa repousa na definição do evento que se pretende ver analisado: enquanto a literatura pátria confere maior enfoque na avaliação dos parcelamentos tributários e os seus impactos na estrutura de capital ou obtenção de recursos das companhias, o evento de interesse neste trabalho é se tais programas influenciam nos níveis dos ativos de maior liquidez, e se acarreta em acúmulo ou consumo destes ativos.

Para tanto, realizou-se uma análise das Demonstrações Financeiras, com ênfase na movimentação dos saldos em caixa, com uma amostra de 2.182 empresas brasileiras de capital aberto e fechado, extraídas da base de dados Valor PRO®, dos anos de 2010 a 2021, período em que foram concedidos os parcelamentos especiais. A fim de mensurar os níveis de caixa, foi utilizado o modelo OPSW pelo qual a retenção de caixa é função das oportunidades de crescimento, risco do fluxo de caixa, acesso ao mercado de capitais e custo de captação de recursos através de vendas de ativos e cortes de dividendos (Faleye, 2004).

Na pesquisa, utilizou-se os métodos de regressões linear robusta (Pooled, Efeitos Aleatórios e Efeitos Fixos) e também regressão quantílica, acrescentando-se três variáveis ao modelo original destinadas a verificar o impacto tributário sobre os níveis de caixa.

Estruturalmente, a presente pesquisa está organizada em três tópicos: o primeiro introdutor do tema; o segundo, contendo a revisão da bibliografia atinente aos variados programas de recuperação fiscal lançados até o ano de 2018, bem como os motivos para

manutenção de maiores ou menores níveis e caixa; e o terceiro com a abordagem da metodologia utilizada na pesquisa e análise dos resultados obtidos.

2 Revisão da Literatura e desenvolvimento da hipótese

2.1 Os programas de recuperação fiscal

No Brasil, um dos problemas na questão de arrecadação é o recorrente acúmulo de estoque de dívida fiscal. Segundo dados da Receita Federal do Brasil (2020), o saldo da dívida dos contribuintes com a União em 2008 era de 741,028 bilhões e, atualmente, perfaz a cifra de 2,2 trilhões de reais, correspondendo a aproximadamente um terço do último PIB nacional divulgado (IBGE, 2019), com aumento de 5% em relação ao ano anterior. Em que pese os meios disponíveis ao Governo Federal para recuperação arrecadatória, os números demonstram que o gráfico da dívida ativa tende a crescer.

Uma das alternativas dentre as quais o Poder Público dispõe para melhorar a arrecadação é o oferecimento de parcelamentos convencionais ou ordinários, que permitem aos contribuintes possuidores de débitos em atraso a quitá-los em até sessenta prestações, podendo solicitar a medida a qualquer tempo, não dispondo os interessados, entretanto, de quaisquer benefícios de redução de multa ou juros.

Neste cenário, na tentativa de conferir maiores incentivos às empresas devedoras nacionais para regularizarem suas dívidas e, por consequência, aumentar a arrecadação de impostos, editou-se em 1999, a primeira Medida Provisória que viesse a tratar do tema de recuperação fiscal, MP 1923, e que em 2000 viria a se tornar a Lei nº 9.964. Conforme a exposição de motivos da referida norma exarada pelo Congresso Nacional:

A acumulação de débitos fiscais, por parte das pessoas jurídicas, é fato de grande preocupação para a Nação brasileira, principalmente se verificados os valores envolvidos, na casa de centena de bilhões de reais, tratando-se de problema cuja solução, pela sua dimensão, é de interesse de toda a sociedade, demandando solução imediata e efetiva, não apenas para elevar a arrecadação federal, mas, principalmente, para criar condições para o crescimento das empresas e, por consequência, de toda a economia do País (Diário do Congresso Nacional, 1999, p. 16605-16606).

Deste modo, os programas de recuperação fiscal constituem em um acordo celebrado entre Poder Público e os devedores dos setores privado e público, com condições mais vantajosas para quitação do débito tributário dadas as poucas perspectivas de recebimento em um prazo razoável. Tais programas têm previsão expressa de prazo para adesão e duração, motivo pelo qual são lançados de tempos em tempos, com a mobilização de todo o Congresso Nacional e do Poder Executivo para a edição das leis instituidoras dos acordos. Assim, observa-se que, vinte anos após a edição do programa supracitado, foram criados diversos outros parcelamentos similares, na justificativa e

tentativa de promover a recuperação das empresas brasileiras e diminuição da dívida para com o Governo Federal, sendo lançado um a cada três anos, em média, conforme abaixo:

- 2000 – Refis (Programa de recuperação fiscal) – Lei 9.964/2000;
- 2003 – Paes (Parcelamento especial de débitos) – Lei 10.684/03;
- 2006 – Paex (Parcelamento excepcional de débitos) – MP 303/06;
- 2009 – Parcelamento da Lei 11.941 (“Refis da crise”);
- 2013 e 2014 – Reabertura da Lei 11.941 (“Refis da Copa”) – Leis 12.865/13, 12.973/14, 12.996/14 e 13.043/14.;
- 2017 – PRT (programa de regularidade tributária) – MP 766/17;
- 2017 – Alteração de PRT para PERT (Programa especial de regularização Tributária) – Lei 13.496/17.

Após 17 anos do primeiro programa governamental de recuperação, lançou-se o denominado Programa Especial de Regularização Tributária (PERT), mantendo-se a fórmula básica de seus antecessores, ou seja, prazos alargados e diminuições de multas e juros. Observa-se, no entanto, que não foram verificadas alterações significativas no cenário nacional, mesmo após os frequentes parcelamentos lançados. Conforme se verifica a seguir na exposição de motivos da MP 783/2017 (2017), que deu origem à lei do último programa emitido, a justificativa de sua criação é, de igual modo, pela necessidade de reduzir o estoque de dívida ativa, bem como auxílio às companhias nacionais afetadas pela crise:

O PERT tem como objetivos a prevenção e a redução de litígios administrativos ou judiciais relacionados a créditos tributários e não tributários, bem como a regularização de dívidas tributárias exigíveis, parceladas ou com exigibilidade suspensa.

Levantamento efetuado pela RFB em 31/03/2017 demonstra que somente no âmbito da RFB o total dos créditos ativos (devedores, parcelados e com exigibilidade suspensa por litígios administrativo ou judicial) ultrapassa o montante de R\$ 1,67 trilhão. Desses, 63,4%, equivalentes a R\$ 1,06 trilhão, estão com sua exigibilidade suspensa em decorrência de processo administrativo e 15,8%, equivalentes a R\$ 264,12 bilhões, estão com exigibilidade suspensa em decorrência de processo judicial, ou seja, R\$ 1,33 trilhão estão suspensos por litígio administrativo ou judicial. No âmbito da PGFN, para a mesma data, havia cerca de R\$ 1,8 trilhão de débitos inscritos em Dívida Ativa da União. Desse montante, R\$ 1,4 trilhão eram exigíveis, enquanto que R\$ 400 bilhões estavam parcelados, garantidos ou suspensos por decisão judicial. Objetiva-se com a proposta a redução desses litígios e o consequente aumento na arrecadação tão necessária nesse momento do País.

Quanto à regularização de dívidas exigíveis, a proposta justifica-se pela necessidade de proporcionar às empresas condições de enfrentarem a crise econômica atual por que passa o País, permitindo que voltem a gerar renda e empregos e a arrecadar seus tributos. (Ministério da Fazenda, 2017).

Nota-se, nos trechos citados, a similaridade no teor dos motivos para criação dos programas de 1999 e de 2017, demonstrando a perpetuação da dívida ativa dos contribuintes brasileiros e da utilização dos parcelamentos fiscais vantajosos como medida a frear este crescimento e aumentar a arrecadação. Paes (2014), no entanto, contraria esta premissa governamental, demonstrando que a arrecadação na presença do parcelamento tributário é sempre inferior àquela que seria obtida se não houvesse parcelamento, evidenciando uma contradição ao propósito dos programas, já que informa perdas no PIB superiores a 1% em vários anos. Desta maneira, segundo o autor, em que pese a iniciativa governamental para arrecadar mais impostos, a concessão de parcelamentos reduz a propensão de o contribuinte em pagar impostos, incentivando, assim, a inadimplência fiscal. Pode-se notar uma predisposição do contribuinte em aguardar a criação de um novo programa, sendo beneficiado com as reduções de multa e juros, representando um valor menor do que o correspondente ao recolhimento de maneira espontânea. Uma das conclusões a que se chega é que, a cada programa lançado, o retorno à normalidade da disposição dos contribuintes em recolher seus tributos tempestivamente pode levar até nove anos.

Com base nessa perspectiva, é possível questionar se a ausência deliberada de recolhimento de tributos pode estar associada a uma política de gerenciamento de caixa face à existência de condições mais vantajosas que o Governo oferece periodicamente. Plutarco (2012), por exemplo, verificou que as empresas, mesmo sem aderir a algum “Refis” possuem fortes incentivos a deixar de recolher seus tributos, financiando-se com estes valores, ao invés de recorrer ao sistema bancário, já que o custo do capital do imposto devido seria bem inferior ao dos empréstimos.

É mister salientar que as dívidas junto ao fisco federal, quando não recolhidas, estão sujeitas à incidência da taxa SELIC, nos termos dos artigos 30 e 37-A, da Lei 10.522, bem como multa no montante de 20% sobre o débito não pago, consoante o artigo 61, da Lei 9.430/96 e, acaso haja ajuizamento da ação judicial de cobrança, chamada execução fiscal, há ainda o acréscimo de 20% de encargo legal sobre a mesma base tributável estipulado pelo Decreto-Lei n. 1.025/69. Deste modo, com base no estudo de Plutarco (2012) e, considerando os níveis decrescentes da SELIC nos últimos anos, há indícios de que a iniciativa consciente do contribuinte em deixar de recolher tributos pode estar relacionada a outros fatores além da diminuição do custo de financiamento.

No que tange aos efeitos dos programas de recuperação fiscal sobre os indicadores financeiros das companhias, a literatura nacional e estrangeira apresentam diferentes

conclusões. Formigoni (2008) entende que os tributos impactam de maneira relevante no patrimônio e nos resultados das entidades, motivo pelo qual os incentivos fiscais constituem um importante e recomendável campo de pesquisa nas áreas de Contabilidade de Gestão. Setyorini, Daengs, Mahjudin, Susilo e Hidayat (2019), em estudo relacionado a anistias fiscais na Indonésia, encontram diferenças, de ordem positiva, no desempenho financeiro quanto à liquidez, rentabilidade e alavancagem antes e após um benefício tributário conferido pelo Governo, além de serem observados aumentos nos ativos da companhia. Lima, Wilbert e Serrano (2017) traçam paralelo entre as vantagens obtidas com os parcelamentos fiscais e a captação no mercado financeiro, evidenciando, ainda, a existência de impacto na estrutura de capital e uma relação do ciclo macroeconômico com o saldo do parcelamento.

Por fim, Mattos (2017), em trabalho voltado ao estudo da maximização da utilizada esperada através de planejamento tributário, acrescenta que a frequência com que são lançados os parcelamentos especiais junto a outros fatores tornam o planejamento economicamente viável, tais como tempo médio de duração dos processos administrativos e judiciais; correção monetária dos tributos pela SELIC em contraposição a altas taxas de juros; e limitação de penalidades. Na pesquisa, o autor apresenta resultados robustos na redução de saldos acumulados das provisões e passivos contingentes fiscais em anos de lançamentos de parcelamentos fiscais e entende que as sucessivas edições de programas de recuperação fiscal os tornam elementos que devem compor o custo do planejamento tributário, de forma a reduzi-lo, bem como integrar os modelos econômicos de tomada de decisão, diferentemente de outros estudos que indicam comportamentos não racionais e econômicos dos contribuintes (Pereira, 2019). Deste modo, a evidenciação do impacto dos parcelamentos sobre as demonstrações financeiras das companhias auxilia na investigação acerca da possibilidade de gestão do caixa empresarial através do pagamento diminuto dos impostos ocasionado pela anistia fiscal.

2.2 Manutenção de caixa

Em mercados hipoteticamente perfeitos, sem o impacto de tributos, custos de transação e limites à obtenção de crédito, com todas as informações disponíveis aos usuários, as diferentes maneiras de alocação de recursos não seriam capazes de afetar rentabilidade de uma empresa, de modo que os recursos em caixa se limitariam a cumprir a função de liquidar os compromissos no vencimento (Moraes, 2011), não sendo relevante manter saldo superior ao necessário para cumprimento das obrigações. Considerando-se

que a realidade das companhias nacionais e globais é completamente diversa da apresentado acima, a sobra financeira, isto é, a liquidez, possui um custo associado, motivo pelo qual, desde os estudos de Baumol (1952), e Tobin (1956), pesquisadores avaliam a manutenção dos saldos em caixa das empresas e se há um nível ótimo para tanto.

Segundo Moraes (2011), é fundamental para melhor gestão financeira a compreensão dos motivos que levam as organizações a possuir a necessidade de manter recursos em caixa. Sachs e Larrain (1993) anotam que o caixa possui característica híbrida, servindo ao propósito de realizar transações como moeda ou como reserva de valor, utilizado como estoque de recursos financeiros, de modo a manter o valor de troca, ressaltados os períodos de inflação.

Além disso, os autores afirmam que a moeda, em sendo o principal ativo utilizado nas transações, é o bem de maior liquidez, isto é, a capacidade de conversão do ativo em dinheiro, sem que haja perda de valor (Sachs & Larrain, 1993). Por esta razão, segundo a teoria de Keynes, a demanda pelo dinheiro é justificada, já que, em sendo o principal meio de troca, é preferível a sua manutenção em relação a outros ativos com maiores taxas de rentabilidade, pela possibilidade de ser utilizado na compra de bens e serviços (Mankiw, 2010).

Através das observações dos autores acima, verifica-se a criação de um dilema acerca da definição dos níveis de caixa em uma companhia, em que a rentabilidade proporcionada pelo investimento do dinheiro em outros ativos, principalmente os financeiros, contrapõe-se à dificuldade de conversão destes ativos em caixa, quando for necessário, pela característica de menor liquidez.

Em pesquisa realizada com indústrias norte-americanas, Bates et al. (2006) verificaram que o nível de caixa sobre os ativos cresceu 129% entre os anos de 1980 e 2004, fenômeno que permitiu que tais as empresas americanas fossem capazes de quitar suas dívidas com os saldos de caixa, de modo a reduzir a alavancagem média, quando mensurada pela dívida líquida. Na pesquisa, apresentam quatro motivos pelos quais as companhias mantêm caixa que literatura em economia e finanças identificaram, discriminados a seguir.

2.2.1 Motivo de transação

Exemplificado por modelos clássicos em finanças, tais como o de Baumol (1952), Miller e Orr (1966), o motivo de Transação se refere à necessidade das companhias em manter dinheiro em caixa para efetuar pagamentos de suas operações rotineiras.

Segundo Ross, Westerfield e Jaffe (2013), o caixa se faz necessário para satisfazer o motivo transação, ou seja, saldo disponível para pagar as contas. As necessidades relacionadas às transações vêm das atividades normais de desembolso e de cobrança da empresa, incluindo o pagamento de salários e honorários, obrigações sociais, dívidas comerciais e financeiras, impostos, juros e dividendos.

Os autores (2013) acrescentam que o caixa advém das vendas de produtos, da prestação de serviços, vendas de ativos e de novos financiamentos, sendo que os ingressos de caixa (recebimentos) e as saídas (desembolsos) não estão sincronizadas perfeitamente, e, por este motivo, um nível de caixa é necessário para servir de colchão de liquidez. Concluem que, mesmo com as transferências eletrônicas e a diminuição de utilização de papel, a necessidade de administrar a liquidez se mantém, de modo que a demanda de caixa para transações não desaparecerá.

2.2.2 Motivo de precaução

Segundo Ross et al. (2013), o motivo precaução é a necessidade de manter uma reserva financeira como segurança. Bates et al. (2006) acrescentam que a precaução pode ser explicada como a posição das companhias em manter quantidade de dinheiro para absorver variações não previstas nas datas e nas quantidades dos recebimentos e pagamentos, principalmente quando o acesso ao mercado de capitais é dispendioso.

Opler et al. (1999), criadores do modelo OPSW para explicar o fenômeno manutenção de caixa, identificaram em seus estudos, evidências significativas deste motivo, principalmente em empresas mais arriscadas.

No que tange à restrição de empresas, há divergências na literatura quanto à sensibilidade do fluxo de caixa. Almeida, Campello e Weisbach (2004) e Fazzari, Hubbard e Petersen (1988) discutem que as empresas restritas apresentam sensibilidade superior no fluxo de caixa; enquanto Kaplan & Zingales (1997) e Cleary (1999, 2006) argumentam que a sensibilidade é maior para as irrestritas.

De acordo com Bates et al. (2006), empresas com melhores oportunidades de investimento tendem a manter maiores níveis de caixa, uma vez que em períodos de

dificuldade financeira aumentam os custos às empresas para enfrentarem os choques adversos. Em relação a esta observação, OPSW encontram sustentáculo, utilizando *market-to-book* e gastos com pesquisa e desenvolvimento, como *proxies* para oportunidades de investimento.

Em complemento, Almeida et al. (2004), modelaram o motivo de precaução para a demanda de caixa e concluíram que empresas com restrições financeiras, ou seja, com dificuldades em captar fundos externos optam por reter liquidez de maneira sistemática, na medida em que ocorre variação significativa em seu fluxo de caixa. Em contrapartida, as empresas com maior acessibilidade ao crédito, tendem a aproveitar melhor as oportunidades de investimento, de modo que as mudanças relevantes em seu fluxo de caixa não afetam as decisões em se manter mais ou menos caixa, já que obtêm os fundos necessários para financiar seus investimentos.

Posteriormente, Acharya, Almeida e Campello (2005), a partir de modelo desenvolvido, identificaram que empresas preferem acumular caixa a reduzir as dívidas quando a correlação entre a receita operacional e as oportunidades de investimento é baixa.

Em adaptação ao modelo desenvolvido por Almeida, Campello e Weisbach (2004), ou ACW, Han e Qiu (2007), chegam à mesma conclusão, ao avaliarem empresas listadas na bolsa americana no período de 1997 a 2002, identificando o aumento de níveis de caixas em resposta ao aumento de volatilidade no fluxo de caixa, enquanto não encontraram nenhuma relação sistemática entre saldos de caixa e volatilidade nas empresas não constringidas.

Os autores apontam que a precaução pode ser a explicação mais assertiva quanto à manutenção de caixa. Outros estudos compartilham deste posicionamento, como se observa em Pinkowitz e al. (2003) em que vincularam maiores saldos de caixa às empresas situadas em países com maior risco e menor proteção aos direitos dos investidores e Acharya et al. (2012), que analisaram o impacto do risco de crédito sobre os saldos de caixa das companhias, verificando uma correlação positiva entre caixa e *spread* de crédito e Berk e DeMarzo (2008), que entendem que a estratégia de manutenção de caixa pode ser utilizada como prevenção a necessidades futuras.

Tais conclusões vão ao encontro dos estudos de Fazzari et al. (1988) onde identificaram uma redução de sensibilidade do investimento às flutuações do fluxo de caixa em empresas que acumularam recursos líquidos, criando o chamado colchão financeiro. Dessa forma, compararam a análise às considerações de poupança por

precaução, uma vez que se os gerentes souberem que terão que pagar um prêmio para captação de fundos externas, devem acumular um estoque de ativos líquidos quando fluxo de caixa é alto. Assim, como um colchão, esse estoque de ativos líquidos ajudaria a suavizar o investimento durante as crises e poupam as empresas da necessidade de obter capital de fontes externas.

2.2.3 Motivo de agência

Os estudos acerca dos conflitos de agência oriundos da segregação entre propriedade e o controle operacional se iniciaram com os trabalhos de Berle e Means (1932) que avaliaram a presença e intensidade da relação entre a governança corporativa e performance de empresas de capital aberto italianas. A pesquisa foi precursora ao trabalho seminal de Jensen e Meckling (1976) que discutiram os conflitos de agência entre *shareholders* e gestores o que geram custos atrelados ao monitoramento, elaboração de contratos e das perdas residuais provenientes de eventuais das decisões do agente impactando a riqueza do principal.

O estudo, que deu origem à denominada Teoria da Agência, fomentou a pesquisa em contabilidade e economia a analisar o funcionamento das empresas sob a influência dos conflitos de agência e seus custos. Jensen (1986), de modo particular, avaliou como os custos impactam o fluxo de caixa das empresas, sugerindo que os gestores poderiam ser induzidos a investir recursos disponíveis sob seu controle em projetos não rentáveis, ou seja, com valor presente líquido negativo, de modo a criar um problema de investimento excessivo com aumento nos custos para os acionistas. Além disso, o autor (1986), verificou que gerentes optarão por manter mais caixa quando as empresas possuem menores oportunidades de investimentos ao invés de aumentarem os pagamentos aos *shareholders*,

Ainda de acordo com essa teoria, estudos anteriores encontraram evidências, sugerindo que empresas mantêm mais caixa em países onde os conflitos de agência são mais presentes (Dittmar, Mahrt-Smith, & Servaes, 2003), bem como o ativo tem menor valor quando os problemas de agência são mais severos (Faulkender & Wang, 2006; Dittmar & Mahrt-Smith, 2007; Pinkowitz et al., 2006). Além disso, companhias com excesso de caixa investem em mais aquisições e tais investimentos tendem a perder valor (Harford, 1999). Em linha a estas descobertas, Dechow, Ge e Schrand (2008) constatam que caixa retido é menos valioso, vez que tende a estar associado a menores níveis de retorno de investimento e não é precificado pelo mercado de maneira eficiente.

Dittmar e Mahrt-Smith (2006) mostram que o caixa tem menor valor quando problemas de agência entre os agentes internos e os *shareholders* são maiores. Além disso, fornecem provas, sugerindo que na gestão enviesada, isto é, quando gestores possuem interesses próprios na condução da companhia, há o gasto do excesso de caixa de maneira mais rápida.

De maneira diversa, Hanlon, Maydew e Saavedra (2017) entendem que reter maior quantidade de caixa não é vantajoso, vez que custa mais caro para as empresas em razão dos problemas de agência associados a grandes saldos de numerário e também em virtude de o caixa retido ser menos valioso para a firma. De acordo com os autores, a manutenção do ativo de alta liquidez também pode gerar benefícios para as empresas, como exemplo, para atender às necessidades de capital, atrelado ao motivo de precaução para retenção de caixa.

Em estudo realizado com empresas de 35 países diferentes em um lapso de doze anos, Pinkowitz et al. (2006) identificaram que empresas sediadas em países onde as instituições são enfraquecidas tendem a manter maior nível de ativos líquidos, do que teriam se fossem estabelecidas nos Estados Unidos da América. Para Acemoglu, Johnson, Robinson e Thaicharoen (2003), os países com instituições fracas são menos estáveis e, por consequência, as empresas neles sediadas são mais suscetíveis a enfrentar situações desfavoráveis que exigem o uso dos ativos líquidos. Além disso, estes países são menos desenvolvidos financeiramente, de maneira que a demanda por caixa é mais custosa ou até indisponível às empresas.

Assim, segundo os estudos, os custos de agência impactam na obtenção de capital mais barato, principalmente nos países menos desenvolvidos financeiramente, implicando na maior retenção de caixa, a fim de manter o desenvolvimento econômico constante, de acordo com a Teoria de *Tradeoff* (Acemoglu et al., 2003).

2.2.4 Motivo tributário

O quarto e último motivo explicitado por Bates et al. (2006) e que motiva a explanação da presente pesquisa, leva em consideração o fator tributário na decisão de reter mais ou menos caixa em seu ativo. De acordo com a literatura, empresas poderão a reter níveis diferenciados do ativo líquido do ponto de vista fiscal de maneira variada, compreendendo trabalhos de elisão fiscal e planejamentos de modo a reduzir o passivo tributário da empresa e, assim, gerar mais caixa.

Primeiramente, o ativo de maior liquidez pode variar a depender de onde as empresas se localizam em análise conjunta ao ponto de vista fiscal, principalmente em relação à existência de incentivos fiscais. Foley, Hartzell, Titman e Twite (2007), por exemplo, verificaram, através de uma ampla amostra, que empresas multinacionais dos Estados Unidos no período de 1982 a 2004 tendem a manter maiores saldos de caixa nas subsidiárias estrangeiras, quando há benefícios tributários nos países onde se situam, para que não sejam impelidas ao recolhimento de impostos na repatriação. Os autores promovem uma ressalva, no entanto, informando que a literatura não deu a atenção devida ao potencial impacto dos incentivos criados pelos impostos associados às repatriações.

Nesse passo, Maydew (2001) e Shackelford e Shevling (2001) endossam a opinião dos autores, ao informar que embora a pesquisa acerca de tributos tenha uma longa história em economia e finanças, principalmente a partir dos trabalhos de Scholes e Wolfson (1992), a academia contábil demorou a adotar os tributos como importante área de investigação.

Em adição aos estudos de Shackelford e Shevling (2001), Hanlon e Heitzman (2010) promovem uma integração teórica e empírica da pesquisa acerca de tributos entre contabilidade, finanças e economia. Nesse estudo, do ponto de vista de gerenciamento de resultados, informam que a literatura apresenta evidências a respeito de empresas que, ainda que reportem lucros contábeis de maneira fraudulenta, optam, por vezes, por pagar impostos sobre esses ganhos, sacrificando o fluxo de caixa para apresentar um resultado alterado.

Sob outro prisma, os níveis de caixa podem variar nas empresas de acordo com a realização de planejamento tributário, sobretudo na diminuição dos impostos a pagar. Em trabalhos sobre elisão fiscal, Edwards, Schwab e Shevlin (2016), definem-na como toda e qualquer ação tomada pelos gestores de modo a reduzir o caixa destinado à quitação do passivo de imposto de renda, sendo que o planejamento tributário, nas empresas mais financeiramente comprometidas, pode ser visto como uma alternativa de fonte de financiamento. Dessa maneira, as empresas podem levantar mais recursos através do planejamento, reduzindo o resultado corrente tributável reportado, ou aumentando créditos tributários e, por consequência, diminuindo o caixa destinado ao pagamento de tributos. No trabalho, identificam que os declínios nas taxas de imposto efetivo das firmas que variaram entre 3,00 a 5,14%, equivaleram a um aumento entre 2,87 e 4,82% dos fluxos de caixa operacionais, o que justifica a utilização da elisão como fonte de caixa.

Nesse passo, profissionais da área indicam que em tempos de dificuldades financeiras “cash is king, and a lot of companies are receptive to focusing on opportunities in the tax area that they may not have been eager to focus on in the past” (Leone, 2008). A elisão fiscal tem várias consequências potenciais. As consequências podem ser diretas de modo a aumentar o fluxo de caixa e a riqueza do investidor como na dedução de uma despesa outrora indedutível; ou indireta, como no aumento de deduções em contrapartida à redução do benefício marginal com a redução do lucro tributável através das despesas de juros (Hanlon & Heitzman, 2010). Contudo, de maneira geral, os estudos sugerem que as firmas ainda não exauriram suas oportunidades de geração de caixa por meio do planejamento tributário (Edwards et al., 2016).

Estudos ainda revelam que há de maneira geral, uma ascendência na pesquisa acerca de elisão fiscal (Hanlon et al., 2017), mas com enfoque maior na descoberta das determinantes do que nas consequências. Enquanto a literatura explica pouco sobre a elisão fiscal em si, quase nada se sabe sobre quais as consequências a ela estão atreladas. No estudo, correlacionam a manutenção de caixa à incerteza fiscal, sendo que a premissa leva a um motivo de precaução para se segurar mais saldo, devido à possibilidade de as estratégias fiscais que acarretam na diminuição das taxas de impostos serem questionadas pelas autoridades fiscais.

Por fim, em recente estudo, Guenther et al. (2019) analisaram a alocação dos recursos, quando as companhias recolhem menos tributos, verificando uma tendência em utilizar de maneira mais cautelosa o caixa relacionado aos tributos não recolhidos, bem como em manter mais dinheiro em contraposição à realização de investimentos. Segundo os autores, os estudos anteriores evidenciaram que as empresas que buscaram reduzir os impostos com a elisão fiscal, mantiveram maior nível de caixa e a conclusão a que chegam é pela opção em economizar o caixa relacionado aos tributos não recolhidos e aplicar menos em investimentos. Isso ocorre pelo receio de serem compelidos a reembolsar os cofres públicos com juros e multa. Assim, optam por manter maiores níveis de caixa relacionados ao imposto, diferentemente do caixa obtido do fluxo de caixa operacional.

Além disso, os autores afirmam ainda, que mesmo as empresas com restrição financeira e que buscam a economia tributária como fonte monetária para manter as oportunidades de investimento, continuam a enfrentar dificuldades financeiras no futuro e, por consequência, utilizam o montante poupado para preservar futuras oportunidades. E concluem que devido ao alto custo de uma potencial multa fiscal pelo não recolhimento,

as empresas restritas utilizam uma pequena percentagem do caixa atrelado ao imposto em contraposição às empresas que não possuem o estresse financeiro.

2.3 Modelos de administração de Caixa

Um dos primeiros estudos acerca dos níveis de caixa das empresas, realizado por Baumol (1952), apresenta o ativo como um meio de troca que possui estoque, tal qual as demais mercadorias e deve ser mantido até o melhor momento para a permuta. Segundo Ross et al (2013), “William Baumol foi o primeiro a oferecer um modelo formal de gestão de caixa, incorporando os custos de oportunidade e os custos de negociação”. Até aquele momento, não havia nenhum outro modelo de gestão que computasse esses custos. Através do modelo apresentado pelo autor, é possível extrair de modo simplificado o saldo ótimo de caixa, já que é calculado como um saldo médio destinado a suprir todas as saídas de caixa.

Tobin (1956), em complemento, adapta o modelo criado por Baumol (1952), pelo qual, para se definir o caixa ótimo da empresa, há um padrão nos modelos de dimensionamento de estoque e, sendo o recurso financeiro também classificado como um ativo, possui custos associados à sua origem e manutenção, contudo com capacidade de gerar benefícios indispensáveis à organização.

Dessa forma, Moraes (2011) afirma que o volume de caixa a ser mantido pela empresa passa a ser definido por meio de uma abordagem quantitativa, de modo a promover a otimização deste estoque financeiro e, assim, minimizar os custos associados à manutenção ou falta de dinheiro em caixa.

Em sequência aos estudos sobre níveis de caixa, Whalen (1966) também apresenta um modelo baseado na concepção de inventário, apresentando, contudo, uma visão sobre o assunto que leva em consideração três aspectos:

- 1) O custo de falta de liquidez;
- 2) O custo de oportunidade de manter um saldo de caixa de precaução; e
- 3) O volume médio e a variabilidade dos recebimentos e desembolsos

No entanto, poucos foram os ganhos apresentados pelo modelo de Whalen em relação ao de Baumol. Segundo o autor, em que pese as nomenclaturas distintas, o custo de falta de liquidez e o custo de oportunidade para manter o saldo de precaução encontram suas contrapartes no custo e transferência (obtenção) e no custo de oportunidade (manutenção) do saldo de caixa respectivamente (Whalen, 1966).

Posteriormente, Miller e Orr (1966), avaliaram os saldos de caixa como uma variável aleatória e distribuição normal, de modo que inexistia um montante fixo ideal, mas uma faixa de oscilação com flutuação irregular. Apresentando, assim, um modelo estocástico para o gerenciamento do saldo de caixa, esta passa a metodologia a ser adotada pelos modelos de administração do ativo.

Após estes estudos seminais, a literatura evoluiu, seguindo a linha do modelo apresentado por Miller e Orr (1966). Em sua pesquisa, Moraes (2011) apresenta um quadro acerca da evolução dos modelos de gerenciamento de caixa reproduzido a seguir, ressaltando a importância do estudo a respeito do tema, tendo em vista as limitações dos modelos estocásticos, sobretudo em relação à necessidade de conhecimento prévio sobre a distribuição dos fluxos de caixa (Kachani & Langella, 2005).

Ano	Autores	Contribuição
1952	Baumol	Considerar o saldo de caixa como um estoque, aplicando o modelo do Lote Econômico de Compra, com custo de transferência e custo de oportunidade. Sendo considerada a origem da estruturação do problema com um modelo determinístico.
1956	Tobin	Adapta o modelo de Baumol para que o número de transações se torne um número inteiro positivo.
1966	Whalen	Incorpora o custo da falta de liquidez, o volume médio e a variabilidade dos fluxos de caixa.
1966	Miller e Orr	Considera o saldo de caixa como uma variável aleatória com distribuição Normal, definindo não um caixa ideal, mas uma faixa de oscilação do saldo de caixa, utilizando um investimento de alta liquidez para tal (problema com dois ativos). A partir de então os modelos de administração de caixa passam a ser tratados como modelos estocásticos.
Década de 1970		Os modelos se diferem apenas na forma de estruturação, mas ainda limitados a dois ativos.
1974	Daellenbach	Estuda os efeitos de séries não estacionárias sobre os modelos de otimização do saldo de caixa.

1976	Gregory	Discussão sobre as limitações de tempo entre nas operações de investimento e resgate, ainda mais se considerado o "momento certo" para resgate de títulos negociáveis.
Década de 1980		O problema é essencialmente tratado em periódicos da área de Economia e Finanças.
1980	Tapiero e Zuckerman	Utilização da distribuição de Poisson Composta substituindo a distribuição Normal.
1983	Milbourne	Utilização de diferentes custos transferência para aplicação e resgate do investimento para o saldo de caixa.
1986	Smith	Conceituação do fluxo de caixa como um evento independente, por meio de um processo de Wiener (Movimento Browniano).
1988	Beckman e Foreman	Os modelos de gerenciamento de caixa desenvolvidos até então apresentam grande dificuldade de aplicação prática, mesmo em testes controlados.
Década de 1990		O problema é raramente abordado na literatura, com poucas variações sobre os modelos anteriores.
1998	Ogden e Sundaram	Incorporação da linha de crédito em casos de déficit de caixa.
Década de 2000		Resgate do problema, principalmente no campo da Pesquisa Operacional, voltada a melhoria dos modelos, com o suporte de novos modelos estocásticos e simulações computacionais.
2000	Pacheco et al.	Projeções de fluxos de caixa para maximização da rentabilidade investimentos financeiros utilizando algoritmos genéticos.
2001	Hinderer e Waldmann	Utilização de cadeias de Markov em processos estacionários.
2001	Barbosa e Pimentel	Aplicação de Programação Linear na definição da política de saldo de caixa.

2002	Baccarin	Utilização do movimento Browniano em tempo contínuo, buscando a otimização da liquidez, com o pressuposto de saldo de caixa negativo.
2004	Premachandra	Desenvolvimento do modelo de aproximação difusa e gerenciamento do saldo de caixa em base horária.
2005	Volosov et al.	Considera a exposição cambial por meio do uso de árvores de cenários.
2006	Yao, Chen e Lu	Modelo estocástico uni-período considerando a demanda por dinheiro por lógica nebulosa.
2007	Gormley e Meade	Utilização de modelos de séries temporais para a previsão dos fluxos de caixa com base em históricos, permitindo não assumir uma distribuição de probabilidades ao modelo.
2008	Liu e Xin	Desenvolvimento de um algoritmo adaptativo que não necessita do conhecimento sobre a distribuição de probabilidades da demanda de caixa.
2009	Baccarin	Elimina a restrição de dois ativos com a aplicação multidimensional e funções não lineares de custos de transferência, manutenção e penalidade, com a utilização de movimento Browniano (processo de Wiener) n-dimensional.
2010	Mierzejewski	Incorporação do fator risco, por meio da aplicação do Valor em Risco (VaR).
2010	Higson, Yoshikatsu e Tippett	Os fluxos de caixa tendem a crescer com o crescimento das organizações, ou seja, não necessariamente é uma série estacionária.
2011	Melo e Bilich	Divisão dos fluxos de caixa em duas partes: uma parte determinística esperada pela organização e outra estocástica.

Fonte: Quadro evolução da pesquisa nos modelos de gerenciamento de caixa (Moraes, 2011)

Opler et al. (1999), autores responsáveis pela criação do modelo estatístico de ampla utilização na literatura para mensuração de níveis de caixa de empresas, criaram-no para estudo dos determinantes do caixa retido, após verificar um conflito de agência

presente na empresa Chrysler Corporation, pelo qual um importante investidor da companhia, Kirk Kerkorian, selou um acordo junto ao então presidente, Robert J. Eaton, para cessar as investidas com a intenção de assumir o controle da firma. A Chrysler se compromissou a distribuir aos acionistas parte de seus ativos líquidos, notadamente um excedente de caixa que perfazia a quantia de US\$ 7,5 bilhões, na modalidade de recompra de ações ou pagamento de dividendos. Então os autores formularam o estudo a fim de responder à questão se existe um nível ótimo de caixa a ser retido pelas empresas. Os autores analisaram dados de empresas dos Estados Unidos dos anos de 1971-1994 sobre como os níveis de caixa se alteram ao longo do tempo e concluíram que empresas com maiores oportunidades de investimento e volatilidade de fluxo de caixa, mantêm maiores níveis de caixa; enquanto as empresas com maior acesso ao mercado de capitais, tendem a manter menores níveis.

No modelo os autores utilizaram as seguintes variáveis:

- a) Nível de percentual de caixa
- b) Tamanho das empresas;
- c) Alavancagem;
- d) Razão *Market-to-book*;
- e) Proporção das Despesas com P&D sobre as vendas;
- f) Proporção do fluxo de caixa sobre o total de ativos;
- g) Proporção do ativo imobilizado sobre o total de ativos;
- h) Proporção do investimento sobre o total de ativos;
- i) *Dummy* para pagamento de dividendos;
- j) Sigma indústria;

Segundo Bates et al. (2006), o modelo OPSW acompanha bem o aumento da liquidez média de caixa para toda a amostra, sendo utilizado para entender quais mudanças nas características da empresa ajudam a explicar o aumento das reservas de caixa. Desse modo, denotam que três variáveis são particularmente importantes. Primeiramente o risco em que a empresa se insere, ao qual o nível de caixa está positivamente relacionado, de modo que um aumento na variável, promove impacto significativo no saldo do ativo. Segundo, as empresas com maiores níveis de caixa tendem a registrar menos saldos nos demais ativos circulantes líquidos de caixa, dado que são substitutos. Por fim, as despesas de capital ou investimentos diminuem sendo relacionadas de maneira negativa aos níveis de caixa.

O modelo OPSW (1999) foi utilizado nesta pesquisa por auxiliar na explicação da relação da proporção dos níveis de caixa com as demais características da empresa, podendo, desta forma, capturar os impactos no referido saldo, a partir da utilização de programas fiscais de recuperação de tributos.

2.4 Desenvolvimento das hipóteses

Deste modo, com base nos estudos anteriores apresentados acima, a política de manutenção de caixa é fenômeno que se observa em diversos países e é explicada por diversos fatores, tais como, de transação, agência, precaução e tributário. Estes estudos auxiliam na explicação acerca do comportamento do caixa das companhias, principalmente como é influenciado quando relacionado a estes fatores. Dessa maneira, valendo-se da pesquisa existente, ajustada à realidade nacional e os motivos tributários que podem impactar o caixa das empresas brasileiras, desenvolvem-se as hipóteses de pesquisa as quais são elencadas a seguir.

H1: É possível afirmar que os parcelamentos impactam os caixas das empresas

H2: As economias com as subvenções têm promovido impacto positivo sobre os níveis de caixa

H3: A adesão aos parcelamentos fiscais especiais tem promovido redução significativa nos níveis de caixa

H4: as variáveis levantadas nos determinantes (da literatura internacional) são aderentes para explicar as empresas brasileiras (são capazes para explicar o cenário brasileiro)

3 Metodologia

3.1 Delimitação do estudo

A pesquisa foi realizada somente com empresas brasileiras, independentemente do tipo de societário adotado, cujas demonstrações contábeis e demais informações relevantes puderam ser obtidas do banco de dados Valor PRO®, consultas no *site* das empresas ou da Comissão de Valores Mobiliário (CVM). Na pesquisa, não foram selecionadas as empresas do setor financeiro.

No que tange ao período englobado pela pesquisa, foram utilizados os dados das demonstrações financeiras apresentados pelas companhias dos anos de 2010 a 2021, período posterior à padronização ao sistema internacional de divulgações contábeis (IFRS) e que engloba os principais programas de recuperação fiscal lançados.

Primordialmente, realizou-se o levantamento dos dados das Demonstrações Financeiras, com ênfase nas contas de Caixa e Equivalentes, bem como nas Demonstrações de Fluxo de Caixa (DFC), das empresas que integram o banco de dados da base Valor PRO®, de modo a obter uma amostra aleatória com amplitude suficiente para a realização do experimento. Identificadas as companhias que compuseram o estudo, elas foram segregadas em dois grandes grupos, das que apresentam as demonstrações financeiras de modo consolidado e as que apresentam de maneira individual.

É importante observar que, no Brasil, as companhias são incentivadas a adotar o método indireto da DFC, isto é, que concilia o lucro líquido ao caixa gerado pelas operações, de igual modo denominado “método de conciliação”, sendo a principal serventia demonstrar as origens ou aplicações de caixa decorrentes de alterações temporárias de prazos nas contas relacionadas ao ciclo operacional do negócio, uma vez que, pelo método, parte-se primeiramente do lucro, como se afetasse o caixa de modo integral, e, após, realiza-se os ajustes de adições e subtrações de acordo com o impacto sobre o caixa (Silva, Martins e Lima, 2018).

Deste modo, confere-se maior detalhamento da administração e aplicação do caixa gerado pela operação, sob a forma de variáveis que serão importantes para a realização do experimento estatístico, dado que a hipótese que se pretende validar através da presente pesquisa tem por premissa a existência de impactos sobre os níveis de caixa nas empresas que aderem a algum “Refis”.

Constatar a realização de gerenciamento dos recursos gerados e aplicados pela companhia necessita obrigatoriamente da análise de informações contábeis e que são

apresentadas através de relatórios contábeis e gerenciais de competência dos profissionais da contabilidade, que levantam o comportamento do mercado e do desempenho interno da empresa, dentre as quais, destacam-se as contas de caixa e equivalentes bem como o fluxo gerado e consumido nas atividades operacionais, de financiamento e investimento das companhias.

3.2. Coleta de dados e amostra

A amostra é composta por 2.182 empresas brasileiras, no período de 2010 a 2021. Foram utilizadas as demonstrações contábeis (BP, DRE e DMPL) das companhias que tiveram a divulgação de seus resultados durante o lapso em comento, sendo coletados os dados a partir da base Valor PRO® e as informações acerca dos Parcelamentos de Tributos foram coletados da base de dados disponibilizada pela PGFN (2022). De um rol de 8.385 empresas existentes na base de dados, neste estudo, trabalhou-se com uma amostra balanceada, ou seja, utilizou-se somente empresas que divulgaram suas demonstrações financeiras em todos os anos do período proposto.

Tabela 1 – Número de Observações por Tipo de Configuração Societária.

Tipo de Sociedade	Freq.	Percent	Cum.
Ltda.	445,00	1,70	1,70
Outros	156,00	0,60	2,29
S.A. Capital Aberto	4.453,00	16,99	19,28
S.A Capital Fechado	21.154,00	80,72	100,00
Total	26.208,00	100,00	

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados da base Valor PRO®, utilizando o Stata/SE 14.0

Conforme se verifica na tabela acima, 80,7% (21.154) das observações foram referentes a companhias do tipo Sociedade Anônima (S.A.) de Capital Fechado; 16,9% (4.453) empresas do tipo Sociedade Anônima (S.A) de Capital Aberto; 1,7% (445) do tipo Sociedade Limitada (Ltda.); e 0,6% (156) de outros tipos.

Tabela 2 – Número de Observações por Tipo de Balanço Patrimonial

Tipo de Balanço	Freq.	Percent	Cum.
Consolidado	6.240,00	23,81	23,81
Individual	19.968,00	76,19	100,00
Total	26.208,00	100,00	

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados da base Valor PRO®, utilizando o Stata/SE 14.0

No que tange à distribuição das observações relacionadas ao tipo de Balanço Patrimonial divulgado, 76,19% (19.968) das observações estiveram presentes em empresas que divulgaram Balanço Patrimonial Individual e 23,81% (6.240) Balanço Patrimonial Consolidado.

3.3 Métodos e modelos

Para identificar se há significativa relação entre as variáveis dependentes e independentes, utilizou-se como variável dependente o nível de caixa das empresas, que tem por objetivo mensurar como os programas de parcelamentos fiscais e subvenções impactam a política de caixa das empresas.

Na literatura os níveis de caixa das empresas podem tem relação com 4 motivos:

- I. **transação** (Baumol, 1952; Miller e Orr, 1966): que se refere à necessidade das companhias em manter dinheiro em caixa para efetuar pagamentos de suas operações rotineiras;
- II. **precaução**: para absorver variações não previstas nas datas e nas quantidades dos recebimentos e pagamentos, quando o acesso ao mercado de capitais é dispendioso (Opler, et. al, 1999), em empresas mais arriscadas;
- III. **agência**: gerentes optarão por manter mais caixa quando as empresas possuem menores oportunidades de investimentos ao invés de aumentarem os pagamentos aos *shareholders* (Jensen, 1986; Dittmar et al., 2003);
- IV. **tributário**: pelo qual empresas que possuem filiais no exterior com incentivos fiscais são propensas a manter maiores níveis de caixa nas unidades estrangeiras, em economia de tributo de repatriação (Foley et. al. 2006).

Assim, espera-se que o nível de caixa tenha correlação direta com as políticas de planejamento tributários adotadas pelas empresas brasileiras, acrescentando que subvenções e parcelamentos fiscais representem parcela significativa do caixa gerado e mantido por essas empresas.

Para este estudo, utilizou-se os métodos de regressões linear robusta (Pooled, com estimação por Efeitos Aleatórios e por efeitos Fixos) e regressão quantílica. Para tanto, recorreu-se ao software estatístico Stata®.

Segundo Fávero e Belfiore (2017), para que seja possível comparar os estimadores dos modelos obtidos por POLS e por efeitos aleatórios, deve-se fazer uso do teste LM (Lagrange multiplier) de Breusch-Pagan que permite seja verificado se a variância entre os indivíduos seja igual a zero, ou seja, não existe diferença significativa entre os indivíduos (H_0 : modelo POLS, ou seja, não existe nenhum efeito em painel); ou, por outro lado, se ocorrem diferenças estatisticamente diferentes entre os indivíduos da amostra indivíduos (H_1 : efeitos aleatórios), a determinado nível de significância. Após, é

preciso avaliar a escolha do modelo estimado se por efeitos fixos ou por efeitos aleatórios. Para tanto, aplicou-se o teste de Hausman, que investiga se os efeitos individuais e as variáveis apresentam correlação estatisticamente igual a zero, ou seja, se estes efeitos são aleatórios e, portanto, existe similaridade (consistência) entre os parâmetros estimados por efeitos fixos e por efeitos aleatórios (H_0 : efeitos aleatórios), ou se os efeitos individuais não são aleatórios e, portanto, não existe similaridade estatística entre os parâmetros estimados pelos dois métodos (H_1 : efeitos fixos), a determinado nível de significância.

A regressão quantílica, assim como as demais técnicas de regressão, é utilizada para verificar o relacionamento entre variáveis, de modo a evidenciar se uma variável influencia e de que modo influencia a outra (Rezende, Dalmácio, Sant'Anna (2019). O objetivo da regressão quantílica é estimar a mediana e (outros percentis) da variável dependente, ao contrário da média, também condicional aos valores das variáveis explicativas (Fávero et al., 2017). Cumpre destacar, contudo, que, enquanto a análise de regressão convencional considera o método de minimização de mínimos quadrados para estimação de seus parâmetros, a regressão quantílica se vale da minimização de erros absolutos ponderados, de modo a minimizar os efeitos dos outliers, além de apresentar melhores resultados aos dados que não possuem distribuição normal, pressuposto para a regressão, ao estimar a posição central da distribuição (Santos, 2012).

O modelo apresentado nessa seção é um modelo genérico que foi adaptado a cada uma das hipóteses, que abrangem a análise dos impactos das políticas fiscais adotadas pelas empresas (planejamento tributário ou agressividade fiscal¹), tais como: a adesão a programas de parcelamentos fiscais e subvenções governamentais (programas estaduais e federais) e como essas variáveis se relacionam com o nível de caixa das empresas, estruturado na seguinte equação:

¹ Ainda não há consenso na literatura acerca da definição de “Planejamento Tributário” e “Agressividade Tributária” (Hanlon e Heitzman (2010). Os termos “Evasão Fiscal”, “Planejamento Tributário”, “Planejamento Tributário Agressivo” e “Planejamento Tributário Abusivo” são amplamente utilizados, mas muitas vezes indefinidos (Dourado, 2017). Para Santana (2014), cada termo guarda suas nuances, mas todos transmitem a ideia de economia de tributos e compartilham a ideia implícita de exercerem um efeito positivo sobre o resultado do exercício. Martínez (2017) informa que a agressividade tributária está relacionada ao ímpeto do sujeito passivo em reduzir seu ônus fiscal em tributos explícitos, sem fazer qualquer restrição quanto a legalidade dos procedimentos as normas vigentes, distinguindo o planejamento tributário de acordo com a agressividade se de maior ou menor aderência a normas fiscais.

$$\begin{aligned}
 NSC_{i,t} = & \alpha_0 + \beta_1 x VolFcx_{i,t} + \beta_2 x Ln_Tam_{i,t} + \beta_3 x FcxOp_{i,t} + \beta_9 x CCLcxAt_{i,t} + \\
 & + \beta_{13} x FcxINV_{i,t} + \beta_{10} x PcltAT_{i,t} + \beta_{11} x InvATliq_{i,t} + \beta_{12} x divpag_{i,t} + \\
 & \beta_{13} x D_refis_{i,t} + \beta_{14} x D_ImpParc_{i,t} + SubAt_{i,t} + Tcap_{i,t} + \varepsilon_{i,t}
 \end{aligned}$$

(Equação 1)

As variáveis dependentes:

- *NSCXit* = representa o nível dos saldos de caixa e equivalente de caixa dividido pelo ativo total subtraído o caixa e equivalente de caixa para a empresa i no ano t;
- *NSCXBit* = representa o nível dos saldos de caixa e equivalente de caixa dividido pelo ativo total para a empresa i no ano t;
- *Ln_NSCit* = representa logaritmo natural do nível dos saldos de caixa e equivalente de caixa do dividido pelo ativo total subtraído o caixa e equivalente de caixa para a empresa i no ano t;

As variáveis independentes

- *VolFcxINd* = Risco de fluxo de caixa da indústria. Espera-se que as empresas com maior risco de fluxo de caixa mantenham mais caixa por precaução (Bates et al. 2006). Utilizou-se o desvio padrão do fluxo de caixa calculado da seguinte forma. Para cada empresa, calculou-se o desvio padrão do fluxo de caixa para os 3 anos anteriores. Foram necessárias, ao menos três observações para que o desvio fosse calculado. Em sequências, mensurou-se a média no código SIC de 2 dígitos dos desvios padrão do fluxo de caixa da empresa;
- *Ln_AT* = Tamanho da empresa. Como medida de tamanho usamos o logaritmo natural do total dos ativos menos caixa;
- *Fxcop* = Representa o fluxo de caixa das companhias. Empresas com maior fluxo de caixa acumulam mais caixa, se todo o resto se mantiver inalterado. Essas empresas podem melhores oportunidades de investimentos, controladas por outras variáveis. Foram utilizados os dados de caixa consumido nas atividades operacionais das companhias divulgados nas Demonstrações de Fluxo de Caixa sobre o ativo total;
- *CCLxAt* = é o capital circulante líquido (ativo circulante menos passivo circulante), no final do exercício, dividido pelo valor do ativo total no final do exercício, para a empresa i no ano t;

- $FcxInv$ = As despesas de capital consomem caixa, de modo que se espera que reduzam o caixa. Ao mesmo tempo, contudo, as despesas de capital podem representar custos de dificuldades financeiras e/ou de oportunidades investimento, de modo que estariam positivamente relacionadas ao caixa. Para esta variável, utilizou-se os dados de fluxo de caixa de investimento dividido sobre o ativo total.
- $PcltAT$ = Saldos nas contas de passivo de curto e longo prazo divididos pelo ativo total;
- $InvATliq$ = No modelo original, utilizou-se os gastos com P&D. Aqui se utilizou o valor do ativo intangível dividido pelo ativo total. Essa variável também mede as oportunidades de crescimento. Embora as aquisições ou aplicação de caixa em ativo intangível consomem dinheiro e, logicamente, parecem diminuir o papel do intangível como *proxy para* oportunidades de crescimento e dificuldades financeiras podem levar a uma relação positiva entre o índice de caixa e a aplicação;
- $Divpago$ = Variável *dummy* para as empresas que pagaram dividendos no período, ou seja, *dummy* = 1 nos anos em que a empresa pagou dividendos. Caso contrário, *dummy* = 0. A priori, os dividendos consomem dinheiro. Contudo, pagamentos de dividendos podem demonstrar altos níveis de caixa. Além disso, as empresas que pagam dividendos tendem a ser menos arriscadas e têm maior acesso aos mercados de capitais, de modo que o motivo de precaução para a retenção de caixa é mais fraco para elas;
- $D_Refis_{i,t}$ = uma variável indicadora igual a 1 (*dummy*) se a empresa i aderiu a algum dos parcelamentos especiais oferecidos pelo governo, mesmo que não contabilizado nas demonstrações, no ano t , caso contrário, 0. Para cômputo da *dummy*, utilizou-se os dados fornecidos pela PGFN das empresas que aderiram a algum parcelamento especial;
- $D_ImpParc$ = uma variável indicadora igual a 1 (*dummy*) se a empresa divulgou saldos nas contas contábeis de passivo circulante e não circulante na rubrica de impostos parcelados, no ano t , caso contrário, 0;
- $SubAt$ = representa o valor de reserva de benefícios fiscais contabilizados na reserva de lucros dividido pelo ativo total para a empresa i no ano t ;

4 Análises dos resultados

4.1 Demonstrações contábeis consolidadas

Para a realização das análises, foram utilizadas duas amostras, uma para empresas que apresentaram os dados em demonstrações contábeis individuais e outra para as consolidadas.

Tabela 3 – Número de observações de empresas (demonstrações consolidadas)

TipCapital	Freq.	Percent	Cum.
Ltda.	49	0,79	0,79
Outros	36	0,58	1,36
S.A. Capital Aberto	2.795	44,79	46,15
S.A. Capital Fechado	3.360	53,85	100
Total	6.240	100	

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados da base Valor PRO®, utilizando o Stata/SE 14.0

As análises de empresas que apresentaram demonstrações consolidadas totalizaram 6.240 observações, sendo que 44,7% de empresas de S.A. de capital aberto e 53,8% de empresas S.A. de capital fechado, conforme tabela 3.

Tabela 4 – Número de observações por setor econômico (demonstrações consolidadas)

Setores Econômicos	Freq.	Percent	Cum.
Agropecuária	84	1,35	1,35
Bens Industriais	468	7,5	8,85
Comunicações	0,58	9,42	
Construção e Transporte	0,19	9,62	
Consumo Cíclico	744	11,92	21,54
Consumo Não Cíclico	3,65	25,19	
Financeiro e Outros	240	3,85	29,04
Indústria	1.270	20,35	49,39
Materiais Básicos	276	4,42	53,81
Petróleo, Gás e Biocombustíveis	120	1,92	55,74
Saúde	108	1,73	57,47
Setor de comércio	432	6,92	64,39
Setor de energia	540	8,65	73,04
Setor de serviços	1.298	20,8	93,85
Tecnologia da Informação	1,15	95	
Utilidade Pública	312	5	100
Total	6.240	100	

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados da base Valor PRO®, utilizando o Stata/SE 14.0

A Tabela 4 apresenta a distribuição das observações por setor econômico das empresas que apresentaram demonstrações financeiras consolidadas. A Tabela 5 apresenta a estatística descritiva das variáveis utilizadas nas análises.

Tabela 5 - Estatística descritiva (demonstrações consolidadas)

Variáveis	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
NPCX	6.212	0,12	0,23	0,00	8,60
NPCXB	6.096	0,09	0,10	0,00	0,90
Ln_NPC	6.095	-3,01	1,57	-12,79	2,15

Variáveis	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
VolFcxInd	5.463	0,05	0,11	0,00	3,86
Ln_AT	6.122	14,23	1,74	8,27	20,71
Fxcop	6.199	0,06	0,13	-2,26	5,31
CCLcxAt	6.096	-0,04	1,28	-39,02	1,00
FcxInv	6.188	-0,05	0,11	-2,85	1,66
PeltAT	6.122	0,71	1,38	0,00	41,14
InvATliq	5.941	-0,06	0,12	-3,27	3,14
Divpago	6.240	0,22	0,41	0,00	1,00
D_refis	6.240	0,08	0,28	0,00	1,00
D_impParc	6.240	0,33	0,47	0,00	1,00
SubAt	1.097	0,05	0,08	0,00	0,56

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados da base Valor PRO®, utilizando o Stata/SE 14.0

Na Tabela 6, apresenta-se a Matriz do Coeficiente de correlação de Spearman, vez que o modelo não segue normalidade, pela qual o coeficiente de correlação varia de -1 a +1, sendo que valores próximos a -1 indicam forte relação linear negativa, enquanto valores próximos a +1 indicam forte relação linear positiva. Quanto mais próxima a correlação estiver de zero, mais fraca será a relação.

Verifica-se que as variáveis dependentes Níveis de caixa NPCX e NPCXB estão positivamente associadas às variáveis de VolFcxInd, Fxcop, CCLcxAt, FcxInv, Divpago, SubAt e é negativamente correlacionada às variáveis de Ln_AT, PCIAT, InvATliq e D_refis. Já a variável logarítmica dos níveis de caixa passa a apresentar correlação negativa com a variável VolFcxInd e FcxInv, enquanto apresenta correlação positiva com a Ln_AT. Ademais, nota-se que as únicas variáveis independentes que apresentaram alta correlação (+- de 0,75) foram FcxInv e InvATliq.

Tabela 6 – Análise de correlação e nível de significância (demonstrações consolidadas)

Variável	NPCX	NPCXB	Ln_NPC	VolFcxind	Ln_AT	Fxcop	CCLcxAt	FcxInv	PcltAT	InvATliq	Divpago	SubAt	D_refis	D ImpPar
NPCX	1.000													
NPCXB	0.818	1.000												
	<i>0.000</i>													
Ln_NPC	0.522	0.775	1.000											
	0.000	0.000												
VolFcxInd	0.021	0.002	-0.035**	1.000										
	0.120	0.863	0.011											
Ln_AT	-0.133***	-0.116***	0.010	-0.200***	1.000									
	<i>0.000</i>	<i>0.000</i>	<i>0.433</i>	<i>0.000</i>										
Fxcop	0.137***	0.144***	0.128***	0.218***	-0.016	1.000								
	0.000	0.000	0.000	0.000	0.210									
CCLcxAt	0.025*	0.054***	0.115***	-0.568***	0.132***	-0.017	1.000							
	0.051	0.000	0.000	0.000	0.000	0.192								
FcxInv	0.024*	0.021*	-0.033**	0.070***	-0.027**	-0.172***	-0.011	1.000						
	0.057	0.100	0.011	0.000	0.037	0.000	0.388							
PcltAT	-0.042***	-0.073***	-0.138***	0.579***	-0.139***	-0.031**	-0.963***	0.008	1.000					
	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.017	0.000	0.559						
InvATliq	-0.015	-0.024*	-0.059***	0.093***	-0.009	-0.209***	0.007	0.985***	-0.016	1.000				
	0.235	0.070	0.000	0.000	0.487	0.000	0.608	0.000	0.211					
Divpago	0.020	0.046***	0.107***	-0.067***	0.248***	0.050***	0.042***	-0.024	-0.052***	-0.013	1.000			
	<i>0.116</i>	<i>0.000</i>	<i>0.000</i>	<i>0.000</i>	<i>0.000</i>	<i>0.000</i>	<i>0.001</i>	<i>0.057</i>	<i>0.000</i>	<i>0.313</i>				
SubAt	0.029	0.033	0.038	0.005	-0.128***	0.076**	0.167***	0.060**	-0.128***	0.060**	0.048	1.000		
	<i>0.336</i>	<i>0.274</i>	<i>0.215</i>	<i>0.884</i>	<i>0.000</i>	<i>0.011</i>	<i>0.000</i>	<i>0.046</i>	<i>0.000</i>	<i>0.047</i>	<i>0.109</i>			
D_refis	-0.046***	-0.030**	-0.043***	-0.018	0.023*	-0.041***	-0.047***	0.041***	0.067***	0.015	-0.026**	0.004	1.000	
	0.000	0.020	0.001	0.177	0.067	0.001	0.000	0.001	0.000	0.259	0.044	0.897		
D_ImpParc	-0.068***	-0.085***	-0.121***	-0.015	-0.098***	-0.024*	-0.012	0.012	0.031**	0.003	-0.014	0.018	0.123	1.000
	0.000	0.000	0.000	0.282	0.000	0.060	0.355	0.365	0.014	0.837	0.274	0.544	0.000	

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados da base Valor PRO®, utilizando o Stata/SE 14.0. Legenda: *** nível de significância a 1%; **nível de significância a 5% *nível de significância a 10%

4.1.1 Modelo de regressão linear

Nessa análise de regressão, buscou analisar a aderência do modelo OPSW para explicar a dinâmica do caixa das empresas brasileiras, considerando as principais variáveis do modelo original. Foram utilizadas as seguintes variáveis como dependentes para avaliação dos níveis de caixa das empresas considerou três proxies:

- $NPCX_{it}$ considera o valor o caixa e equivalente de caixa dividido pelo ativo total menos o caixa e equivalentes de caixa;
- $NPCXB_{it}$ considera o valor o caixa e equivalente de caixa dividido pelo ativo total;
- Ln_NPC_{it} considera logaritmo natural do valor o caixa e equivalente de caixa dividido pelo ativo total menos o caixa e equivalentes de caixa.

Ademais, foram consideradas as variáveis elencadas pela literatura como determinantes dos níveis de caixa. A ideia central é verificar se os saldos de caixas das empresas podem estar correlacionados às características do negócio, à configuração societária, às pressões por remuneração do capital e/ou ao tamanho da empresa. Nesta primeira avaliação, não foram incluídas as variáveis tributárias, como avaliação da aderência do modelo OPSW à realidade das companhias brasileiras. Assim, apresenta a seguinte evidência do teste estatístico realizado:

Tabela 7 – Modelo de OPSW ajustado com proxy NPCX para níveis de caixa (demonstrações consolidadas)

NPCX	Pooled			Random-effects GLS regression			Fixed-effects (within) regression			
	Sinal Esp.	Coef.	P>t	Robust Std. Err.	Coef.	P>t	Robust Std. Err.	Coef.	P>t	Robust Std. Err.
VolFcxInd	+	0,121	0,271	0,108	0,108	0,005***	0,038	0,109	0,005***	0,039
Ln_AT	-	-0,012	0,000***	-0,003	-0,003	0,342	0,003	0,019	0,000***	0,005
Fxcop	+	0,290	0,000***	0,202	0,202	0,000***	0,023	0,189	0,000***	0,023
CCLcxAt	-	-0,055	0,000***	-0,060	-0,060	0,000***	0,010	-0,088	0,000***	0,013
FcxInv	-	7,677	0,000***	4,120	4,120	0,000***	0,188	3,553	0,000***	0,187
PcItAT	-	-0,060	0,000***	-0,054	-0,054	0,000***	0,009	-0,052	0,000***	0,010
InvATliq	+	-6,862	0,000***	-3,685	-3,685	0,000***	0,170	-3,187	0,000***	0,168
Divpago	-	0,019	0,042**	0,020	0,020	0,002***	0,006	0,018	0,004***	0,006
Tcap1		0,000	0,000***	0,025	0,025	0,631	0,053	0,102	0,209	0,081
Tcap2		0,014	0,609	-0,013	-0,013	0,866	0,077			
Tcap3		0,007	0,707	-0,007	-0,007	0,586	0,012			
Tcap4		0,003	0,885	0,000						
cons	+	0,301	0,000***	0,172	0,172	0,000***	0,042	-0,149	0,026**	0,067
N. Obs.		5.390			5.390			5.390		
Estatísticas F		0.000						0.000		
Estatísticas-Chi2					0.000					
R-squared		0,2067			0,3316			0,0336		
		Estatística-Chi2	P-value							
Teste LM de Breusch Pagan		6224.60	0.0000							
Teste de Hausman		271.87	0.0000							

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados da base Valor PRO®, utilizando o Stata/SE 14.0. Nível de significância ***(1%), **(5%), *(10%)

- Teste LM de Breusch_Pagan analisa entre POOLED x Efeitos Aleatórios se o p=-valor 0,000 então recomenda-se utilizar o modelo de efeitos aleatórios;
- Teste de Hausman analisa entre Efeitos Aleatórios x fixo se o p=-valor 0,000 então recomenda-se utilizar o modelo de efeitos fixos;

Aplicou-se o modelo OPSW ajustado ao tipo de capital das empresas (S.A. de capital aberto; S.A. de capital fechado, Ltda e outros), utilizando-se a proxy proposta pelos autores de níveis de caixa, pela qual se mede o saldo, desconsiderando os próprios níveis no denominador (ativos líquidos de caixa).

Os sinais esperados para o nível de caixa foram observados nos modelos pooled, efeitos aleatórios e efeitos fixos. Pela utilização do modelo por efeitos fixos, conforme evidenciado pelo teste de Hausman ($\text{prob} > \chi^2 = 0,000$, logo $\leq 0,05$), houve significância estatística para a análise com todas variáveis a 1% de significância estatística.

Tabela 8 – Modelo de OPSW ajustado com proxy NPCXB para níveis de caixa (demonstrações consolidadas)

NPCXB	Sinal Esp.	Pooled			Random-effects GLS regression			Fixed-effects (within) regression		
		Coef	P> t	Std. Err.	Coef	P> t	Std. Err.	Coef	P> t	Std. Err.
VolFcxInd	+	0,037	0,245	0,032	0,004	0,760	0,015	0,000	1,000	0,015
Ln_AT	-	-0,005	0,000***	0,001	-0,001	0,589	0,001	0,007	0,000***	0,002
Fxcop	+	0,131	0,000***	0,017	0,111	0,000***	0,009	0,108	0,000***	0,009
CCLexAt	-	-0,021	0,001***	0,006	-0,032	0,000***	0,004	-0,046	0,000***	0,005
FcxInv	-	3,562	0,000***	0,627	2,081	0,000***	0,072	1,898	0,000***	0,071
PcltAT	-	-0,027	0,000***	0,006	-0,030	0,000***	0,004	-0,031	0,000***	0,004
InvATliq	+	-3,195	0,000***	0,591	-1,866	0,000***	0,065	-1,705	0,000***	0,064
Divpago	-	0,012	0,000***	0,003	0,007	0,003***	0,002	0,006	0,012**	0,002
Tcap1		0,000	0,000	(omitted)	0,028	0,195	0,022	0,083	0,007***	0,031
Tcap2		0,015	0,458	0,020	-0,007	0,834	0,033	0,000	0,000***	(omitted)
Tcap3		0,012	0,328	0,012	0,002	0,770	0,005	0,000	0,000***	(omitted)
Tcap4		0,007	0,560	0,012	0,000	0,000	(omitted)	0,000	0,000***	(omitted)
_cons	+	0,155	0,000***	0,020	0,108	0,000***	0,017	0,003	0,901	0,026
R-squared			0,0532			0,3039		Between = 0,0537 avg = 10,5		
N. Obs		5.390			5.390			5.390		
Estatísticas F		0,0000						0,000		
Estatísticas-Chi2						0,000				
R2 ajust/Pseudo R2										
			Estatísticas-Chi2		P-valor					
Teste LM de Breusch_Pagan			7.352,55		Prob>chibar2 = 0,000					
Teste de Hausmann			341,29		Prob>chibar2 = 0,000					

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados da base Valor PRO®, utilizando o Stata/SE 14.0. Nível de significância ***(1%), **(5%), *(10%)

Na tabela 8, aplicou-se o modelo OPSW ajustado ao tipo de capital das empresas (S.A. de capital aberto; S.A. de capital fechado, Ltda e outros) utilizando-se a proxy ajustada de níveis de caixa, pela qual se mede o saldo, considerando o ativo total no denominador.

Utilizando a proxy de níveis de caixa sobre ativo total, os testes estatísticos indicaram que a estimativa por efeitos fixos também é prevalente sobre efeitos aleatórios e POLS ($\text{prob} > \chi^2 = 0,000$, logo $\leq 0,05$). Assim, a única variável que não foi estatisticamente significativa no modelo foi a de mensuração do risco de fluxo de caixa (VolFcxInd), sendo que a variável relacionada aos dividendos pagos foi estatisticamente significativa a 5% e as demais a 1%. Contudo, o sinal não foi esperado nas variáveis Ln_AT, FcxInv, InvATliq e Divpago.

Tabela 9 – Modelo de OPSW ajustado com proxy Ln_NPC para níveis de caixa (demonstrações consolidadas)

Ln_NPC	Pooled			Random-effects GLS regression			Fixed-effects (within) regression			
	Sinal Esp.	Coef	P> t	Std. Err.	Coef	P> t	Std. Err.	Coef	P> t	Std. Err.
VolFcxInd	+	0,291	0,597	0,551	-0,043	0,871	0,263	-0,090	0,738	0,268
Ln_AT	-	0,005	0,694	0,013	0,023	0,294	0,022	0,054	0,092*	0,032
Fxcop	+	1,606	0,000	0,268	1,399	0,000	0,157	1,352	0,000***	0,158
CCLcxAt	-	-0,083	0,575	0,148	-0,094	0,203	0,074	-0,176	0,045**	0,088
FcxInv	-	42,517	0,000	6,924	24,611	0,000	1,282	22,780	0,000***	1,285
PcltAT	-	-0,321	0,004	0,113	-0,151	0,021	0,066	-0,085	0,224	0,070
InvATliq	+	-38,840	0,000	6,545	-22,610	0,000	1,157	-20,981	0,000***	1,159
Divpago	-	0,344	0,000	0,047	0,200	0,000	0,043	0,175	0,000***	0,044
Tcap1		0,000	0,000	(omitted)	0,305	0,444	0,399	1,663	0,003***	0,557
Tcap2		-0,112	0,824	0,502	-1,143	0,074	0,639	0,000	0,000***	(omitted)
Tcap3		0,660	0,021	0,285	-0,046	0,648	0,102	0,000	0,000***	(omitted)
Tcap4		0,712	0,013	0,285	0,000	0,000	(omitted)	0,000	0,000***	(omitted)
cons	+	-3,771	0,000	0,368	-3,392	0,000	0,321	-3,880	0,000***	0,462
R-squared		0,1529			0,2216			0,0568		
N. Obs		5,389			5,389			5,389		
Estatísticas F		0,000						0,000		
Estatísticas-Chi2					0,000					
R2 ajust/Pseudo R2										
Teste LM de Breusch_Pagan			Estatísticas-Chi2		P-valor					
Teste de Hausmann			7,679,		0,000					
			32							
			17,76		0,0381					

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados da base Valor PRO®, utilizando o Stata/SE 14.0. Nível de significância ***(1%), **(5%), *(10%)

Na tabela 9, aplicou-se o modelo OPSW ajustado ao tipo de capital das empresas (S.A. de capital aberto; S.A. de capital fechado, Ltda e outros) utilizando-se a proxy ajustada de níveis de caixa, pela qual se utilizou o logaritmo de níveis de caixa.

Utilizando a proxy logarítmica de níveis de caixa, os testes estatísticos indicaram que a estimativa por efeitos fixos também é prevalente sobre efeitos aleatórios e POLS (prob>chi2 = 0,0381, logo <= 0,05). Assim, as únicas variáveis que não foram estatisticamente significantes no modelo foram a de mensuração do risco de fluxo de caixa (VolFcxInd) e a PcltAT, sendo que a variável relacionada ao logaritmo dos ativos foi estatisticamente significativa a 10%, a relacionada ao capital circulante líquido dos ativos (CCLcxAt) a 5% e as demais a 1%. Contudo, o sinal esperado só foi verificado em Fxcop e InvATliq.

4.1.2 Modelo de regressão linear com variáveis tributárias

Dentre os objetivos dessa regressão linear, destaca-se a avaliação acerca das ações relacionadas a economias fiscais e planejamento tributários se impactam o nível de caixa das empresas, as variáveis fiscais analisadas foram:

- SubAt = O valor contabilizado pelas empresas que participam de programas de subvenção governamental federal, saldo dos valores registrados na reserva de lucros como reserva de benefícios fiscais dividido pelo ativo total;
- D_Refisi,t = uma variável indicadora igual a 1 (*dummy*) se a empresa i aderiu a algum dos parcelamentos especiais oferecidos pelo governo, mesmo que não contabilizado nas

demonstrações, no ano t, caso contrário, 0. Para cômputo da *dummy*, utilizou-se os dados fornecidos pela PGFN das empresas que aderiram a algum parcelamento especial;

- D_ImpParc = uma variável indicadora igual a 1 (*dummy*) se a empresa divulgou saldos nas contas contábeis de passivo circulante e não circulante na rubrica de impostos parcelados, no ano t, caso contrário, 0;

Tabela 10 - Modelo de OPSW ajustado com variáveis tributárias com proxy NPCX para níveis de caixa (demonstrações consolidadas)

NPCX	Pooled			Random-effects GLS regression			Fixed-effects (within) regression			
	Sinal Esp.	Coef.	P>t	Robust Std. Err.	Coef.	P>t	Robust Std. Err.	Coef.	P>t	Robust Std. Err.
VolFcxInd	+	0,027	0,643	0,057	-0,03677	0,517	0,056681	-0,05269	0,365	0,058174
Ln_AT	-	-0,004	0,002	0,001	-0,00287	0,289	0,002707	0,011372	0,069*	0,006235
Fxcop	+	0,166	0,000	0,044	0,172088	0,000	0,028752	0,187746	0,000***	0,029807
CCLcxAt	-	-0,019	0,070	0,010	-0,04816	0,002	0,015678	-0,0702	0,000***	0,018364
FcxInv	-	9,852	0,000	1,041	7,278,335	0,000	0,325233	6,487,847	0,000***	0,333316
PcltAT	-	-0,032	0,000	0,005	-0,03324	0,001	0,010385	-0,02823	0,023**	0,012377
InvATliq	-	-9,091	0,000	0,959	-673,199	0,000	0,300398	-601,185	0,000***	0,307919
Divpago	+	0,003	0,639	0,006	0,009118	0,164	0,006552	0,006001	0,39	0,006974
D_refis	-	-0,030	0,000	0,007	-0,01733	0,034	0,008169	-0,00914	0,275	0,008364
D_ImpParc	-	-0,010	0,078	0,005	-0,00412	0,561	0,007085	0,004461	0,596	0,008412
SubAt	-	-0,047	0,228	0,039	0,006406	0,891	0,046706	0,053555	0,366	0,059258
Tcap1		0,000	0,000	(omitted)	0,125426	0,01	0,048765	0,164308	0,014**	0,066459
Tcap2		0,031	0,737	0,092	0,13881	0,098	0,083888	0,000	0,000***	(omitted)
Tcap3		-0,087	0,344	0,092	0,009752	0,357	0,010594	0,000	0,000***	(omitted)
Tcap4		-0,103	0,263	0,092	0,000	0,000	(omitted)	0,000	0,000***	(omitted)
cons		0,264	0,005	0,094	0,146056	0,000	0,041185	-0,06767	0,466	0,09276
R-squared		0,4775			Between = 0,05143 avg = 6,8			Between = 0,2975 avg = 6,8		
N. Obs		1.009			1.009			1.009		
Estatísticas F		0.000			0.000			0.000		
Estatísticas-Chi2					Estatísticas-Chi2			P-valor		
R2 ajust/Pseudo R2					Chibar2(01) = 430,26			Prob>chibar2 = 0.0000		
Teste LM de Breusch Pagan					264,65			Prob>chi2 = 0.0000		

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados da base Valor PRO®, utilizando o Stata/SE 14.0. Nível de significância ***(1%), **(5%), *(10%)

Na tabela 10, aplicou-se o modelo OPSW ajustado ao tipo de capital das empresas (S.A. de capital aberto; S.A. de capital fechado, Ltda e outros), utilizando-se a proxy proposta pelos autores de níveis de caixa, pela qual se mede o saldo, desconsiderando os próprios níveis no denominador (ativos líquidos de caixa), com acréscimo das variáveis D_refis, D_ImpParc e SubAt.

Utilizando a proxy original, os testes estatísticos indicaram que a estimativa por efeitos fixos também é prevalente sobre efeitos aleatórios e POLS (prob>chi2 = 0,000, logo <= 0,05). No teste, as variáveis tributárias não tiveram significância estatística, de modo que não exerceram influência sobre os níveis de caixa. As variáveis Ln_AT (10%), Fxcop (1%), CCLcxAt (1%), FcxInv (1%), PcltAT (5%), InvATliq (1%) tiveram significância estatística e mantiveram o sinal esperado com exceção de Ln_AT e FcxInv.

Tabela 11 - Modelo de OPSW ajustado com variáveis tributárias com proxy NPCXB para níveis de caixa (demonstrações consolidadas)

NPCXB	Pooled			Random-effects GLS regression			Fixed-effects (within) regression			
	Sinal Esp.	Coef.	P>t	Robust Std. Err.	Coef.	P>t	Robust Std. Err.	Coef.	P>t	Robust Std. Err.
VolFcxInd	+	0,003251	0,938	0,04192	-0,04003	0,295	0,038226	-0,04947	0,204	0,0389

NPCXB	Pooled				Random-effects GLS regression			Fixed-effects (within) regression		
	Sinal Esp.	Coef.	P>t	Robust Std. Err.	Coef.	P>t	Robust Std. Err.	Coef.	P>t	Robust Std. Err.
Ln_AT	-	-0,00213	0,026	0,000956	-0,00137	0,485	0,001955	0,006845	0,101	0,004169
Fxcop	+	0,112252	0	0,029531	0,115171	0	0,019408	0,122869	0,000***	0,019932
CCLcxAt	-	-0,01323	0,079	0,007534	-0,03363	0,002	0,010788	-0,04646	0,000***	0,01228
FcxInv	-	6.704.829	0	0,668759	4.743.607	0	0,219111	4.256.219	0,000***	0,222886
PcltAT	-	-0,02423	0	0,003854	-0,02319	0,001	0,007174	-0,01933	0,02**	0,008277
InvATliq	+	-619,128	0,000	0,616773	-438,677	0,000	0,20236	-394,115	0,000***	0,205904
Divpago	-	0,002939	0,53	0,004681	0,009111	0,04	0,00444	0,007432	0,111	0,004663
D_refis	-	-0,02236	0,000	0,005201	-0,01276	0,02	0,005495	-0,00788	0,159	0,005593
D_ImpParc	-	-0,00682	0,078	0,003869	-0,00259	0,595	0,004877	0,002799	0,619	0,005625
SubAt	-	-0,02818	0,311	0,027774	0,013399	0,68	0,032474	0,044863	0,258	0,039625
Tcap1		0,000	0,000	(omitted)	0,094001	0,005	0,033768	0,114601	0,01***	0,044441
Tcap2		0,026223	0,662	0,060032	0,105263	0,075	0,059188	0,000	0,000***	(omitted)
Tcap3		-0,06515	0,281	0,060445	0,007131	0,36	0,007795	0,000	0,000***	(omitted)
Tcap4		-0,07691	0,204	0,060526	0,000	0,000	(omitted)	0,000	0,000***	(omitted)
_cons		0,19185	0,002	0,062519	0,106864	0,000	0,029617	-0,01748	0,778	0,062028
R-squared		0,4666			0,498			0,3123		
N. Obs		1.009			1.009				1.009	
Estatísticas F		0.000							0.000	
Estatísticas-Chi2					0.000					
R2 ajust/Pseudo R2										
			Estatísticas-Chi2		P-valor					
Teste LM de Breusch Pagan			Chibar2(01) = 565,11		Prob>chibar2 = 0.0000					
Teste de Hausmann			352,8		Prob>chi2 = 0.0000					

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados da base Valor PRO®, utilizando o Stata/SE 14.0. Nível de significância ***(1%), **(5%), *(10%)

Na tabela 11, aplicou-se o modelo OPSW ajustado ao tipo de capital das empresas (S.A. de capital aberto; S.A. de capital fechado, Ltda e outros) utilizando-se a proxy ajustada de níveis de caixa, pela qual se mede o saldo, considerando o ativo total no denominador com acréscimo das variáveis D_refis, D_ImpParc e SubAt.

Utilizando a proxy de níveis de caixa sobre ativo total, os testes estatísticos indicaram que a estimativa por efeitos fixos também é prevalente sobre efeitos aleatórios e POLS (prob>chi2 = 0,000, logo <= 0,05). Assim, as variáveis Fxcop (1%), CCLcxAt (1%), FcxInv (1%), PcltAT (1%) e InvATliq (1%) foram estatisticamente significantes. As variáveis tributárias utilizando NPCXB também não obtiveram significância estatística de modo a não exercerem influência sobre os níveis de caixa.

Tabela 12 - Modelo de OPSW ajustado com variáveis tributárias com proxy Ln_NPC para níveis de caixa (demonstrações consolidadas)

Ln_NPC	Pooled				Random-effects GLS regression			Fixed-effects (within) regression		
	Sinal Esp.	Coef.	P>t	Robust Std. Err.	Coef.	P>t	Robust Std. Err.	Coef.	P>t	Robust Std. Err.
VolFcxInd	+	-0,907	0,438	1169	-1140	0,133	0,758	-13 12	0,087*	0,765
Ln_AT	-	0,028	0,247	0,025	-0,012	0,778	0,043	-0,089	0,279	0,082
Fxcop	+	1201	0,040	0,584	1376	0,000	0,385	1,348	0,001***	0,392
CCLcxAt	-	0,405	0,107	0,251	0,468	0,036	0,223	0,400	0,106	0,247
FcxInv	-	84,030	0,000	9,983	55,450	0,000	4338	49,852	0,000***	4378
PcltAT	-	-0,656	0,000	0,162	0,098	0,502	0,146	0,479	0,003***	0,163
InvATliq	+	-78,644	0,000	9395	-51,557	0,000	4006	-46,331	0,000***	4044
Divpago	-	-0,057	0,528	0,090	0,207	0,019	0,089	0,221	0,016**	0,092
D_refis	-	-0,294	0,022	0,128	-0,153	0,159	0,109	-0,160	0,146	0,110
D_ImpParc	-	-0,151	0,091	0,089	0,029	0,766	0,099	0,126	0,255	0,110
SubAt	-	-0,594	0,319	0,595	0,078	0,907	0,668	0,480	0,537	0,778
Tcap1					0,867	0,212	0,695	1067	0,222	0,873
Tcap2		0,634	0,358	0,689	1142	0,367	1266	0,000	0,000***	(omitted)
Tcap3		-0,624	0,370	0,697	0,015	0,933	0,175	0,000	0,000***	(omitted)
Tcap4		-0,697	0,317	0,697	0,000	0,000	(omitted)	0,000	0,000***	(omitted)
_cons	+	-2,406	0,003	0,802	-3015	0,000	0,643	-2,200	0,072*	1,222
R-squared		0,3162			0,3324			0,3123		
N. Obs		1.008			1.008			1.008		
Estatísticas F		0.000							0.000	

Estatísticas-Chi2		0.000
R2 ajust/Pseudo R2		
	Estatísticas-Chi2	P-valor
Teste LM de Breusch_Pagan	857,75	0.0000
Teste de Hausmann	216,78	0.0000

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados da base Valor PRO®, utilizando o Stata/SE 14.0. Nível de significância ***(1%), **(5%), *(10%)

Na tabela 12, aplicou-se o modelo OPSW ajustado ao tipo de capital das empresas (S.A. de capital aberto; S.A. de capital fechado, Ltda e outros) utilizando-se a proxy ajustada de níveis de caixa, pela qual se utilizou o logaritmo de níveis de caixa, considerando o ativo total no denominador com acréscimo das variáveis D_refis, D_ImpParc e SubAt.

Utilizando a proxy logarítmica de níveis de caixa, os testes estatísticos indicaram que a estimativa por efeitos fixos também é prevalente sobre efeitos aleatórios e POLS ($\text{prob} > \chi^2 = 0,0381$, logo $\leq 0,05$). As variáveis VolFcxInd (10%), Fxcop (1%), FcxInv (1%), PcltAT (1%), InvATliq (1%), Divpago (5%) foram estatisticamente significantes, além da constante. No entanto, o sinal esperado da estimativa só foi observado em Fxcop. De igual modo, não se verificou significância estatística para as variáveis tributárias.

4.1.3 Modelo de regressão quantílica com variáveis tributárias

Na realização da regressão múltipla linear não houve significância estatística para as variáveis tributárias, de maneira que nos cenários abordados com a proxy original (NPCX) e as ajustadas (NPCXB e Ln_NPC) não tiveram impacto sobre a variável de dependente relacionada aos saldos de caixa da companhia.

Deste modo, realizou-se a análise apresentada a seguir e que compreende três modelos de Regressão Quantílica para as observações de empresas que apresentaram Demonstrações Consolidadas. Foram consideradas três proxies para mensuração do nível de caixa ao longo dos períodos analisados:

- Nível de Caixa Líquidos sobre o ativo líquido de caixa e equivalentes (NPCX);
- Nível de Caixa Líquido sobre o ativo total (NPCXB); e
- Logaritmo Natural da razão entre o nível de caixa líquidos e o ativo líquido de caixa e equivalentes (Ln_NPC).

O modelo considera duas dimensões: i) variáveis elencadas pela literatura como determinantes dos níveis de caixa; ii) variáveis tributárias que impactam os níveis de caixas, decorrentes das escolhas de políticas de planejamento tributários assumidos pelas empresas (REFIS e Programa de Subvenções Fiscais).

Com as regressões quantílicas, a ideia central é verificar se os saldos de caixas das empresas podem estar correlacionados às características do negócio, à configuração societária, às pressões por remuneração do capital e/ou ao tamanho da empresa, entretanto do ponto de vista de volume divulgado nos ativos de maior liquidez. Tal tipo de regressão serve justamente ao propósito de verificar se companhias que dispõem de maiores volumes de caixa sofrem maior ou menor influência dos parcelamentos tributários.

Tabela 13 – Modelo de Regressão Quantílica com variáveis tributárias e proxy NPCX para níveis de caixa (demonstrações consolidadas)

NPCX	q10	P> t	q25	P> t	q50	P> t	q75	P> t	q90	P> t
VolFcxInd	-0,015	0,488	-0,006	0,859	0,007	0,863	0,170	0,132	0,273	0,132
Ln_AT	0,001	0,348	0,001	0,075*	-0,001	0,072*	-0,004	0,003***	-0,010	0,003***
Fxcop	0,048	0,005***	0,069	0,001***	0,078	0,001***	0,167	0,011**	0,299	0,011**
CCLcxAt	0,000	0,931	0,003	0,422	0,003	0,641	-0,026	0,053*	-0,057	0,053*
FcxInv	5,043	0,000***	8,704	0,000***	12,639	0,000***	14,197	0,000***	13,318	0,000***
PeltAT	-0,004	0,306	-0,005	0,224	-0,012	0,000***	-0,025	0,000***	-0,051	0,000***
InvATliq	-4,907	0,000***	-8,350	0,000***	-11,915	0,000***	-13,177	0,000***	-12,133	0,000***
Divpago	-0,009	0,011**	-0,005	0,189	0,003	0,285	0,008	0,482	0,007	0,482
D_refis	-0,004	0,170	-0,007	0,044**	-0,006	0,103	-0,017	0,012**	-0,040	0,012**
D_impParc	-0,002	0,618	0,001	0,566	-0,004	0,029**	-0,012	0,004***	-0,032	0,004***
SubAt	-0,012	0,276	-0,012	0,562	-0,019	0,363	-0,049	0,612	-0,043	0,612
Tcap1	0,061	0,396	-0,078	0,471	0,075	0,615	0,296	0,215	0,195	0,215
Tcap2	0,225	0,000***	0,170	0,000***	0,118	0,000***	0,080	0,002***	0,054	0,002***
Tcap3	0,001	0,786	0,003	0,397	0,009	0,000***	0,021	0,060*	0,027	0,060**
Tcap4	0,000	0,000***	0,000	0,000***	0,000	0,000***	0,000	0,000***	0,000	0,000***
_cons	0,007	0,602	0,010	0,519	0,080	0,000***	0,160	0,000***	0,323	0,000***
Number of obs =	1009									
.10 Pseudo R2 =	0,1979									
.25 Pseudo R2 =	0,265									
.50 Pseudo R2 =	0,3503									
.75 Pseudo R2 =	0,3748									
.90 Pseudo R2 =	0,3748									

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados da base Valor PRO®, utilizando o Stata/SE 14.0. Nível de significância ***(1%), **(5%), *(10%)

Na análise por quantil é possível observar correlações interessantes da dinâmica do caixa com características das empresas e do modelo de negócios. Constatou-se que:

- A **volatilidade** (VolFcxInd) dos níveis caixa dos três períodos anteriores não se demonstrou estatisticamente significativa para qualquer quantil analisado;
- O **tamanho da empresa** (Ln_AT) apresenta duas correlações interessantes: i) O quantil Q25 apresentou correlação positiva e significativa ao nível de 10%; ii). Dentre os quantis Q50 a Q90 observa-se correlação negativa para os maiores níveis de caixa e significativa ao nível de 5% e 1%.

Esses resultados indicam que quanto maior o tamanho da empresa maior a pressão para o consumo dos níveis de caixa, assim as empresas tendem a diminuir o seu nível de retenção de saldo de caixa conforme aumenta sua estrutura operacional.

- As variáveis que possuem impacto direto pelo caixa (Fxcop, FcxInv e InvATliq) apresentaram significância estatística em todos os quantis.

- Os **dividendos pagos** (Divpago) apresentaram somente correlação no Q10 a 5% de maneira negativa, demonstrando que quanto menor o pagamento de dividendos, mais tende a diminuir os níveis de caixa.
- Somente as variáveis tributárias *dummy* apresentaram correlação com a dinâmica do caixa. Observa-se que a opção por parcelamento (D_refis) e a divulgação de impostos parcelados (D_ImpParc), correlacionaram-se de modo negativo com o caixa, demonstrando que os parcelamentos pressionam o consumo de caixa das companhias, ou seja, não tendem a gerar acúmulo.

Tabela 14 – Modelo de Regressão Quantílica com variáveis tributárias e proxy NPCXB para níveis de caixa (demonstrações consolidadas)

NPCXB	q10	P> t	q25	P> t	q50	P> t	q75	P> t	q90	P> t
VolFcxInd	-0,015	0,488	-0,006	0,859	0,007	0,863	0,170	0,132	0,273	0,132
Ln_AT	0,001	0,348	0,001	0,075*	-0,001	0,072*	-0,004	0,003***	-0,010	0,003***
Fxcop	0,048	0,005***	0,069	0,001***	0,078	0,001***	0,167	0,011**	0,299	0,011**
CCLcxAt	0,000	0,931	0,003	0,422	0,003	0,641	-0,026	0,053*	-0,057	0,053*
FcxInv	5,043	0,000***	8,704	0,000***	12,639	0,000***	14,197	0,000***	13,318	0,000***
PcltAT	-0,004	0,306	-0,005	0,224	-0,012	0,000***	-0,025	0,000***	-0,051	0,000***
InvATliq	-4,907	0,000***	-8,350	0,000***	-11,915	0,000***	-13,177	0,000***	-12,133	0,000***
Divpago	-0,009	0,011**	-0,005	0,189	0,001	0,075*	0,008	0,482	0,007	0,482
D_refis	-0,004	0,170	-0,007	0,044**	0,069	0,001***	-0,017	0,012**	-0,040	0,012**
D_ImpParc	-0,002	0,618	0,001	0,566	-0,004	0,029**	-0,012	0,004***	-0,032	0,004***
SubAt	-0,012	0,276	-0,012	0,562	-0,019	0,363	-0,049	0,612	-0,043	0,612
Tcap1	0,061	0,396	-0,078	0,471	0,075	0,615	0,296	0,215	0,195	0,215
Tcap2	0,225	0,000***	0,170	0,000***	0,118	0,000***	0,080	0,002***	0,054	0,002***
Tcap3	0,001	0,786	0,003	0,397	0,009	0,000***	0,021	0,060*	0,027	0,060*
Tcap4	0,000	0,000***	0,000	0,000***	0,000	0,000***	0,000	0,000***	0,000	0,000***
cons	0,007	0,602	0,010	0,519	0,080	0,000***	0,160	0,000***	0,323	0,000***
Number of obs =	1.009									
.10 Pseudo R2 =	0,1979									
.25 Pseudo R2 =	0,265									
.50 Pseudo R2 =	0,3503									
.75 Pseudo R2 =	0,3748									
.90 Pseudo R2 =	0,3748									

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados da base Valor PRO®, utilizando o Stata/SE 14.0. Nível de significância ***(1%), **(5%), *(10%)

- Na regressão quantílica, utilizando a proxy de níveis de caixa sobre ativo total (NPCXB), também não se verificou significância estatística para a volatilidade de níveis dos níveis de caixa (VolFcxInd) em nenhum quantil.
- Quanto ao tamanho da empresa (Ln_AT), verificou-se o mesmo fenômeno da regressão anterior, a pressão por consumo de caixa aumenta conforme o tamanho da empresa não apresentando significância somente quanto ao primeiro quantil.
- As variáveis ligadas ao fluxo de caixa (Fxcop, FcxInv e InvATliq) também apresentaram resultado similar ao anterior, com significância estatística em todos os quantis.
- Os dividendos pagos (Divpago) continuaram apresentando correlação negativa no Q10, mas agora apresenta correlação positiva no Q50, evidenciando que quanto mais a companhia distribui dividendos, menor é a pressão pelo consumo de caixa.

- Igualmente ao anterior, somente as variáveis tributárias *dummy* apresentaram correlação com a variação no caixa. Nesta regressão, somente a *dummy* de opção por algum tipo de parcelamento (D_refis) apresentou correlação positiva em um dos quantis (Q50) com significância estatística a 1%. Nos demais quantis, com exceção do Q10, apresentou correlação negativa a uma significância estatística de 5%. Assim, na média, as empresas que optaram por parcelamento especiais geraram acúmulo de caixa relacionado ao motivo tributário. A variável D_ImpParc, por sua vez, foi estatisticamente significativa no Q50 em diante (5%, 1% e 1%, respectivamente) com correlação negativa aos níveis de caixa. Deste modo, subtrai-se que quanto mais as empresas divulgaram impostos parcelados ao longo do período amostral, mais teve consumo de caixa;

Assim, há evidências no sentido de que a opção por parcelamentos tributários impacta o caixa de maneira negativa, ou seja, exige maior consumo dos saldos para quitação de passivo tributário.

Tabela 15 – Modelo de Regressão Quantílica com variáveis tributárias e proxy Ln_NPC para níveis de caixa (demonstrações consolidadas)

Ln_NPC	q10	P> t	q25	P> t	q50	P> t	q75	P> t	q90	P> t
VolFcxInd	-0,017	0,475	0,000	0,998	0,010	0,726	0,045	0,409	0,099	0,409
Ln_AT	0,001	0,285	0,001	0,023**	-0,001	0,452	-0,003	0,007***	-0,006	0,007***
Fxcop	0,037	0,062*	0,058	0,002***	0,055	0,009***	0,118	0,018**	0,195	0,018**
CCLcxAt	-0,002	0,644	0,002	0,495	0,001	0,816	-0,016	0,052*	-0,046	0,052*
FcxInv	3,991	0,000***	6,919	0,000***	9,401	0,000***	9,148	0,000***	8,652	0,000***
PcltAT	-0,007	0,086	-0,006	0,037**	-0,011	0,000***	-0,023	0,000***	-0,039	0,000***
InvATliq	-3,886	0,000***	-6,652	0,000***	-8,858	0,000***	-8,412	0,000***	-7,826	0,000***
Divpago	-0,008	0,007***	-0,005	0,045**	0,003	0,490	0,010	0,347	0,010	0,347
D_refis	-0,001	0,812	-0,004	0,126	-0,005	0,287	-0,020	0,000***	-0,041	0,000***
D_ImpParc	-0,002	0,365	0,000	0,923	-0,004	0,097*	-0,014	0,001***	-0,022	0,001***
SubAt	-0,009	0,333	-0,012	0,451	-0,002	0,916	-0,013	0,792	-0,014	0,792
Tcap1	0,044	0,617	-0,072	0,547	0,037	0,767	0,183	0,199	0,120	0,199
Tcap2	0,173	0,000***	0,128	0,000***	0,086	0,000	0,066	0,001***	0,044	0,001***
Tcap3	0,002	0,523	0,003	0,252	0,006	0,011	0,016	0,094*	0,023	0,094*
Tcap4										
cons	0,009	0,343	0,010	0,293	0,065	0,000***	0,146	0,000***	0,248	0,000***
Number of obs =	1009									
.10 Pseudo R2 =	0,1981									
.25 Pseudo R2 =	0,269									
.50 Pseudo R2 =	0,3557									
.75 Pseudo R2 =	0,3775									
.90 Pseudo R2 =	0,3681									

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados da base Valor PRO®, utilizando o Stata/SE 14.0. Nível de significância ***(1%), **(5%), *(10%)

Por fim, a regressão quantílica, utilizando proxy do logaritmo dos níveis de caixa (Ln_NPC) apresenta resultados similares aos anteriores, no que tange:

- à ausência de significância estatística da volatilidade dos níveis de caixa;
- à significância estatística nos quantis mais elevados para o tamanho da empresa;
- à significância estatística das variáveis diretamente relacionadas com o fluxo caixa (Fxcop, FcxInv e InvATliq); e

- à ausência de significância estatística na variável de saldos de subvenções (SubAt) em todos os quantis.

Ademais, observou-se que os dividendos pagos são estatisticamente significantes nos primeiros quantis, apresentando correlação negativa à dinâmica do caixa, ou seja, quando menos se distribuem dividendos, maior é a pressão para o consumo.

As variáveis *dummy* tributárias foram significantes nos quantis superiores (Q50+) e todas com correlação negativa aos saldos de caixa, demonstrando a pressão por consumo de caixa quando se utiliza parcelamentos, especiais ou não, por mais tempo.

4.2 Demonstrações contábeis individuais

Nesta amostra com o grupo de empresas que apresentaram suas demonstrações de maneira individualizada, 89,1% (17.770) das observações foram referentes a companhias do tipo Sociedade Anônima (S.A.) de Capital Fechado; 8,31% (1.658) empresas do tipo Sociedade Anônima (S.A.) de Capital Aberto; 1,99% (396) do tipo Sociedade Limitada (Ltda.); e 0,6% (120) de outros tipos, conforme se verifica na tabela 16.

Tabela 16 – Número de observações de empresas (demonstrações individuais)

TipCapital	Freq.	Percent	Cum.
Ltda.	396	1.99	1.99
Outros	120	0.6	2.59
S.A. Capital Aberto	1,658	8.31	10.9
S.A. Capital Fechado	17,770	89.1	100
Total	19,944	100	

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados da base Valor PRO®, utilizando o Stata/SE 14.0

Houve a segregação das empresas de acordo com o setor econômico, estando representada na base Valor PRO®, consoante a tabela 17, contudo não se utilizou a divisão como variável do modelo aplicado. Na tabela 18, apresenta-se a estatística descritiva das variáveis utilizadas na amostra

Tabela 17 – Número de observações por setor econômico (demonstrações individuais)

Setores Econômicos	Freq.	Percent	Cum.
Agropecuária	1,93	1,93	
Bens Industriais	204	1,02	2,95
Comunicações	12	0,06	3,01
Consumo Cíclico	0,42	3,43	
Consumo Não Cíclico	12	0,06	3,49
Financeiro e Outros	24	0,12	3,61
Indústria	27,58	31,19	
Materiais Básicos	0,24	31,43	
Outros	132	0,66	32,09
Saúde	0,12	32,21	
Setor de comércio	8,06	40,27	

Setores Econômicos	Freq.	Percent	Cum.
Setor de energia	3,480	17,45	57,72
Setor de serviços	40,29	98,01	
Setor financeiro	1	0,01	98,01
Utilidade Pública	1,99	100	
Total	19,944	100	

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados da base Valor PRO®, utilizando o Stata/SE 14.0

Tabela 18 - Estatística descritiva (demonstrações individuais)

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
NPCX	19.762	0,280	2,701	-0,022	166,331
NPCXB	18.682	0,099	0,150	-0,023	1,000
Ln_NPC	18.625	-3,469	2,334	-16,452	5,114
VolFcxInd	15.956	0,151	5,346	0,000	645,956
Ln_AT	18.989	12,101	1,844	0,000	17,789
Fxcop	19.763	0,021	1,878	-127,000	74,708
CCLcxAt	18.623	0,024	0,845	-61,327	0,990
FcxInv	19.596	-0,039	0,160	-9,289	9,054
PcltAT	18.989	2,054	96,208	0,000	7763,000
InvATliq	17.301	-0,048	0,212	-10,118	9,061
Divpago	19.944	0,093	0,290	0,000	1,000
D_refis	19.944	0,104	0,305	0,000	1,000
D_ImpParc	19.944	0,227	0,419	0,000	1,000
D_Subv	19.944	0,172	0,378	0,000	1,000

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados da base Valor PRO®, utilizando o Stata/SE 14.0

Na Tabela 19, apresenta-se a Matriz do Coeficiente de correlação de Spearman, vez que o modelo não segue normalidade, pela qual o coeficiente de correlação varia de -1 a +1, sendo que valores próximos a -1 indicam forte relação linear negativa, enquanto valores próximos a +1 indicam forte relação linear positiva. Quanto mais próxima a correlação estiver de zero, mais fraca será a relação.

Verifica-se que as variáveis dependentes Níveis de caixa NPCX estão positivamente correlacionadas às variáveis FcxInv e InvATliq e inversamente correlacionada às variáveis Ln_AT, CCLcxAt, D_refis, D_ImpParc e D_Subv.

Utilizando a proxy NPCXB, verifica-se correlação positiva junto às variáveis de VolFcxInd, FcxInv, PCIAT e Divpago. Por outro lado, é negativamente correlacionada às variáveis de Ln_AT, Fxcop, D_refis, D_ImpParc e D_Subv.

Por fim, a proxy logarítmica dos níveis de caixa (Ln_NPC) apresenta correlação positiva à variável VolFcxInd, CCLcxAt e Divpago, enquanto está negativamente associada com a Ln_AT, FcxInv, PcltAT, InvATliq, D_refis, D_ImpParc.

Adicionalmente, nota-se que as únicas variáveis que apresentaram significância estatística e alta correlação entre si (+- de 0,75) foram FcxInv e InvATliq.

Deste modo, a partir da matriz de correlação para o grupo de empresas ora em análise, verifica-se que quanto maior o tamanho da empresa (Ln_AT), menor é nível de caixa registrado, ou seja, a pressão por caixa é maior. Outra conclusão que se verifica é que os dividendos pagos

(Divpago) estão positivamente associados aos níveis de caixa, o que demonstra que quanto maior o nível de caixa da companhia, mais de paga dividendos. Por fim, conclui-se que, as variáveis tributárias (D_refis, D_ImpParc e D_Subv) estão negativamente correlacionadas aos níveis de caixa, o que supõe um consumo maior de caixa quando a empresa adere a algum parcelamento.

Tabela 19 – Análise de correlação e nível de significância (demonstrações individuais)

	NPCX	NPCXB	Ln_NPC	VolFcxInd	Ln_AT	Fxcop	CCLcxAt	FcxInv	PeltAT	InvATliq	Divpago	D_refis	D_ImpParc	D_Subv
NPCX	1,000													
NPCXB	0,411	1,000												
Ln_NPC	0,000		1,000											
VolFcxInd	0,224	0,701	0,000	1,000										
Ln_AT	0,006	0,022***	0,015*	0,000	1,000									
Fxcop	0,480	0,006	0,062	-0,068***	0,172***	1,000								
CCLcxAt	-0,192***	-0,290***	-0,247***	0,000	0,000	0,330	1,000							
FcxInv	0,069	0,012	0,000	0,000	0,000	0,000	0,355***	1,000						
PeltAT	0,014*	0,021***	-0,053***	0,002	-0,032***	-0,026***	0,015**	0,004	1,000					
InvATliq	0,052	0,004	0,000	0,803	0,000	0,000	0,045	0,590	0,004	1,000				
Divpago	-0,002	0,019**	-0,032***	0,055***	-0,099***	-0,710***	-0,398***	0,000	0,000	0,000	1,000			
D_refis	0,801	0,011	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,590	0,000	0,000	0,000	1,000		
D_ImpParc	0,240***	-0,003	-0,051***	0,036***	-0,018**	-0,134***	0,048***	0,852***	-0,003	0,000	0,000	0,000	1,000	
D_Subv	0,000	0,709	0,000	0,000	0,018	0,000	0,000	0,000	0,735	0,000	0,000	0,000	0,000	1,000
	-0,008	0,013*	0,038***	-0,006	0,229***	0,018***	-0,003	-0,025***	-0,005	-	0,021***	1,000		
	0,260	0,069	0,000	0,476	0,000	0,010	0,707	0,001	0,464	0,005	-	-	1,000	
	-0,027***	-0,055***	-0,038***	-0,004	0,023***	0,001	-0,028***	0,019***	-0,003	-0,011**	0,052***	-	1,000	
	0,000	0,000	0,000	0,638	0,001	0,876	0,000	0,007	0,638	0,164	0,000	-	1,000	
	-0,038***	-0,099***	-0,075***	-0,007	-0,005	0,005	-0,040***	0,004	-0,006	-0,010	0,071***	0,350***	-	1,000
	0,000	0,000	0,000	0,402	0,461	0,477	0,000	0,618	0,379	0,177	0,000	0,000	-	1,000
	-0,029***	-0,027***	0,003	-0,006	0,137***	0,012	0,032***	0,010	-0,006	-0,007	0,053***	0,342***	0,204***	1,000
	0,000	0,000	0,699	0,446	0,000	0,105	0,000	0,154	0,378	0,348	0,000	0,000	0,000	1,000

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados da base Valor PRO®, utilizando o Stata/SE 14.0. Legenda: *** nível de significância a 1%; **nível de significância a 5% *nível de significância a 10%

4.2.1 Modelo de regressão linear

Nessa análise de regressão, buscou analisar a aderência do modelo OPSW para explicar a dinâmica do caixa das empresas brasileiras, considerando as principais variáveis do modelo original. Foram utilizadas as seguintes variáveis como dependentes para avaliação dos níveis de caixa das empresas considerou três proxies:

- $NPCX_{it}$ considera o valor o caixa e equivalente de caixa dividido pelo ativo total menos o caixa e equivalentes de caixa;
- $NPCXB_{it}$ considera o valor o caixa e equivalente de caixa dividido pelo ativo total;
- Ln_NPC_{it} considera logaritmo natural do valor o caixa e equivalente de caixa dividido pelo ativo total menos o caixa e equivalentes de caixa.

Nessas análises, foram consideradas as variáveis elencadas pela literatura como determinantes dos níveis de caixa. a ideia central é verificar se os saldos de caixas das empresas podem estar correlacionados às características do negócio, à configuração societária, às pressões por remuneração do capital e/ou ao tamanho da empresa. Assim, apresenta a seguinte evidência do teste estatístico realizado:

Tabela 20 – Modelo de OPSW ajustado com proxy NPCX para níveis de caixa (demonstrações individuais)

NPCX	Pooled				Random-effects GLS regression			Fixed-effects (within) regression		
	Sinal Esper.	Coef.	P>t	Std. Err.	Coef.	P>t	Std. Err.	Coef.	P>t	Std. Err.
VolfexInd	+	0,231	0,162	0,165	0,093	0,119	0,059	0,068	0,270	0,061
Ln_AT	-	-0,049	0,000	0,009	-0,048	0,002	0,015	0,015	0,618	0,030
Fxcop	+	0,382	0,010	0,148	0,460	0,000	0,070	0,461	0,000***	0,073
CCLexAt	-	-0,209	0,000	0,056	-0,388	0,000	0,059	-0,565	0,000***	0,073
FexInv	-	-9,943	0,078	5,650	-8,751	0,000	0,143	-8,278	0,000***	0,145
PcltAT	-	-0,130	0,004	0,045	-0,101	0,000	0,027	-0,142	0,001***	0,041
InvATliq	+	8,681	0,076	4,896	7,573	0,000	0,103	7,141	0,000***	0,104
Divpago	-	0,067	0,067	0,037	0,067	0,127	0,044	0,063	0,171	0,046
TCap1		-0,080	0,215	0,064	0,070	0,724	0,197	0,000	0,000***	(omitted)
TCap2		0,000	0,000	(omitted)	0,132	0,700	0,343	0,000	0,000***	(omitted)
TCap3		-0,173	0,000	0,047	-0,027	0,801	0,108	-0,193	0,826	0,875
TCap4		-0,161	0,000	0,037	0,000	0,000	(omitted)	0,000	0,000***	(omitted)
_cons	+	0,929	0,000	0,147	0,775	0,000	0,191	0,033	0,929	0,372
R-squared		0,278			0,4351			0,3687		
N. Obs		14,954			14,954			14,954		
Estatísticas F		0,000							0,000	
Estatísticas-Chi2					0,000					
R2 ajust/Pseudo										
R2										
Teste LM de Breusch_Pagan				Estatísticas-Chi2	1315,56	P-valor	0,0000			
Teste de Hausman					1774,7		0,0000			

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados da base Valor PRO®, utilizando o Stata/SE 14.0. Nível de significância ***(1%), **(5%), *(10%)

- Teste LM de Breusch_Pagan analisa entre POOLED x Efeitos Aleatórios se o p=-valor 0,000 então recomenda-se utilizar o modelo de efeitos aleatórios;
- Teste de Hausman analisa entre Efeitos Aleatórios x fixo se o p=-valor 0,000 então recomenda-se utilizar o modelo de efeitos fixos;

Na tabela 20, evidencia-se a aplicação do modelo OPSW ajustado ao tipo de capital das empresas (S.A. de capital aberto; S.A. de capital fechado, Ltda e outros), utilizando-se a proxy proposta pelos autores de níveis de caixa, pela qual se mede o saldo, desconsiderando os próprios níveis no denominador (ativos líquidos de caixa).

Os testes LM de Breusch Pagan e de Hausman demonstram a opção das estimativas por efeitos fixos ($\text{prob} > \chi^2 = 0,000$, logo $\leq 0,05$). Assim, as variáveis de fluxo de caixa operacional, capital de giro líquido, fluxo de caixa dos investimentos, endividamento e investimento foram estatisticamente significativas todas a 1%

Os sinais esperados para as variáveis significativas foram todos confirmados pelo modelo o que demonstra forte aderência e explicação para a proxy de níveis de caixa utilizada no modelo OPSW.

Tabela 21 – Modelo de OPSW ajustado com proxy NPCXB para níveis de caixa (demonstrações individuais)

NPCXB	Pooled				Random-effects GLS regression			Fixed-effects (within) regression		
	Sinal Esper.	Coef.	P>t	Std. Err.	Coef.	P>t	Std. Err.	Coef.	P>t	Std. Err.
VolFcxInd	+	0,054	0,135	0,036	0,015	0,000	0,004	0,011	0,003***	0,004
Ln_AT	-	-0,013	0,000	0,001	-0,007	0,000	0,001	0,005	0,012**	0,002
Fxcop	+	0,119	0,000	0,011	0,109	0,000	0,004	0,103	0,000***	0,005
CCLcxAt	-	-0,037	0,000	0,009	-0,091	0,000	0,004	-0,118	0,000***	0,005
FcxInv	-	0,053	0,424	0,066	0,043	0,000	0,009	0,045	0,000***	0,009
PcltAT	-	-0,034	0,000	0,010	-0,028	0,000	0,002	-0,040	0,000***	0,003
InvATliq	+	-0,016	0,776	0,057	0,005	0,400	0,006	0,006	0,359	0,006
Divpago	-	0,024	0,000	0,003	0,012	0,000	0,003	0,011	0,000***	0,003
TCap1		-0,062	0,000	0,014	0,025	0,184	0,019	0,000	0,000***	(omitted)
TCap2		0,000	0,000	(omitted)	0,081	0,013	0,033	0,000	0,000***	(omitted)
TCap3		-0,096	0,000	0,011	-0,016	0,118	0,010	-0,048	0,379	0,055
TCap4		-0,093	0,000	0,011	0,000	0,000	(omitted)	0,000	0,000***	(omitted)
_cons	+	0,349	0,000	0,018	0,181	0,000	0,016	0,055	0,017**	0,023
R-squared		0,0920			0,0295			0,0036		
N. Obs		14.954			14.954			14.954		
Estatísticas F		0.000							0.000	
Estatísticas-Chi2					0.000					
R2 ajust/Pseudo R2										
Teste LM de Breusch_Pagan			Estatísticas-Chi2		P-valor					
Teste de Hausman			23436,22		0.0000					
			913,86		0.0000					

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados da base Valor PRO®, utilizando o Stata/SE 14.0. Nível de significância ***(1%), **(5%), *(10%)

Na tabela 21, aplicou-se o modelo OPSW ajustado ao tipo de capital das empresas (S.A. de capital aberto; S.A. de capital fechado, Ltda e outros) utilizando-se a proxy ajustada de níveis de caixa, pela qual se mede o saldo, considerando o ativo total no denominador.

Os testes LM de Breusch-Pagan e de Hausman demonstram a opção das estimativas por efeitos fixos ($\text{prob} > \chi^2 = 0,000$, logo $\leq 0,05$). Assim, as variáveis de volatilidade de fluxo de caixa, capital circulante, fluxo de caixa dos investimentos, endividamento e dividendos pagos foram estatisticamente significativas (1%), enquanto a de tamanho da empresa foi a 5%.

Os sinais esperados foram verificados em volatilidade, fluxo de caixa operacional, capital de giro e endividamento.

Neste modelo com a proxy ajustada para níveis de caixa, observa-se que o modelo apresentou maior significância das variáveis, de modo que, à exceção da aplicação dos recursos em investimentos, todas impactaram de maneira significativa o caixa das empresas analisadas. Contudo, em termos de sinal esperado do impacto, confirmaram as variáveis de volatilidade, capital de giro líquido, endividamento e dividendos pagos.

Tabela 22 – Modelo de OPSW ajustado com proxy Ln_NPC para níveis de caixa (demonstrações individuais)

Ln_NPC	Pooled			Random-effects GLS regression			Fixed-effects (within) regression			
	Sinal Esper.	Coef.	P>t	Std. Err.	Coef.	P>t	Std. Err.	Coef.	P>t	Std. Err.
VolFcxInd	+	0,517	0,132	0,343	0,099	0,130	0,065	0,089	0,183	0,067
Ln_AT	-	-0,292	0,000	0,015	-0,210	0,000	0,022	-0,073	0,023**	0,032
Fxcop	+	1,532	0,000	0,154	1,193	0,000	0,079	1,099	0,000***	0,080
CCLcxAt	-	-0,046	0,602	0,087	-0,797	0,000	0,071	-1,051	0,000***	0,079
FcxInv	-	-0,561	0,272	0,511	0,261	0,097	0,157	0,351	0,026**	0,158
PeltAT	-	-0,277	0,000	0,047	-0,286	0,000	0,034	-0,332	0,000***	0,045
InvATliq	+	-0,069	0,871	0,425	0,151	0,181	0,113	0,155	0,171	0,113
Divpago	-	0,607	0,000	0,062	0,288	0,000	0,049	0,253	0,000***	0,050
TCap1		0,000	0,000	(omitted)	0,722	0,029	0,331	0,000	0,000***	(omitted)
TCap2		1,246	0,000	0,153	1,939	0,001	0,575	0,000	0,000***	(omitted)
TCap3		-0,501	0,000	0,124	0,023	0,897	0,177	-0,611	0,522	0,955
TCap4		-0,709	0,000	0,109	0,000	0,000	(omitted)	0,000	0,000***	(omitted)
cons	+	0,677	0,002	0,222	-0,916	0,001	0,274	-2,403	0,000***	0,406
R-squared		0,0824			0,000			0,0000		
N. Obs		14.932			14.932			14.932		
Estatísticas F		0,000							0,000	
Estatísticas-Chi2					0,000					
R2 ajust/Pseudo R2										
Teste LM de Breusch_Pagan			Estatísticas-Chi2		P-valor					
Teste de Hausman			22521,35		0,0000					
			242,540		0,0000					

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados da base Valor PRO®, utilizando o Stata/SE 14.0. Nível de significância ***(1%), **(5%), *(10%)

Na tabela 22, aplicou-se o modelo OPSW ajustado ao tipo de capital das empresas (S.A. de capital aberto; S.A. de capital fechado, Ltda e outros) utilizando-se a proxy ajustada de níveis de caixa, pela qual se utilizou o logaritmo de níveis de caixa.

Utilizando a proxy logarítmica de níveis de caixa, os testes estatísticos indicaram que a estimativa por efeitos fixos também é prevalente sobre efeitos aleatórios e POLS (prob>chi2 = 0,0381, logo $\leq 0,05$). Assim, as únicas variáveis que não foram estatisticamente significantes no modelo foram a de mensuração do risco de fluxo de caixa (VolFcxInd) e a de aplicação em investimentos (InvATliq), sendo que as variáveis relacionadas ao tamanho da empresa, fluxo de caixa de investimentos foram estatisticamente significantes a 5% e as demais a 1%.

Os sinais esperados foram confirmados em tamanho da empresa, fluxo de caixa operacional, capital de giro líquido e endividamento, demonstrando que as variáveis propostas pela literatura internacional também servem a explicar os impactos sobre os níveis de caixa das companhias brasileiras.

4.2.2 Modelo de regressão linear com variáveis tributárias

Dentre os objetivos dessa regressão linear, destaca-se a avaliação acerca das ações relacionadas a economias fiscais e planejamento tributários se impactam o nível de caixa das empresas, as variáveis fiscais analisadas foram:

- SubAt = O valor contabilizado pelas empresas que participam de programas de subvenção governamental federal, saldo dos valores registrados na reserva de lucros como reserva de benefícios fiscais dividido pelo ativo total;
- D_Refis_{i,t} = uma variável indicadora igual a 1 (*dummy*) se a empresa i aderiu a algum dos parcelamentos especiais oferecidos pelo governo, mesmo que não contabilizado nas demonstrações, no ano t, caso contrário, 0. Para cômputo da *dummy*, utilizou-se os dados fornecidos pela PGFN das empresas que aderiram a algum parcelamento especial;
- D_ImpParc = uma variável indicadora igual a 1 (*dummy*) se a empresa divulgou saldos nas contas contábeis de passivo circulante e não circulante na rubrica de impostos parcelados, no ano t, caso contrário, 0;

Tabela 23 - Modelo de OPSW ajustado com variáveis tributárias com proxy NPCX para níveis de caixa (demonstrações individuais)

NPCX	Pooled				Random-effects GLS regression			Fixed-effects (within) regression		
	Sinal Esper.	Coef.	P>t	Std. Err.	Coef.	P>t	Std. Err.	Coef.	P>t	Std. Err.
VolFcxInd	+	-0,002	0,797	0,007	-0,007	0,453	0,010	-0,009	0,391	0,010
Ln_AT	-	-0,018	0,000	0,003	-0,011	0,062	0,006	0,017	0,117	0,011
Fxcop	+	0,398	0,000	0,065	0,336	0,000	0,033	0,325	0,000***	0,034
CCLexAt	-	-0,197	0,000	0,047	-0,358	0,000	0,032	-0,445	0,000***	0,037
FcxInv	-	5,428	0,000	1,110	2,416	0,000	0,238	1,973	0,000***	0,239
PeltAT	-	-0,114	0,000	0,021	-0,152	0,000	0,028	-0,173	0,000***	0,033
InvATliq	-	-4,378	0,000	1,012	-1,920	0,000	0,193	-1,556	0,000***	0,194
Divpago	+	0,035	0,006	0,013	0,031	0,008	0,012	0,025	0,044**	0,012
D_refis	-	-0,032	0,002	0,011	-0,012	0,366	0,013	-0,004	0,788	0,013
D_ImpParc	-	-0,022	0,007	0,008	-0,022	0,106	0,013	-0,016	0,251	0,014
SubAt	-	-0,001	0,002	0,000	0,000	0,890	0,003	0,000	0,883	0,003
TCap1		0,137	0,053	0,071	0,139	0,119	0,089	0,000	0,000***	(omitted)
TCap2		0,000	0,000	(omitted)	-0,046	0,808	0,191	0,000	0,000***	(omitted)
TCap3		-0,034	0,050	0,017	-0,064	0,077	0,036	0,000	0,000***	(omitted)
TCap4		-0,003	0,842	0,017	0,000	0,000	(omitted)	0,000	0,000***	(omitted)
_cons		0,425	0,000	0,058	0,360	0,000	0,079	0,006	0,965	0,143
R-squared		0,0179			Between = 0,1123			Between = 0,0276		
N, Obs		2,142			Avg = 2,142			Avg = 6,7		
Estatísticas F		0,000							0,000	
Estatísticas-Chi2					0,000					
R2 ajust/Pseudo R2					Estatísticas-Chi2			P-valor		
Teste LM de Breusch_Pagan					Chibar2(01) = 3603,13			0,0000		
Teste de Hausman					495,65			0,0000		

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados da base Valor PRO®, utilizando o Stata/SE 14.0. Nível de significância ***(1%), **(5%), *(10%)

Na tabela 23, aplicou-se o modelo OPSW ajustado ao tipo de capital das empresas (S.A. de capital aberto; S.A. de capital fechado, Ltda e outros), utilizando-se a proxy proposta pelos autores de níveis de caixa, pela qual se mede o saldo, desconsiderando os próprios níveis no denominador (ativos líquidos de caixa), com acréscimo das variáveis tributárias (D_refis, D_ImpParc e SubAt).

Utilizando a proxy original, os testes estatísticos indicaram que a estimativa por efeitos fixos também é prevalente sobre efeitos aleatórios e POLS ($\text{prob} > \chi^2 = 0,000$, $\text{logo} \leq 0,05$). No teste, as variáveis tributárias não tiveram significância estatística, de modo que não exerceram influência sobre os níveis de caixa. As variáveis Fxcop (1%), CCLcxAt (1%), FcxInv (1%), PcltAT (1%), InvATliq (1%) e Divpago (5%) tiveram significância estatística com confirmação do sinal esperado em todas com exceção do fluxo de caixa de investimentos.

Realiza-se uma observação importante no modelo com o acréscimo das variáveis tributárias. Como os testes de LM de Breusch-Pagan e Hausman acarretaram na opção pela estimativa a efeitos fixos, verifica-se que, neste modelo, o que não se altera no longo prazo tende a ser não significativo, ou seja, passa a ser estável e não demonstra o impacto sobre a variável dependente. Neste sentido, como os parcelamentos especiais são lançados a cada 3 anos, em média, os efeitos no longo prazo tendem a estabilizar, o que explica a ausência de significância estatística para as variáveis tributárias.

Tabela 24 - Modelo de OPSW ajustado com variáveis tributárias com proxy NPCXB para níveis de caixa (demonstrações individuais)

NPCXB	Sinal Esper.	Pooled			Random-effects GLS regression			Fixed-effects (within) regression		
		Coef.	P>t	Std. Err.	Coef.	P>t	Std. Err.	Coef.	P>t	Std. Err.
VolFcxInd	+	0,001	0,850	0,005	-0,003	0,491	0,004	-0,004	0,369	0,004
Ln_AT	-	-0,009	0,000	0,002	-0,005	0,060	0,003	0,011	0,015**	0,005
Fxcop	+	0,221	0,000	0,030	0,197	0,000	0,014	0,191	0,000***	0,015
CCLcxAt	-	-0,076	0,000	0,014	-0,145	0,000	0,014	-0,186	0,000***	0,016
FcxInv	-	2,636	0,000	0,460	1,306	0,000	0,102	1,091	0,000***	0,103
PcltAT	-	-0,047	0,000	0,009	-0,070	0,000	0,012	-0,085	0,000***	0,014
InvATliq	-	-2,126	0,000	0,439	-1,038	0,000	0,083	-0,860	0,000***	0,083
Divpago	+	0,032	0,000	0,006	0,017	0,001	0,005	0,012	0,023**	0,005
D_refis	-	-0,018	0,002	0,006	-0,008	0,175	0,006	-0,003	0,567	0,006
D_ImpParc	-	-0,007	0,098	0,004	-0,010	0,079	0,006	-0,008	0,184	0,006
SubAt	-	-0,001	0,000	0,000	0,000	0,916	0,001	0,000	0,952	0,001
TCap1		0,067	0,027	0,030	0,057	0,135	0,038	0,000	0,000***	(omitted)
TCap2		0,000	0,000	(omitted)	-0,030	0,715	0,081	0,000	0,000***	(omitted)
TCap3		-0,015	0,115	0,010	-0,031	0,039	0,015	0,000	0,000***	(omitted)
TCap4		0,005	0,557	0,009	0,000	0,000	(omitted)	0,000	0,000***	(omitted)
cons		0,221	0,000	0,025	0,185	0,000	0,034	-0,016	0,790	0,001
R-squared		0,2378			0			Overall = 0,0673		
N, Obs		2,142			2,142			Max = 11		
Estatísticas F		0,000						2,142		
Estatísticas-Chi2					0,000			0,000		
R2 ajust/Pseudo R2										
				Estatísticas-Chi2	P-valor					
Teste LM de Breusch_Pagan				3162,16	0,0000					
Teste de Hausman				344,00	0,0000					

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados da base Valor PRO®, utilizando o Stata/SE 14.0. Nível de significância ***(1%), **(5%), *(10%)

Na tabela 24, aplicou-se o modelo OPSW ajustado ao tipo de capital das empresas (S.A. de capital aberto; S.A. de capital fechado, Ltda e outros) utilizando-se a proxy ajustada de níveis de caixa, pela qual se mede o saldo, considerando o ativo total no denominador com acréscimo das variáveis D_refis, D_ImpParc e SubAt.

Utilizando a proxy de níveis de caixa sobre ativo total, os testes estatísticos indicaram que a estimativa por efeitos fixos também é prevalente sobre efeitos aleatórios e POLS ($\text{prob} > \chi^2 = 0,000$, $\text{logo} \leq 0,05$).

Com exceção das variáveis tributárias e de volatilidade, todas obtiveram significância estatística, sendo a de tamanho da empresa e de dividendos pagos com um nível de 5%. Os sinais esperados também foram confirmados, ressalvados o tamanho da empresa e fluxo de caixa de investimento. Desta maneira, de maneira geral, o modelo também demonstra, com significância estatística, que as variáveis utilizadas impactam os níveis de caixa da empresa.

As variáveis tributárias utilizando NPCXB também não obtiveram significância estatística e, a princípio, não exerceram influência sobre os níveis de caixa, quando se analisa pelo viés dos efeitos fixos, já que conforme visto acima, estes tendem a se neutralizar pelas sucessivas edições de parcelamentos.

Tabela 25 - Modelo de OPSW ajustado com variáveis tributárias com proxy Ln_NPC para níveis de caixa (demonstrações individuais)

Ln_NPC	Pooled			Random-effects GLS regression			Fixed-effects (within) regression			
	Sinal Esper.	Coef.	P>t	Std. Err.	Coef.	P>t	Std. Err.	Coef.	P>t	Std. Err.
VofFcxInd	+	0,069	0,462	0,094	0,003	0,967	0,081	-0,017	0,837	0,084
Ln_AT	-	-0,193	0,000	0,039	-0,071	0,157	0,050	0,190	0,041**	0,093
Fxcop	+	2,959	0,000	0,507	2,232	0	0,278	2,098	0,000***	0,287
CCLcxAt	-	0,134	0,621	0,271	-0,828	0,002	0,270	-1,536	0,000***	0,308
FcxInv	-	26,469	0,000	6,178	17,372	0	1,983	15,354	0,000***	2,015
PeltAT	-	0,477	0,020	0,205	-0,053	0,818	0,230	-0,452	0,099*	0,274
InvATliq	-	-21,795	0,000	5,965	-13,808	0	1,607	-12,061	0,000***	1,632
Divpago	+	0,615	0,000	0,113	0,305	0,002	0,098	0,204	0,046**	0,102
D_refis	-	-0,338	0,025	0,151	-0,174	0,11	0,109	-0,106	0,338	0,110
D_impParc	-	-0,151	0,167	0,109	-0,198	0,077	0,112	-0,196	0,105	0,121
SubAt	-	-0,001	0,868	0,004	0,008	0,722	0,021	0,009	0,679	0,021
Tcap1		0,000	0,000	(omitted)	0,871	0,245	0,750	0,000	0,000***	(omitted)
Tcap2		-0,793	0,020	0,339	-0,092	0,954	1,604	0,000	0,000***	(omitted)
Tcap3		-0,763	0,004	0,268	-0,015	0,961	0,301	0,000	0,000***	(omitted)
Tcap4		-0,989	0,000	0,252	0,000	0	(omitted)	0,000	0,000***	(omitted)
cons		-0,469	0,407	0,567	-2,554	0	0,661	-5,616	0,000***	1,197
R-squared		0,1126			between = 0,0538			between = 0,0001		
N, Obs		2,136			2,136			2,136		
Estatísticas F		0,000						0,000		
Estatísticas-Chi2					0,000					
R2 ajust/Pseudo R2					Estatísticas-Chi2			P-valor		
Teste LM de Breusch_Pagan					2841,99			0,0000		
Teste de Hausman					317,58			0,0000		

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados da base Valor PRO®, utilizando o Stata/SE 14.0. Nível de significância ***(1%), **(5%), *(10%)

Na tabela 25, aplicou-se o modelo OPSW ajustado ao tipo de capital das empresas (S.A. de capital aberto; S.A. de capital fechado, Ltda e outros) utilizando-se a proxy ajustada de níveis de caixa, pela qual se utilizou o logaritmo de níveis de caixa, considerando o ativo total no denominador com acréscimo das variáveis D_refis, D_impParc e SubAt.

Utilizando a proxy logarítmica de níveis de caixa, os testes estatísticos indicaram que a estimativa por efeitos fixos também é prevalente sobre efeitos aleatórios e POLS (prob>chi2 = 0,0381, log <= 0,05).

De igual modo ao modelo anterior, com exceção das variáveis tributárias e de volatilidade, todas obtiveram significância estatística, sendo a de tamanho da empresa e de dividendos pagos com um nível de 5% e de endividamento a 10%. Os sinais esperados também foram confirmados, ressalvados o tamanho da empresa e fluxo de caixa de investimento. Desta

maneira, de maneira geral, o modelo também demonstra, com significância estatística, que as variáveis utilizadas impactam os níveis de caixa da empresa.

As variáveis tributárias utilizando LN_NPC também não obtiveram significância estatística e, a princípio, não exerceram influência sobre os níveis de caixa, quando se analisa pelo viés dos efeitos fixos, já que conforme visto acima, estes tendem a se neutralizar pelas sucessivas edições de parcelamentos.

4.2.3 Modelo de regressão quantílica com variáveis tributárias

Conforme visto na seção anterior, na realização da regressão múltipla linear não houve significância estatística para as variáveis tributárias, de maneira que nos cenários abordados com a proxy original (NPCX) e as ajustadas (NPCXB e Ln_NPC) não tiveram impacto sobre a variável de dependente relacionada aos saldos de caixa da companhia, sendo explicado pela utilização dos efeitos fixos na estimativa o que implica na neutralização no longo prazo, tendo em vista a recorrente reedição de parcelamentos especiais.

Deste modo, realizou-se a análise apresentada a seguir e que compreende três modelos de Regressão Quantílica para as observações de empresas que apresentaram Demonstrações Consolidadas. Foram consideradas três proxies para mensuração do nível de caixa ao longo dos períodos analisados:

- Nível de Caixa Líquidos sobre o ativo líquido de caixa e equivalentes (NPCX);
- Nível de Caixa Líquido sobre o ativo total (NPCXB); e
- Logaritmo Natural da razão entre o nível de caixa líquidos e o ativo líquido de caixa e equivalentes (Ln_NPC).

O modelo considera duas dimensões: i) variáveis elencadas pela literatura como determinantes dos níveis de caixa; ii) variáveis tributárias que impactam os níveis de caixas, decorrentes das escolhas de políticas de planejamento tributários assumidos pelas empresas (REFIS e Programa de Subvenções Fiscais).

A ideia central desse modelo é avaliar se os níveis de caixas das empresas podem estar correlacionados às características dos negócios e/ou a fatores tributários, distribuindo-se as companhias de acordo com os quantis dos saldos.

Tabela 26 – Modelo de Regressão Quantílica com variáveis tributárias e proxy NPCX para níveis de caixa (demonstrações individuais)

NPCX	q10	P> t	q25	P> t	q50	P> t	q75	P> t	q90	P> t
VolFcxInd	0,002	0,183	0,012	0,135	0,100	0,000***	0,435	0,000***	1,080	0,000***
Ln_AT	-0,001	0,000***	-0,002	0,000***	-0,005	0,000***	-0,013	0,000***	-0,038	0,000***
Fxcop	0,004	0,011**	0,023	0,000***	0,095	0,000***	0,280	0,000***	0,506	0,000***
CCLcxAt	0,001	0,015**	0,003	0,002***	-0,001	0,731	-0,040	0,000***	-0,218	0,000***
FcxInv	1,647	0,000***	1,854	0,000***	2,806	0,012**	2,579	0,060*	2,172	0,041**
PeltAT	0,000	0,160	-0,001	0,028**	-0,011	0,000***	-0,045	0,000***	-0,115	0,000***
InvATliq	-1,645	0,000***	-1,834	0,000***	-2,679	0,012**	-2,277	0,074*	-1,645	0,076*

NPCX	q10	P> t	q25	P> t	q50	P> t	q75	P> t	q90	P> t
Divpago	0,002	0,000***	0,009	0,000***	0,018	0,000***	0,020	0,005***	0,039	0,001***
D_refis	0,000	0,077*	-0,002	0,006***	-0,007	0,000***	-0,016	0,000***	-0,028	0,002***
D_impParc	-0,001	0,000***	-0,003	0,000***	-0,007	0,000***	-0,022	0,000***	-0,060	0,000***
D_Subv	0,000	0,429	0,001	0,360	0,002	0,413	-0,002	0,547	-0,019	0,099*
TCap1	0,003	0,010***	0,004	0,069*	0,003	0,559	0,020	0,101	0,055	0,425
TCap2	0,025	0,021**	0,057	0,000***	0,115	0,000***	0,164	0,000***	0,154	0,000***
TCap3	0,001	0,001***	0,002	0,044**	0,001	0,640	0,001	0,860	0,000	0,999
TCap4	0,000	0,000***	0,000	0,000***	0,000	0,000***	0,000	0,000***	0,000	0,000***
_cons	0,010	0,000***	0,035	0,000***	0,097	0,000***	0,274	0,000***	0,769	0,000***
Number of obs	14.954									
.10 Pseudo R2 =	0,0212									
.25 Pseudo R2 =	0,0399									
.50 Pseudo R2 =	0,0573									
.75 Pseudo R2 =	0,0727									
.90 Pseudo R2 =	0,0879									

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados da base Valor PRO®, utilizando o Stata/SE 14.0. Nível de significância ***(1%), **(5%), *(10%)

Na análise por quantil, é possível observar correlações interessantes da dinâmica do caixa com características das empresas e do modelo de negócios. Desta forma, para as empresas que divulgaram os resultados de maneira individualizada, constatou-se que:

- A **volatilidade** (VolFcxInd) dos níveis caixa dos três períodos anteriores passam a ser estatisticamente significativas à medida que os níveis de caixa aumentam nas companhias, com significância a 1% em todos os quantis a partir de Q50.
- O **tamanho da empresa** (Ln_AT) foi estatisticamente significativo em todos os quantis e todos com significância 1%. Observa-se também, que os sinais foram negativos nos quantis. Esses resultados indicam, independentemente do nível de caixa, o consumo de caixa nas companhias é impactado pelo tamanho da empresa. Assim, o tamanho não determina o acúmulo de caixa, mas sua redução.
- As variáveis que possuem impacto direto pelo caixa (Fxcop, CCLcxAt, FcxInv e InvATliq) apresentaram significância estatística em todos os quantis com exceção do Q50 para CCLcxAt.
- O nível **endividamento** (PcltAT) aumenta linearmente aos quantis, sendo significativo em todos a partir de Q25. Em todos os quantis a pressão foi pelo consumo dos saldos de caixa e demonstra que quanto maior o endividamento, maior o consumo do saldo.
- Os **dividendos pagos** (Divpago) nesta amostra apresentaram significância estatística em todos os quantis a 1%, isso denota eles impactam os níveis de caixa, independentemente do saldo. Outra questão importante a ser avaliada é que nesta amostra, os dividendos tiveram correlação positiva com os saldos de caixa, ou seja, a par dos níveis de caixa das companhias, os dividendos demonstram que houve acúmulo nos saldos.
- As variáveis tributárias *dummy* apresentaram correlação com a dinâmica do caixa com significância estatística. Observa-se que, com exceção no Q10 para a opção por

parcelamento (D_refis), as *dummies* correlacionaram-se de modo negativo com o caixa, demonstrando que os parcelamentos pressionam o consumo de caixa das companhias, ou seja, não tendem a gerar acúmulo. Outro dado importante a se observar é que, sendo estatisticamente significativos a opção por um parcelamento especial e/ou a divulgação de saldos em tributos parcelados no passivo, há o consumo de caixa em outros setores da companhia, já que os saldos de subvenção somente são significantes no Q90, ou sejam quando há maiores níveis de caixa.

Tabela 27 – Modelo de Regressão Quantílica com variáveis tributárias e proxy NPCXB para níveis de caixa (demonstrações individuais)

NPCXB	q10	P> t	q25	P> t	q50	P> t	q75	P> t	q90	P> t
VolFcxInd	0,003	0,028**	0,022	0,027**	0,086	0,000***	0,287	0,000***	0,493	0,000***
Ln_AT	-0,001	0,000***	-0,002	0,000***	-0,005	0,000***	-0,012	0,000***	-0,026	0,000***
Fxcop	0,005	0,000***	0,028	0,000***	0,087	0,000***	0,209	0,000***	0,290	0,000***
CCLcxAt	0,001	0,030**	0,002	0,020**	-0,002	0,469	-0,032	0,000***	-0,130	0,000***
FcxInv	0,140	0,720	0,481	0,478	1,818	0,035**	1,514	0,118	0,439	0,492
PeltAT	0,000	0,352	-0,002	0,033**	-0,011	0,000***	-0,037	0,000***	-0,077	0,000***
InvATliq	-0,144	0,712	-0,482	0,471	-1,732	0,036**	-1,300	0,143	-0,238	0,651
Divpago	0,002	0,000***	0,009	0,000***	0,018	0,000***	0,022	0,000***	0,030	0,000***
D_refis	0,000	0,046**	-0,002	0,003***	-0,007	0,001***	-0,015	0,000***	-0,019	0,051*
D_impParc	-0,001	0,000***	-0,003	0,000***	-0,007	0,000***	-0,019	0,000***	-0,044	0,000***
D_Subv	0,000	0,388	0,001	0,470	0,001	0,352	0,000	0,967	-0,003	0,668
Tcap1	0,003	0,000***	0,006	0,005***	0,004	0,464	0,024	0,058*	0,026	0,430
Tcap2	0,035	0,000***	0,056	0,000***	0,096	0,000***	0,117	0,000***	0,097	0,000***
Tcap3	0,001	0,000***	0,001	0,019**	0,000	0,802	-0,001	0,748	-0,017	0,069*
Tcap4	0,000	0,000***	0,000	0,000***	0,000	0,000***	0,000	0,000***	0,000	0,000***
_cons	0,011	0,000***	0,034	0,000***	0,098	0,000***	0,249	0,000***	0,555	0,000***
Number of obs	14.937									
.10 Pseudo R2 =	0,0489									
.10 PSEUDO R2 =	0,0212									
.25 PSEUDO R2 =	0,0399									
.50 PSEUDO R2 =	0,0573									
.75 PSEUDO R2 =	0,0727									

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados da base Valor PRO®, utilizando o Stata/SE 14.0. Nível de significância ***(1%), **(5%), *(10%)

- Na regressão quantílica, utilizando a proxy de níveis de caixa sobre ativo total (NPCXB), também se verificou significância estatística para a volatilidade de níveis dos níveis de caixa (VolFcxInd) em todos os quantis, sendo nos dois primeiros a um nível de 5% e nos demais a 1%. Em todos houve impacto positivo sobre os níveis de caixa, de modo a gerarem o acúmulo.
- Quanto ao tamanho da empresa (Ln_AT), verificou-se o mesmo fenômeno da regressão anterior, sendo a variável negativamente associada aos níveis de caixa, independente do montante de reserva.
- As variáveis ligadas ao fluxo de caixa (Fxcop, FcxInv e InvATliq) também apresentaram resultado similar ao anterior, com significância estatística em todos os quantis.
- No que tange ao endividamento (PeltAT), também se observou o mesmo fenômeno da regressão anterior, de modo que o nível aumenta linearmente aos quantis, sendo significativo em todos a partir de Q25. De igual modo, em todos os quantis a pressão

foi pelo consumo dos saldos de caixa e demonstra que quanto maior o endividamento, maior o consumo do saldo.

- Os dividendos pagos (Divpago) continuaram apresentando correlação negativa no Q10, mas agora apresenta correlação positiva no Q50, evidenciando uma relação interessante, que quanto mais a companhia distribui dividendos, menor é a pressão pelo consumo de caixa.
- As mesmas observações verificadas na regressão anterior em relação à variável tributária também se vislumbraram nesta regressão, utilizando NPCXB. Somente as variáveis tributárias *dummy* apresentaram correlação com a variação no caixa. Nesta regressão, somente a *dummy* de opção por algum tipo de parcelamento (D_refis) também apresentou correlação positiva em um dos quantis (Q10) com significância estatística a 5%. Nas demais situações, a correlação foi negativa com os níveis de caixa das empresas. De igual modo, sendo estatisticamente significativos a opção por um parcelamento especial (D_impParc) e/ou a divulgação de saldos em tributos parcelados no passivo (D_impParc), observa-se que o caixa das companhias é impactado de maneira negativa, isto é, há o consumo dos saldos quando há impostos parcelados. Isto também pode ser justificado pela necessidade de cumprimento com as obrigações tributárias correntes e passadas, simultaneamente, de modo a consumir mais ativos líquidos das empresas.

Tabela 28 – Modelo de Regressão Quantílica com variáveis tributárias e proxy Ln_NPC para níveis de caixa (demonstrações individuais)

Ln_NPC	q10	P> t	q25	P> t	q50	P> t	q75	P> t	q90	P> t
VolFexInd	0,030	0,907	0,602	0,107	1,481	0,004***	2,332	0,000***	2,912	0,000***
Ln_AT	-0,460	0,000***	-0,235	0,000***	-0,162	0,000***	-0,133	0,000***	-0,153	0,000***
Fxcop	1,202	0,000***	1,654	0,000***	2,012	0,000***	2,038	0,000***	1,648	0,000***
CCLcxAt	0,312	0,028**	0,345	0,000***	-0,006	0,946	-0,426	0,002***	-0,806	0,000***
FexInv	-1,146	0,802	0,975	0,898	12,263	0,159	11,085	0,154	4,381	0,296
PeltAT	-0,120	0,270	-0,212	0,002***	-0,470	0,000***	-0,652	0,000***	-0,646	0,000***
InvATliq	-0,933	0,832	-1,668	0,822	-11,598	0,153	-8,928	0,184	-2,588	0,419
Divpago	0,987	0,000***	0,831	0,000***	0,534	0,000***	0,277	0,000***	0,190	0,000***
D_refis	-0,255	0,187	-0,282	0,007***	-0,273	0,000***	-0,272	0,001***	-0,235	0,003***
D_impParc	-0,277	0,003***	-0,319	0,000***	-0,245	0,000***	-0,252	0,000***	-0,278	0,000***
D_Subv	0,268	0,030**	0,130	0,035**	0,061	0,185	0,038	0,470	0,020	0,672
Tcap1	1,048	0,000***	0,551	0,002***	0,164	0,248	0,373	0,001***	0,069	0,666
Tcap2	2,758	0,000***	2,040	0,000***	1,524	0,000***	0,991	0,000***	0,621	0,000***
Tcap3	0,737	0,000***	0,203	0,026**	-0,039	0,627	-0,080	0,207	-0,212	0,003***
Tcap4	0,000	0,000***	0,000	0,000***	0,000	0,000***	0,000	0,000***	0,000	0,000***
cons	-0,680	0,196	-1,721	0,000***	-1,209	0,000***	-0,370	0,149	0,737	0,002***
Number of obs =	14,959									
.10 PSEUDO R2 =	0,0125									
.25 Pseudo R2 =	0,0259									
.50 Pseudo R2 =	0,0675									
.75 Pseudo R2 =	0,1026									
	0,1358									

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados da base Valor PRO®, utilizando o Stata/SE 14.0. Nível de significância ***(1%), **(5%), *(10%)

Por fim, a regressão quantílica, utilizando proxy do logaritmo dos níveis de caixa (Ln_NPC) apresenta resultados similares aos anteriores, no que tange:

- À significância estatística da volatilidade dos níveis de caixa (VolFcxInd) a partir do Q50, similar à proxy NPCX e, de igual modo, positiva;
- à significância estatística para o tamanho da empresa (Ln_AT) em todos os quantis e negativamente associados aos níveis de caixa;
- à significância estatística das variáveis diretamente relacionadas com o fluxo caixa (Fxcop) com correlação positiva, sendo que com a proxy logarítmica não houve significância para FcxInv e InvATliq.
- à significância estatística da variável de endividamento (PcltAT) com pressão para o consumo de níveis de caixa, impactando-os a partir do Q25;
- à significância estatística da variável relacionada aos dividendos pagos (Divpago) em todos os quantis e de maneira positiva, demonstrando, de igual modo, que impactam o caixa de maneira positiva, independentemente dos níveis de caixa.
- à significância estatística nas *dummies* tributárias (D_refis e D_ImpParc), com impacto negativo sobre os níveis de caixa em todos os quantis, com exceção do Q10 para D_refis que não foi significativo. De igual maneira, independentemente do nível de caixa da companhia, há o consumo de caixa quando ela adere a algum programa de recuperação fiscal ou quando parcela seus tributos, de maneira geral, sendo explicado pelo acúmulo de tributos a pagar correntes com os passados inseridos nos parcelamentos.

4.3 Resultados para as hipóteses

Analisando-se os resultados obtidos para as duas amostras, verifica-se a similaridade nos dados apresentados pelas regressões linear e quantílica, de modo que o comportamento do caixa tende a não ser influenciado pelo tipo de balanço divulgado, salvo por maior aderência, isto é, significância estatística das variáveis, nas companhias que divulgaram os balanços de maneira individualizada. Assim, é possível realizar a análise dos resultados para as hipóteses de maneira conjunta.

H1: Conforme se observou nos modelos de regressão linear, as variáveis tributárias não foram estatisticamente relevantes, de modo que não se verificaria impactos sobre os níveis de caixa da empresa a partir da adesão a parcelamentos tributários. Contudo, observa-se que o modelo utilizado adotou a avaliação das estimativas a efeitos fixos, que tende a desconsiderar as variáveis que apresentam linearidade ao longo do tempo. Tendo em vista a recorrência na edição de parcelamentos especiais, a sua adesão deixa de ser relevante ao modelo, já que está presente ao longo do tempo. Por esta razão, avaliou a hipótese através do modelo de regressão

quantílica, de modo a analisar o comportamento do caixa, segundo os níveis registrados. Neste sentido, para as três proxies (NPCX, NPCXB e Ln_NPC) aplicadas aos níveis de caixa, houve significância estatística para as variáveis tributárias, podendo-se confirmar a H1, de modo que os parcelamentos impactam os níveis de caixa das empresas.

H2: Com base na análise do modelo de regressão quantílica, a variável que mede os montantes registrados a título de receitas de subvenção (SubAt) não demonstrou significância estatística. Em análise conjunta às variáveis *dummies* tributárias (D_refis, D_ImpPar), verifica-se o consumo de caixa a partir da adesão a algum parcelamento, podendo-se rejeitar a H2, consoante a evidenciação de impacto negativo sobre os níveis de caixa.

H3: De acordo com os resultados obtidos nas regressões quantílicas, evidencia-se que os níveis de caixa estão negativamente associados a parcelamentos tributários, via programas especiais ou comuns, de modo que implica no consumo de caixa das companhias e confirma a hipótese estabelecida em H3.

H4: Opler et al (1999) criou um modelo que pudesse explicar os fatores determinantes e impactantes sobre os níveis de caixa das companhias, com destaque para as políticas de manutenção deste saldo. Assim, aplicando-se o modelo OPSW com os determinantes presentes na literatura internacional, verificou-se tanto nos testes de regressão linear quanto nas regressões quantílicas aqui utilizados, significância estatística das variáveis também quando aplicadas para as empresas brasileiras. Os níveis de caixa são impactados por fatores como volatilidade dos fluxos de caixa (VolFcxInd), tamanho (Ln_AT), consumo de caixa nas atividades das empresas, operacionais, de investimento e endividamento (Fxcop, FcxInv e PcltAT) e também pelo pagamento de dividendos. Deste modo, a partir destes resultados, é possível inferir que os determinantes da literatura internacional são aderentes para explicar os níveis de caixa das empresas brasileiras, confirmando-se a H4.

5 Conclusão

Este estudo investigou o impacto que os programas de recuperação fiscal, ou “Refis”, exercem sobre o montante de caixa e equivalentes registrados pelas companhias. Estudos anteriores (Bates et al., 2006) evidenciaram que os saldos de caixa das companhias podem ser afetados por diversos motivos, sendo os mais aceitos pela literatura o de transação (Baumol, 1952; Tobin, 1956; e Miller et al., 1966), o de precaução (Opler et. Al, 1999; e Bates et al., 2006), o de agência (Jensen, 1986; Dittmar et al, 2003-2007; e Pinkowitz et al., 2006) e, por fim, o tributário (Foley et al., 2007; Edwards et al., 2016; e Guenther et al., 2019). Nesse passo, estudos nacionais como Rezende et al., 2017 evidenciaram que os recorrentes parcelamentos tributários especiais lançados pelo governo brasileiro podem servir ao propósito de financiamento das companhias em consonância à teoria *pecking order*. Assim, com base nos estudos anteriores, buscou-se avaliar os saldos de caixa também podem sofrer impacto a partir da existência e adesão a parcelamentos especiais.

A fim de avaliar a existência de impactos, utilizou-se uma amostra com 2.182 companhias nacionais diversificadas as quais foram segregadas em dois grandes grupos, as que apresentaram demonstrações consolidadas e as que divulgaram de maneira individualizada. Para cada grupo, aplicou-se a regressão linear POLS, estimando através de efeitos fixos e aleatórios, primeiramente conforme o modelo original de OPSW, em segundo lugar com as variáveis tributárias. Adicionalmente, aplicou-se uma regressão quantílica com as variáveis tributárias, a fim de segregar a amostra por quantis de evidenciação. Para cada regressão, foram utilizadas três proxies para níveis de caixa, a originalmente utilizada por Opler et al. (1999) pela qual os níveis de caixa estão sobre o ativo total líquido de caixa; a segunda ajustada em que se utiliza o ativo total bruto no denominador; a terceira, utilizando o logaritmo natural dos níveis de caixa.

Os resultados obtidos são parcialmente consistentes aos estudos anteriores e evidenciam que os parcelamentos especiais podem impactar os saldos de caixa das companhias que os aderem. No que tange à regressão linear, observa-se que nas duas amostras, houve significância estatística das variáveis utilizadas no modelo, o que confirma o seu impacto, de maneira positiva e negativa, sobre os níveis de caixa.

Nos modelos de regressão linear em que foram acrescentadas as variáveis tributárias, estas não foram estatisticamente significativas, de modo que não haveria correlação entre os parcelamentos tributários e os níveis de caixa das companhias. Contudo, é importante observar que nos modelos de regressão utilizados, fez-se uso dos testes LM de Breusch-Pagan e de

Hausman, a fim de verificar se as estimativas deveriam ser feitas por *pooled*, efeitos fixos ou aleatórios e em todos cenários, a estimativa por efeitos fixos predominou. Nesse passo, as observações a efeitos fixos tendem a ser neutralizadas no longo prazo, na medida que recorrentes. Desta maneira, ante as sucessivas edições de parcelamentos especiais, sobretudo pelo governo federal, as variáveis relacionadas à adesão aos “refis” perdem a significância, ou seja, não tendem a ser motivo determinante no impacto do caixa sob esta ótica.

Por esta razão, aplicaram-se os modelos de regressão quantílica com as variáveis tributárias, para verificar os impactos dos tributos sobre os níveis de caixa quando estes são divididos por quantis. Deste modo, observou-se nas duas amostras que as variáveis *dummy* tributárias tiveram correlação com os níveis de caixa. Adicionalmente, enquanto na amostra das empresas com demonstrações contábeis consolidadas as *dummies* foram estatisticamente significantes nos quantis superiores (Q50+), no grupo das demonstrações individualizadas, houve a verificação de significância estatística em praticamente todos os quantis nos três cenários de proxies para níveis de caixa.

Ademais, notas que em ambas amostras, houve um impacto negativo sobre os saldos de caixa, evidenciando que o parcelamento de tributos, via programa especial ou não, reflete um consumo maior de dinheiro, diminuindo as quantias em reserva. Assim, a adesão a parcelamentos pode demonstrar que as companhias necessitarão de mais caixa para pagamento tanto dos tributos correntes, quando dos parcelados, o que gera uma diminuição em seus níveis.

Assim, os resultados evidenciam a existência de correlação e impacto dos parcelamentos especiais e os níveis de caixa das companhias que os aderem. Contudo, estes devem ser observados com cuidado, já que podem estar limitados à amostra utilizada na pesquisa. Além disso, nos modelos de regressão linear, as variáveis tributárias não foram estatisticamente significativas, de modo que sob esta ótica, não impactaram os níveis de caixa. Por fim, salienta-se que houve outros programas de parcelamento anteriores a 2010. Entretanto, pela dificuldade em obtenção de dados tanto financeiros quanto dos parcelamentos aderidos, optou-se pelo recorte no período de 2010 a 2021.

Ressalta-se que a pesquisa contábil relacionada a parcelamentos tributários não se exaure aqui, tendo em vista se tratar de um assunto vasto e recorrente nas informações contábeis das companhias nacionais. Trabalhos futuros podem examinar uma amostra maior de dados de companhias, a fim de concluir se há outros impactos dos parcelamentos sobre os níveis de caixa ou sobre outros índices financeiros, tais como endividamento e alavancagem. Além disso, há outros modelos que podem ser utilizados na confirmação das hipóteses em substituição ao OPSW aplicado nesta pesquisa, tais como o de IOT (Lin & Chiu, 2017). Por fim, ressalta-se

que quando da conclusão desta pesquisa, o governo já havia lançado outros programas de parcelamentos especiais, notadamente as transações tributárias, motivo pelo qual poderá haver uma ampliação da amostra para anos futuros.

Referências

- Acemoglu, D. Johnson, S. Robinson, J. A., & Thaicharoen, Y. (2003). Institutional Causes, Macroeconomic Symptoms: Volatility, Crises and Growth. *Journal of Monetary Economics*, 50, 49-123.
- Acharya, V., Almeida, H., & Campello, M. (2005). Is cash negative debt? a hedging perspective on corporate financial policies. *Journal of Financial Intermediation*, 16, 515-554.
- Acharya, V. V., Davydenko, S. A., & Strebulaev, I. A. (2012). Cash holdings and credit risk. *The Review Of Financial Studies*, 25(12), p. 3572-3609.
- Almeida, H., Campello, M., & Weisbach, M.S. (2004). The cash flow sensitivity of cash. *Journal of Finance*, 59, 1777-1804.
- Banco Central do Brasil (2022). Histórico da taxa de juros. Recuperado de <https://www.bcb.gov.br/controleinflacao/historicotaxasjuros>
- Bates, T. W., Kahle, K. M., & Stulz, R. M (2006). Why do US firms hold so much more cash than they used to?. *The journal of finance*, 64(5), 1985-2021.
- Baumol, W. (1952) The transactions demand for cash: an inventory theoretical approach. *Quarterly Journal of Economics*, 66, 545-556.
- Berk, J., & Demarzo, P. (2008). *Finanças Empresariais*. Rio Grande do Sul, Bookman.
- Berle, A. & Means, G. (1932). *The Modern Corporation and Private Property*. Commerce Clearing House, New York.
- Blouin, J. (2014). Defining and Measuring Tax Planning Aggressiveness. *National Tax Journal*, 67(4), 875–900.
- Cleary, S. (1999). The relationship between firm investment and financial status. *Journal of Finance*, 54(2), 673-692.
- Cleary, S. (2006). International corporate investment and the relationships between financial constraint measures. *Journal of Banking & Finance*, 30(5), 1559-1580.

- Diário Do Congresso Nacional* (vol. 1, n. 32) (1999, 29 de outubro). Exposição de motivos da MP n. 1(32), 16605-16616. Brasília: Congresso Nacional.
- Dechow, P., Ge, W., & Schrand, C. (2008). Understanding earnings quality: A review of the proxies, their determinants and their consequences. *Journal of Accounting and Economics*, 50(2-3), 344-401.
- Dittmar, A., Mahrt-Smith, J., & Servaes, H. (2003). International corporate governance and corporate cash holdings. *The Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 38(1), 111-133.
- Dittmar, A., & Mahrt-Smith, J. (2007). Corporate governance and the value of cash holdings. *Journal of Financial Economics*, 83(3), 599-634.
- Dourado, A. P. (2017). Part 1: *Tax Avoidance Revisited in the EU BEPS Context. Em Tax Avoidance Revisited in the EU BEPS Context: 2016 eatlp congress munich, 2-4 june 2016. (pp. 199–232)*. Amsterdam: Intl Bureau of Fiscal Doc. Holanda.
- Edwards, A., Schwab, C., & Shevlin, T. (2016). Financial constraints and cash tax savings. *The Accounting Review*, 91(3), 859–881.
- Faleye, O. (2004). Cash and corporate control. *Journal of Finance*, 59(5), 2041-2060.
- Faulkender, M., & Wang, R. (2006). Corporate financial policy and the value of cash. *Journal of Finance*, 61(4), 1957-1990.
- Fávero, L. P.; & Belfiore, P. ;(2017). *Manual de análise de dados*. Rio de Janeiro, Elsevier.
- Fazzari, S., Hubbard, R., & Petersen, B. (1988). Financing constraints and corporate investment. *Brookings Papers on Economic Activity*, 1(1), 141-206.
- Ferreira, M. A.; & Vilela, A. S (2004). Why Do Firms Hold Cash? evidence from EMU countries. *European Financial Management*, 10(2), 295-319.
- Foley, C. F., Hartzell, J. C., Titman, S., & Twite, G. (2007). Why do firms hold so much cash? A tax-based explanation. *Journal of Financial Economics*, 86, 579-607.
- Formigoni, H. (2008). *A influência dos incentivos fiscais sobre a estrutura de capital e a rentabilidade das companhias abertas brasileiras não financeiras* (Tese de Doutorado,

FEA, Universidade de São Paulo). Recuperado de <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/12/12136/tde-13012009-155610/pt-br.php>.

Guenther, D. A., Njoroge, K., & Williams, B. M. W. (2020). Allocation of internal cash flow when firms pay less tax. *The Accounting Review*, 95(5), 185–210

IBGE (2019). Produto Interno Bruto. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/explica/pib.php>>. Acesso em: 14/05/2020.

Han, S. & Qiu, J. (2007). Corporate precautionary cash holdings. *Journal of Corporate Finance*, 13(1), 43-57.

Hanlon, M., & Heitzman, S. (2010). A review of tax research. *Journal of Accounting and Economics*, 50(2), 127-178.

Hanlon, M., Maydew, E. L., & Saavedra, D. (2017). The taxman cometh: does tax uncertainty affect corporate cash holdings? *Review of Accounting Studies*, 22(3), 1198-1228.

Harford, J. (1999). Corporate Cash Reserves and Acquisitions. *Journal of Finance*, 54, 1969-1997

Jensen, M. C. (1986). Agency cost of free cash flow, corporate finance, and takeovers. *American Economic Review*, 76(2), 323-329.

Jensen, M.C., & Meckling, W.H. (1976). Theory of the firm: managerial behaviour, agency costs and ownership structure. *Journal of Financial Economics*, 3, 305-360.

Kachani, S., & Langella, J. (2005). A Robust Optimization Approach to Capital Rationing and Capital Budgeting, *The Engineering Economist*, 50(3), 195-229.

Kaplan, S. N., & Zingales, L. (1997). Do investment-cash flow sensitivities provide useful measures of financing constraints?. *Quarterly Journal of Economics*, 112(1), 169-215.

Leone, M. (2008). *There's a Cash Machine in Your Tax Department*. Recuperado de <http://CFO.com>

Lima, B. R. T de., Wilbert, M. D., & Serrano, A. L. M. (2017). Parcelamento de tributos federais como forma de financiamento indireto. *Revista de Administração, Contabilidade e Economia*, 16(3), 1079-1108.

- Lin, H., & Chiu, S. (2017). Tradeoff on corporate cash holdings: a theoretical and empirical analysis. *Review of Quantitative Finance and Accounting*, 49, 727-763.
- Mankiw, N. G. (2010). *Macroeconomics*. 7th Ed. New York, Worth Publishers.
- Martinez, A. L. (2017). Agressividade tributária: um survey da literatura. *Revista de Educação e Pesquisa em Contabilidade*, 11(6), 106-124.
- Mattos, A. J. N. (2017). *Maximização da utilidade esperada, planejamento tributário e governança corporativa*. (Dissertação de Mestrado, FEA-RP, Universidade de São Paulo). Recuperado de <https://teses.usp.br/teses/disponiveis/96/96133/tde-10082017-144501/pt-br.php>
- Maydew, E. L. (2001). Empirical tax research in accounting: a discussion. *Journal of Accounting and Economics*, 31(1-3), 389-403.
- Miller, M.H., & Orr, D. (1966) A Model of the Demand for Money by Firms. *The Quarterly Journal of Economics*, 80, 413-435.
- Ministério Da Economia (2020). Taxa de juros Selic. Disponível em: <<http://receita.economia.gov.br/orientacao/tributaria/pagamentos-e-parcelamentos/taxa-de-juros-selic>>. Acesso em 17/11/2019.
- Ministério Da Fazenda (2017). *Exposição de motivos nº 60/2017*. Recuperado de http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2017/Exm/Exm-MP-783-17.pdf
- Moraes, M. B. da C. (2011). *Políticas de gerenciamento de caixa: uma abordagem por modelos computacionais evolutivos* (Tese de Doutorado, Escola de Engenharia, Universidade de São Paulo). Recuperado de <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/18/18157/tde-14092011-103101/pt-br.php>.
- Mortal, S., Nanda, V., & Reisel, N. (2020). Why Do Private Firms Hold Less Cash than Public Firms? International Evidence on Cash Holdings and Borrowing. *Journal of Banking and Finance, Forthcoming*, 113, 105722.
- Opler, T., Pinkowitz, L., Stulz, R., & Williamson, R. (1999). The determinants and implications of corporate cash holdings. *Journal of Financial Economics*, 52, 3-46.

- Paes, N. L. (2014). Os efeitos dos parcelamentos sobre a arrecadação tributária. *Estudos Econômicos*, 44(2), 323-350.
- Silva, F. P. (2019). Programa “nos conformes”: uma avaliação sob a perspectiva do “paradigma do serviço”. *Revista de Direito Tributário Atual*. Recuperado de <https://ibdt.org.br/RDTA/programa-nos-conformes-uma-avaliacao-sob-a-perspectiva-do-paradigma-do-servico/>
- Silva, D. M.; Martins, V. A.; e Lima, F. G. (2018). Escolhas contábeis na demonstração dos fluxos de caixa em companhias listadas no novo mercado da B3. *Revista contemporânea de contabilidade*, 2018, 15(36), 143-165.
- Pessoa, F. (1934). *Mensagem*. Lisboa, Parceria António Maria Pereira.
- Pinkowitz, L. F., Stulz, R. M., & Williamson, R. G. (2003). Do firms in countries with poor protection of investor rights hold more cash? *Dice Center Work Paper*. Recuperado de <https://ssrn.com/abstract=476442>.
- Pinkowitz, L. F., Stulz, R. M., & Williamson, R. G. (2006). Does the contribution of corporate cash holdings and dividends to firm value depend on governance? a cross-country analysis. *Journal of Finance*. 61(6), 2725-2751.
- Plutarco, H. M. (2012). A sonegação e a litigância tributária como forma de financiamento. *Economic Analysis of Law Review*, 3(1), 122-147.
- Procuradoria-Geral Da Fazenda Nacional (2020). *PGFN em números – Dados 2019*. Edição 2020. Recuperado de http://www.pgfn.fazenda.gov.br/acesso-a-informacao/institucional/pgfn-em-numeros-2014/pgfn_em_numeros_2019.pdf/view
- Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional (2022). *Painel dos parcelamentos e das negociações*. Recuperado de <https://www.gov.br/pgfn/pt-br/assuntos/divida-ativa-da-uniao/painel-dos-parcelamentos/bem-vindo-ao-painel-dos-parcelamentos>
- Rezende, A. J.; Dalmácio, F. Z.; & Rathke, A. A. T. (2018) Avaliação do impacto dos incentivos fiscais sobre os retornos e as políticas de investimento e financiamento das empresas. *Revista Universo Contábil*, 14(4), 28-49.

- Ross, S. A., Westerfield, R. W., & Jaffe, J. (2013). *Corporate Finance*. 10th ed. New York, McGraw-Hill/Irwin
- Sachs, J., & Larrain, F. B. (1993). *Macroeconomics in the Global Economy*. New York, Harvester Wheatsheaf.
- Santana, S. L. L., & Rezende, A. J. (2016). Corporate tax avoidance and firm value: evidence from Brazil. *Revista Contemporânea de Contabilidade*, 13(30), 114-133
- Revista Contemporânea de Contabilidade, 13(30), pp. 114–133. Sant’anna, F.P, Dalmácio, F. Z.; & Rezende, A. J. (2019). Características determinantes no desempenho ambiental dos municípios paulistas. *Revista Brasileira De Administração Pública*, 53(2), 392-414.
- Santos, B. R. (2012). *Modelos de regressão quantílica* (Dissertação de Mestrado, Instituto de Matemática de Estatística, Universidade de São Paulo). Recuperado de <https://teses.usp.br/teses/disponiveis/45/45133/tde-12042012-154333/pt-br.php>
- Scholes, M., & Wolfson, M. (1992). *Taxes and Business Strategy: A Planning Approach*. Prentice-Hall, Englewood Cliff.
- Setyorini, R., Daengs, G. A., Mahjudin, Reni, A., Susilo, D. W., & Hidayat, R. (2019). Knowledge management of financial performance for tax amnesty policy. *Anais do International Conference on Advance and Scientific Innovation*, Medan, Indonésia, 1. Recuperado de doi:10.1088/1742-6596/1175/1/012215
- Shackelford D. A., & Shevlin T. (2001). Empirical tax research in accounting. *Journal of Accounting and Economics*, 31, 321-387.
- Tobin, J. (1956). The interest-elasticity of transactions demand for cash. *Review of Economics and Statistics*, 38, 241-247.
- Whalen, E. L. (1966). A rationalization of the precautionary demand for cash. *The Quarterly Journal of Economics*, 80(2), 314-324.