

**FUNDAÇÃO ESCOLA DE COMÉRCIO ÁLVARES PENTEADO –  
FECAP**

**MESTRADO PROFISSIONAL EM ADMINISTRAÇÃO**

**HENRIQUE MELO SOARES**

**ACURACIDADE NA EXECUÇÃO ORÇAMENTÁRIA DOS  
ÓRGÃOS LIGADOS ÀS JUSTIÇAS ESTADUAIS NO BRASIL**

**São Paulo**

**2018**

**HENRIQUE MELO SOARES**

**ACURACIDADE NA EXECUÇÃO ORÇAMENTÁRIA DOS  
ÓRGÃOS LIGADOS ÀS JUSTIÇAS ESTADUAIS NO BRASIL**

Artigo apresentado à Fundação Escola de Comércio  
Álvares Penteado - FECAP, como requisito para a  
obtenção do título de Mestre em Administração.

**Orientador: Prof. Dr. Vinicius Augusto Brunassi  
Silva**

**São Paulo**

**2018**

FUNDAÇÃO ESCOLA DE COMÉRCIO ÁLVARES PENTEADO – FECAP

Reitor: Prof. Dr. Edison Simoni da Silva

Pró-reitor de Graduação: Prof. Dr. Ronaldo Frois de Carvalho

Pró-reitor de Pós-graduação: Prof. Dr. Edison Simoni da Silva

Diretor da Pós-Graduação Lato Sensu: Prof. Dr. Alexandre Garcia

Coordenador de Mestrado em Ciências Contábeis: Prof. Dr. Cláudio Parisi

Coordenador do Mestrado Profissional em Administração: Prof. Dr. Heber Pessoa da Silveira

**FICHA CATALOGRÁFICA**

S676a

Soares, Henrique Melo

Acuracidade na execução orçamentária dos órgãos ligados às justças estaduais no Brasil / Henrique Melo Soares. - - São Paulo, 2018.

46 f.

Orientador: Prof. Dr. Vinicius Augusto Brunassi Silva

Artigo (mestrado) – Fundação Escola de Comércio Álvares Penteado - FECAP - Mestrado Profissional em Administração.

1. Orçamento - Brasil. 2. Auditoria interna. 3. Brasil - [Lei de responsabilidade fiscal (2000)]. 4. Despesa pública – Previsão.

**CDD 336.81**

Bibliotecária responsável: Josiene Silva CRB-8/10038

**HENRIQUE MELO SOARES**

**ACURACIDADE NA EXECUÇÃO ORÇAMENTÁRIA DOS ÓRGÃOS LIGADOS ÀS  
JUSTIÇAS ESTADUAIS NO BRASIL**

Artigo apresentado à Fundação Escola de Comércio Álvares Penteado - FECAP, como requisito para a obtenção do título de Mestre em Administração.

**COMISSÃO JULGADORA:**

---

**Prof. Dr. Adalto Althaus Jr.**  
**Universidade Federal do Paraná**

---

**Prof. Dr. Jésus de Lisboa Gomes**  
**Fundação Escola de Comércio Álvares Penteado – FECAP**

---

**Prof. Dr. Vinicius Augusto Brunassi Silva**  
**Fundação Escola de Comércio Álvares Penteado – FECAP**  
**Professor Orientador – Presidente da Banca Examinadora**

**São Paulo, 15 de fevereiro de 2018.**

À minha querida esposa Fabiane Scherer, pelo zelo e carinho que sempre dedicou a mim, por sempre me incentivar a descobrir novos caminhos, por não me deixar desistir diante das dificuldades e principalmente por dedicar seu tempo ouvindo sobre o andamento da coleta de dados e das rodadas de regressões no decorrer da realização desta pesquisa.

## **Agradecimentos**

Por mais que o Manual de Normalização para Trabalhos Científicos, que norteou as regras deste artigo, indique que os “agradecimentos” são de cunho opcional, para este trabalho tomo este item como obrigatório, pois não há como depositar este artigo sem agradecer a contribuição de tantas pessoas no decorrer deste curso.

Em primeiro lugar, agradeço aos meus pais, por nunca terem medido esforços para minha formação e por sempre acreditarem no meu potencial.

Agradeço ao meu orientador, Prof. Dr. Vinicius Augusto Brunassi Silva, por todo conhecimento dividido e pela plena disponibilidade para atender todos os pontos nevrálgicos finais desta pesquisa.

Agradeço aos professores que compõem a comissão julgadora, Prof. Dr. Adalto Althaus Jr e Prof. Dr. Jésus de Lisboa Gomes, pelos apontamentos de grande valia trazidos na qualificação e por toda experiência dividida.

Agradeço às minhas amigas e colegas de profissão, Meiry Setsuko Shinzato Loretto e Kiyomi Aparecida Inoue, que sempre me apoiaram e me incentivaram.

Agradeço ao saudoso amigo Graciliano Galdino Alves dos Santos, Gra para os íntimos, que mesmo tão distante prestou todo apoio na realização desta pesquisa com sua expertise indiscutível em estatística, inclusive com longas discussões sobre dados durante o feriado de carnaval.

Agradeço aos amigos Karina, Marco Antônio, Rafael, Paula, Guilherme, Mary Lee e principalmente ao meu amado afilhado Lorenzo todo apoio durante este período, principalmente por entenderem minha ausência nos eventos sociais.

E por fim, não menos importante, agradeço aos funcionários e professores da FECAP pelo auxílio em todos os momentos que foram solicitados.

## Resumo

Esta pesquisa analisa o grau de cumprimento da execução orçamentária pública, tendo como base os valores propostos e aprovados na Lei Orçamentária Anual (LOA), dos órgãos ligados ao sistema judiciário estadual, quais sejam: Defensoria Pública Estadual, Ministério Público Estadual e Tribunal de Justiça. O recorte cronológico abrange o período de 2007 a 2015, período este posterior a publicação da Lei de Responsabilidade Fiscal. A pesquisa também procura identificar a significância de variáveis que possam influenciar o grau de assertividade orçamentária. O estudo teve abordagem de natureza quantitativa, utilizando-se análises econométricas tais como teste de média, regressões POLS e painéis com efeitos fixos e variáveis. Neste estudo pôde-se constatar que cerca de 60% dos órgãos analisados apresentam variações orçamentárias acima de 5%. Ficou evidenciado que as variáveis tamanho, tipo de órgão e PIB são estatisticamente significantes, já a simples existência da área de controle interno e a composição da receita não tem relação significativa com a acuracidade no orçamento.

**Palavras-chave:** Acuracidade; Previsão orçamentária; Orçamento Público; Controle Interno.

## Abstract

This research analyzes the degree of fulfillment of public budget execution, based on the values proposed and approved in the Annual Budget Law of the organs of the state legal system, composed by: Public Defender, Public Prosecutor and Court of Justice, all at state level. Considering the period from 2007 to 2015, the period after the publication of the Fiscal Responsibility Law. The research also seeks to identify the significance of variables that may influence the degree of budget assertiveness. The study had a quantitative approach, using econometric analyzes such as mean test, POLS regressions and panels with fixed and variable effects. In this study, it was possible to observe that about 60% of the analyzed organs present budgetary variations above 5%. It was evidenced that the variables size, type and GDP are statistically significant, since the simple existence of the area of internal control and the composition of the revenue has no significant relation with the accuracy in the budget.

**Key-words:** Accuracy; Budget forecast; Public budget; Internal control.

## 1 Introdução

De acordo com o relatório publicado pelo Conselho Nacional de Justiça (CNJ), referente ao ano de 2015, nota-se que as despesas totais do Poder Judiciário deste período somaram R\$ 79,2 bilhões, representando 1,3% do Produto Interno Bruto nacional (PIB nacional). É válido ressaltar que o referido relatório retrata o montante dos gastos do poder judiciário como um todo, abrangendo inclusive a esfera Federal. Sob este prisma surgiu a intenção de estudar o presente assunto deste trabalho, buscando compreender quais seriam os graus de precisão dos orçamentos dos órgãos ligados à justiça no Brasil.

Assim, o objetivo deste estudo é verificar o grau de assertividade dos órgãos ligados a justiça, quais sejam: Defensoria Pública Estadual (DPE), Ministério Público Estadual (MPE) e Tribunal de Justiça (TJ), em relação ao cumprimento da Lei Orçamentária Anual (LOA). O período analisado compreende os anos de 2007 a 2015, de todos os órgãos supracitados em todos os estados da federação.

Muitos estudos cercam o tema acuracidade orçamentária, a maior parte avaliando especificamente a previsibilidade em municípios, outros mais abrangentes, inclusive com formação de *ranking* ou até mesmo análises por *clusters*. Todos buscam de alguma forma avaliar o planejamento na gestão pública, focando quão essencial se trata a matéria: qualidade da previsibilidade. (Fiirst, Pamplona, Hein e Zonatto, 2015; Rocha, 2008; Santos & Alves, 2011; Scarpin & Slomski, 2005; Zonatto & Hein, 2013). Não foram encontrados trabalhos com abrangência nacional com foco em órgãos ligados à justiça, como pretende esta pesquisa.

De qualquer forma, não foi suficiente apenas ter interesse em estudar o presente assunto, se fez necessário levantar antecipadamente quais seriam as fontes de pesquisa. Compreender se as informações estavam disponíveis nos sítios eletrônicos dos órgãos ou se havia alguma lei que garantisse acesso aos dados para tal.

Para Zorzal e Rodrigues (2015), temas como transparência, acesso à informação, *accountability* e governança ganham cada vez mais espaço na agenda política nacional. A transparência e o acesso à informação pública estão previstos como direitos do cidadão e deveres do Estado na Constituição Federal de 1988 (CF/88), bem como em outras legislações. A disponibilização transparente da informação é um dos mecanismos que garantem a promoção desses direitos, fortalecem a democracia, ampliam o exercício da cidadania, ajudam a promover o controle social e inibir a corrupção.

Uma das leis que asseguram o direito ao acesso de informações públicas é a Lei n.º 12.527 de 2011, conhecida como Lei de Acesso a informação (LAI). Essa tem como objetivo



estabelecer procedimentos básicos que assegurem o acesso à informação e que sigam os princípios básicos da administração pública. Segundo o art. 8ª da Lei Nº 12.527/2011, é dever dos órgãos e entidades públicas promover, independentemente de requerimentos, a divulgação em local de fácil acesso, no âmbito de suas competências, de informações de interesse coletivo ou geral por eles produzidas ou custodiadas.

Consoante, tem-se a Lei da Complementar n. 101, de 04 de maio de 2000, denominada Lei de Responsabilidade Fiscal (LRF), que através do art. 48, estabelece os instrumentos mínimos de transparência na gestão fiscal pelas entidades públicas, aos quais deve ser dada ampla divulgação, inclusive em meios eletrônicos de acesso ao público. De acordo com Scarpin e Slomski (2005), além dos pontos citados, com a publicação da LRF, “os procedimentos de natureza orçamentária passaram a ser influenciados significativamente mediante o fortalecimento de quatro dimensões: planejamento, controle, transparência e responsabilização”.

Deste modo, pode-se perceber a importância do orçamento público no processo de gestão, uma vez que este, além de planejar e estabelecer as diretrizes gerais de gestão em determinado período, serve ainda como um instrumento de avaliação, controle e responsabilização do gestor público. Desta forma, é possível indicar que as Leis Orçamentárias norteiam os estados no desempenho de suas funções com intuito de subsidiar o alcance dos seus objetivos.

Por ser um norteador das ações do governo, é possível perceber a importância da qualidade da previsibilidade deste instrumento de gestão. A acuracidade do orçamento é tema debatido em todas as esferas de negócios, pois as empresas percebem o valor de uma previsibilidade com alta assertividade para garantir o alcance de seus objetivos e prosperar como denota-se em Wrubel, Sant e Lavarda (2014). No setor público tal importância não é diferente, visão corroborada por Fiirst et al. (2015) quando referem que a qualidade da previsão orçamentária é essencial pois viabiliza o planejamento das atividades no ente público, garante recursos para a manutenção das atividades básicas bem como a realização de obras e investimentos.

Segundo Rocha (2008), o aperfeiçoamento do processo de planejamento deve propiciar maior compatibilidade entre o que foi autorizado na Lei Orçamentária Anual (LOA) e o que foi executado ao final do exercício. Um orçamento público, ainda que flexível, deve espelhar a realidade econômica e financeira do ente público para assegurar a realização do que foi planejado e permitir o atendimento das necessidades da sociedade, deixando de ser meramente um documento a ser preenchido.

A presente pesquisa teve abordagem de natureza quantitativa e para o grau de assertividade na execução da LOA foi utilizada a metodologia de dados em painel. Para verificação da acurácia das previsões, foram feitas regressões anuais para a determinação do relacionamento entre os valores previstos e realizados, a fim de se estudar o comportamento desta relação ao longo do tempo. Neste estudo pôde-se constatar que cerca de 60% dos órgãos analisados apresentam variações orçamentárias acima de 5%. Ficou evidenciado que as variáveis tamanho, tipo e PIB são estatisticamente significantes, já a simples existência da área de controle interno e a composição da receita não tem relação significativa com a acuracidade no orçamento.

Além deste preâmbulo, o presente trabalho está estruturado da seguinte forma: apresenta-se a seguir a revisão da literatura da temática, que subsidia a realização deste estudo; na sequência, descrevem-se o método e os procedimentos da pesquisa; por fim, são apresentados os achados e as conclusões gerais deste estudo.

## **2 Revisão da Literatura**

### **2.1 Orçamento público**

O orçamento deve ser visto como o reflexo da vida política de uma sociedade, uma vez que registra, em sua estrutura de gastos e receitas, sobre que classe ou fração de classe recai o maior ou o menor ônus da tributação e as que mais se beneficiam com os seus gastos. O orçamento não se limita a uma peça técnica e formal ou a um instrumento de planejamento, trata-se de uma peça de cunho político, assim, revela a orientação das negociações sobre quotas de sacrifício sobre os membros da sociedade no tocante ao financiamento do Estado e é utilizado como instrumento de controle e direcionamento dos gastos. (Oliveira, 2009)

Para o referido autor, antes de qualquer classificação, a decisão sobre os objetivos de gastos do Estado e a fonte dos recursos para financiá-lo são escolhas políticas, não somente econômica, e refletem a correlação de forças sociais e políticas atuantes e que têm supremacia na sociedade. Os gastos orçamentários definem a direção e a forma de ação do Estado nas suas prioridades de políticas públicas. Por meio do orçamento público, o Poder Executivo procura cumprir determinado programa de governo ou viabilizar objetivos macroeconômicos. A escolha do programa a ser implementado pelo Estado e dos objetivos de política econômica e social reflete os interesses das classes, envolvendo negociações de seus representantes políticos, na qual o orçamento é expressão das suas reivindicações.

Para Santos e Camacho (2014), o sistema orçamentário brasileiro está estabelecido em três peças fundamentais dispostas na Constituição Federal: o Plano Plurianual (PPA), a Lei de

Diretrizes Orçamentárias (LDO) e a Lei Orçamentária Anual (LOA). Para os autores, juntas essas peças formam um verdadeiro tripé sobre o qual as técnicas orçamentárias devem ser desenvolvidas com intuito de garantir um orçamento baseado nos princípios legais com vistas a atingir os objetivos pretendidos.

A CF/88 recuperou a figura do planejamento na Administração Pública brasileira, com a integração entre planejado e orçado por meio da criação do Plano Plurianual e da Lei de Diretrizes Orçamentárias. O PPA, assim como a LDO, é uma inovação da CF/1988. Antes do PPA e da CF/88, existiam outros precários instrumentos de planejamento, como o Orçamento Plurianual de Investimentos (OPI), com três anos de duração, o qual não se confunde com o PPA, que possui quatro anos de duração.

Conforme dispõe o parágrafo segundo, do artigo 35, dos Atos das Disposições Constitucionais Transitórias, o PPA tem como prazo de encaminhamento pelo Poder Executivo ao Congresso Nacional o dia 31 de agosto do primeiro ano de governo, devendo o Congresso aprová-lo até o término da sessão legislativa daquele ano. Sua vigência irá até o dia 31 de dezembro do primeiro ano do governo subsequente. Desta forma, está assegurada a continuidade dos programas a longo prazo, uma vez que o novo governante só poderá alterar as diretrizes e metas de acordo com sua plataforma a partir do seu segundo ano de mandato.

Segundo a CF/88, O PPA é o instrumento de planejamento de médio prazo de governo que estabelece, de forma regionalizada, as diretrizes, os objetivos e as metas da administração pública para as despesas de capital e outras delas decorrentes e para as relativas aos programas de duração continuada. A LDO surgiu almejando ser o elo entre o planejamento mais próximo do estratégico (PPA) e o planejamento operacional (LOA). Sua relevância reside no fato de ter conseguido diminuir a distância entre o plano e as LOAs, as quais dificilmente conseguiam incorporar as diretrizes dos planejamentos existentes antes da CF/1988, e a LOA deve ser direcionada a indicar os principais elementos a fim de orientar um orçamento para resultados.

Santos e Camacho (2014) em comunhão com a diretriz explicitada no art. 165 da Constituição Federal de 1988, Seção II, intitulada “Dos Orçamentos”, indicam que a LOA é o orçamento público propriamente dito, pois é por meio dela que a execução do orçamento se materializa. Trata-se do planejamento operacional da administração pública. A partir da LOA, segundo os autores, serão executados os objetivos e metas propostos no PPA e na LDO. Sua principal finalidade é administrar o equilíbrio entre as receitas e as despesas públicas, sendo um importante instrumento para a gestão orçamentária e financeira da administração.

Reiteram que é na LOA que ocorre a definição do montante de recursos disponíveis para cada órgão do ente público.

A CF/88 evidencia na Seção referida o dever do Estado em realizar um planejamento com vistas a ações futuras. Desta forma, é possível indicar que o orçamento é o planejamento das ações que o gestor pretende realizar com base em um determinado montante de recursos disponíveis e dentro de certo espaço de tempo, como indica Rocha (2008).

No Brasil, os fundamentos da evidenciação orçamentária podem ser extraídos do artigo 2.º da Lei Federal 4.320, de 17 de março de 1964, que estabelece que "a lei do orçamento conterà a discriminação da receita e despesa de forma a evidenciar a política econômico-financeira e o programa de trabalho do governo, obedecido os princípios da unidade, universalidade e anualidade".

Frente ao exposto, pode-se dizer que o orçamento é uma importante ferramenta de gestão, assim, medir seu alcance, desempenho e qualidade é essencial.

A referida avaliação, acerca da acuracidade na execução orçamentária, se dará sobre a Lei Orçamentária Anual dos referidos órgãos e cronologia que esta pesquisa se propõe. Para Santos e Santos (2014), a LOA presta-se a dar forma e realizar tudo aquilo que foi instituído na Lei de Diretrizes Orçamentárias - LDO e ao Plano Plurianual - PPA, instrumentos que lhe são hierarquicamente superiores.

A Lei Orçamentária Anual subdivide-se em outros três orçamentos, cada qual com suas características, a saber: a) Orçamento Fiscal: refere-se aos Poderes da União, seus fundos, órgãos e também entidades da administração direta ou indireta, incluindo-se aí a fundações instituídas e mantidas pelo Poder Público; b) Orçamento de Investimento: corresponde aos investimentos em empresas realizados pela União, onde ela, direta ou indiretamente, detenha maioria do capital social com direito a voto; c) Orçamento da Seguridade Social: abrange todas as entidades e órgãos a ela vinculados, seja da administração direta ou indireta, assim como os fundos e fundações instituídos e mantidos pelo Poder Público. Para Santos e Santos (2014), conforme também previsto na CF/88, a LOA deve ser elaborada pelo Poder Executivo, encaminhada para análise, adequação e aprovação pelo Poder Legislativo, devolvida ao Executivo para execução e, por fim, depois de executado o orçamento, deve ter sua eficiência avaliada, obedecendo-se os prazos determinados que evidenciem o ciclo de cumprimento da LRF.

Santos e Santos (2014) referem que a LOA é conceituada como um instrumento especial que contém a discriminação da estimativa da receita e da despesa pública anual, de

forma a guiar a política econômico-financeira do Estado. A receita pública servirá como balizador das despesas, sendo assim item de grande importância no processo orçamentário.

É por meio da previsão de receitas que o governo dimensiona sua capacidade em fixar a despesa e, mediante sua efetiva arrecadação, tem-se o instrumento condicionante da execução orçamentária da despesa, desta forma a receita pública é o instrumento por meio do qual se viabiliza a execução das políticas públicas. (MCASP, 2015)

De acordo com Rocha (2008), com o advento da Lei Complementar Nacional n.º 101/2000 (Lei de Responsabilidade Fiscal – LRF), procedimentos de previsão de receita têm sido revisados para tornar o orçamento mais realista e aprimorar seu processo de elaboração. De acordo com o referido dispositivo, mais especificamente em seu artigo 12, a estimativa de receita deve seguir as normas técnicas e legais, atender as alterações na legislação tributária, variação do índice de preços, efeitos do crescimento econômico ou de qualquer outro fator relevante e, ainda, vir seguida das memórias e metodologias de cálculo utilizadas.

No mesmo tocante, tem-se na despesa pública, item com papel importante na busca pelo equilíbrio orçamentário, conforme afirmam Santos e Camacho (2014) quando indicam que a "despesa no âmbito público pode ser definida como todo esforço que a administração pública despense a fim de assegurar o bom funcionamento da máquina administrativa". De igual forma, Santos e Santos (2014) reforçam a importância quando indicam que as despesas executadas pelo Poder Executivo devem, obrigatoriamente, estar pautadas nas determinações da LOA, que estará em conformidade com o PPA e com a LDO, respectivamente.

Para Santos e Camacho (2014) como indica a lei, na elaboração da LOA as receitas são previstas e as despesas fixadas, devendo dessa forma, se seguir o estabelecido no princípio do equilíbrio orçamentário, ou seja, a receita prevista deve ser igual à despesa fixada. Essa premissa decorre da necessidade de ampliar o controle sobre os gastos públicos, buscando-se equilibrar a economia, assim sendo, pode ser considerada como a chave principal do gerenciamento da máquina administrativa de forma responsável. Esse princípio é fundamental para que os órgãos públicos não gastem mais do que realmente está previsto para sua arrecadação.

Reiteram que as despesas serão autorizadas mediante previsão da receita orçamentária, buscando estabelecer um dos princípios básicos da LRF, o equilíbrio entre o que se arrecada e a respectiva execução, principalmente no que atina às despesas com educação, saúde e pessoal.

## 2.2 Lei de Responsabilidade Fiscal

A Lei de Responsabilidade Fiscal (LRF) nome dado a Lei Complementar n.º 101, de 4 de maio de 2000, traz em seu cerne a definição dos princípios básicos de responsabilidade, derivados da noção de prudência na gestão de recursos públicos, servindo como base no gerenciamento fiscal.

Como um conjunto de normas sobre finanças públicas voltadas para a responsabilidade na gestão fiscal, a LRF foi criada com o objetivo da prevenção e responsabilização pelo endividamento público. Para tanto, pressupõe ação planejada, transparente e eficaz, amparada nos pilares do planejamento, transparência, controle e responsabilização no uso dos recursos. (Lei n.º 101, 2000).

Gadelha (2003) entende que a LRF, é uma lei de orçamento equilibrado e tem como objetivo o maior controle dos gastos públicos e transparência na gestão fiscal. Idealizada como uma legislação abrangente sobre Finanças Públicas que incide sobre todas as esferas de governo, a LRF ratifica o processo de controle de gastos, bem como a estabilidade das contas públicas.

Para o referido autor, no âmbito mais geral, a LRF determinou para Estados e Municípios um limite superior para gastos com pessoal e para evitar o endividamento excessivo, também estipulou uma relação entre a dívida consolidada líquida e a receita corrente. Além disso, definiu metas fiscais anuais e a exigência de apresentação de relatórios trimestrais de acompanhamento. Estabeleceu, ainda, segundo o mesmo autor, mecanismos de controle das finanças públicas em anos eleitorais e proibiu socorro financeiro entre a União e os governos subnacionais, além de estabelecer punições caso as normas estabelecidas não sejam cumpridas.

Para Santos e Alves (2011) foi com o advento da LRF que a busca pelo controle e eficiência das ações do poder público concretizou-se no Brasil. Para os autores, o objetivo da LRF era introduzir métodos que possibilitassem ampliar o controle e a transparência dos atos dos gestores como: a inserção de publicações periódicas dos relatórios de gestão, o monitoramento dos índices orçamentários, o controle da despesa pública e o aumento na arrecadação da receita, forçando uma maior eficiência da gestão e a obtenção do equilíbrio das contas públicas.

Explanam os referidos autores que o cenário advindo da aprovação da Lei de Responsabilidade Fiscal passou a exigir a adequação dos gestores aos ordenamentos preconizados em seu texto, que busca estabelecer normas de finanças públicas voltadas para a

responsabilidade na gestão fiscal. Para tal, pressupõem uma ação planejada e transparente, conforme consta no art. 1º da LRF, que passou a exigir novas competências para conduzir o gerenciamento dos órgãos públicos.

Na pesquisa realizada por Neduziak e Correia (2017) ficou evidenciado o impacto positivo da introdução de regras, por meio da LRF. Relatam os autores que o resultado pode significar que, antes da introdução de uma restrição orçamentária do governo, os entes federativos gastavam além de um ótimo social. Com a implementação de regras, a alocação dos gastos permitiu a correção das distorções nas rubricas orçamentárias com o objetivo de permitir efeitos positivos sobre o crescimento econômico acompanhado por orçamentos públicos mais equilibrados. Destacam que o resultado da *dummy* LRF demonstrou que a imposição de regras fiscais tem sido benéfica ao promover um ambiente propício a um maior crescimento econômico. Assim, tem-se a LRF como um marco regulatório no País e, de acordo com Sacramento (2005), sua promulgação merece destaque e relevância no aprimoramento e fortalecimento da *accountability* no Brasil.

## 2.4 Accountability

Para Pinho e Sacramento (2009) não existe uma palavra única na língua portuguesa que possa explicar o real conceito de *accountability*. Para os autores somente um grupo de palavras ou até mesmo uma explicação mais concisa permite esclarecer o que este termo busca indicar. Verificam que a ideia contida na palavra *accountability* traz implicitamente a responsabilização pessoal pelos atos praticados e explicitamente a exigente prontidão para a prestação de contas, seja no âmbito público ou no privado.

Fica destacada na pesquisa realizada por estes autores que a CF/88 traz em seu cerne dispositivos que garantem a publicidade e a transparência dos atos públicos, viabilizam o questionamento em si desses atos e trazem a potencialidade de sanções, instrumentos fundamentais para o exercício da *accountability*.

Para Zorzal e Rodrigues (2015) a conjuntura atual tem direcionado o Estado em uma atuação mais transparente na busca de resultados efetivos para entregar eficaz *accountability*. Para as autoras a temática *disclosure* vem sendo amplamente debatida na esfera das instituições privadas, mas em passos vagarosos nas instituições públicas, onde a divulgação da gestão é ainda muito limitada, apesar da sua importância social e do recebimento de significativos recursos públicos. Reiteram as autoras que a informação sob a tutela do Estado é um bem público e sua evidenciação deve ser por iniciativa da administração pública, de forma espontânea, proativa, independentemente de qualquer solicitação, ou seja, transparência

ativa, como definido em lei. Somente desta forma haverá o atingimento da *accountability*. Indicam que a transparência poderá ajudar a promover uma administração pública mais aberta à participação social e a colaborar na transição da cultura do segredo para a cultura de acesso à informação, com disponibilização proativa de dados e informações.

Para Wines e Scarborough (2015) adicionam ainda ao tema *accountability* a importância de analisar os orçamentos governamentais sob o aspecto de quanto sua formulação é feita com transparência. Em sua pesquisa os autores verificaram que os balanços de diversos estados não partiam de uma mesma base nem mesmo utilizavam as mesmas formas de medição, contrariando as regras de contabilidade. Para os autores, estes pontos retratam também uma forma de infringir a *accountability*.

A *accountability* pública exige a divulgação de dados que possibilitam a avaliação contínua das atividades dos gestores públicos por parte da sociedade e dos órgãos fiscalizadores. Não há como retratar a transparência das ações governamentais sem o acesso à informação relevante e oportuna. (Cameron, 2004).

Ríos, Benito e Bastida (2017) e Pradana (2015) corroboram com a ideia de que não só a transparência orçamentária promove a participação pública, mas também a participação pública exige maior transparência orçamentária, desta forma, para eles a transparência e a participação pública se reforçam mutuamente. Reforçam que quanto maior o envolvimento público e maior transparência orçamentária, mais legítima é a tomada de decisão dos governos. Destacam que a participação pública e a transparência orçamentária são aspectos fundamentais para diminuir a assimetria da informação entre cidadãos e políticos e aumentar a responsabilidade fiscal. Pradana (2015) ainda relata que em seu estudo foi possível verificar que ainda são poucas as informações disponíveis aos cidadãos.

Segundo Cameron (2004), *accountability* é um elemento fundamental para a boa governança no setor público. O conceito envolve a responsabilização pelos resultados de decisões ou ações para prevenir o uso indevido do poder e outras formas inadequadas de comportamento. Para o autor, a *accountability* no setor público pode ser dividida em alguns pontos: (a) dar explicações às partes interessadas; (b) fornecer informações adicionais, quando necessário; (c) rever e, se necessário, revisar sistemas e práticas para atingir as expectativas das partes interessadas; (d) conceder compensações ou impor sanções.

Para Zorzal e Rodrigues (2015) a LAI é um instrumento a mais que promove a cultura do *disclosure*, da transparência, da abertura, da *accountability*, que são princípios fundamentais nas organizações públicas, além de auxiliar na luta contra a corrupção. No



entanto, afirmam as autoras, que será necessário assegurar a sua efetividade garantindo assim a possibilidade da ampliação do controle social.

### **2.3 Controle**

No mesmo sentido em que a CF/88 e outras legislações garantem o controle social existem outras formas de controle devidamente explicitadas na Carta Magna. A própria divisão do poder estatal em três poderes consolida o sistema de freios e contrapesos, com o objetivo principal de equilibrar seu exercício, pois cada um deles fiscaliza e impõe limites à atuação do outro poder, evitando abusos e arbitrariedades. Assim, a CF/88 estabelece em seus artigos 70 a 75 o controle interno e externo.

No que tange o controle externo a CF/88 em seus artigos 70 e 71 é clara em atrelar esta atividade ao poder legislativo indicando que este terá como auxiliar o Tribunal de Contas. A ampliação da atuação do Tribunal de Contas com o advento da CF/88 é bastante expressiva, tendo sido devidamente detalhado no artigo 70 onde tem-se o controle externo como responsável por proceder a fiscalização de caráter contábil, financeiro, orçamentário, operacional e patrimonial em sentido lato na administração pública.

De acordo com Lopes, Ribeiro e Pederneiras (2008), os Tribunais de Contas, quando das suas prerrogativas de fiscalização, buscam também verificar se o sistema de controle interno dos órgãos públicos está funcionando adequadamente e desta maneira, aferem o grau de confiabilidade dos relatórios contábeis produzidos para então fomentar a emissão do parecer sobre as prestações de contas anuais. Desta forma, destacam os autores que para bem desempenhar as suas funções, o controle externo necessita da efetiva atuação do controle interno que, por meio de um sistema bem estruturado e atuante (em razão de sua intimidade com as ações da administração), de informações, relatórios e demonstrativos contábeis produzidos, oferecem toda a estrutura necessária para atuação do controle externo.

Assim, segundo Kronbauer, Pires e Nascimento (2011) o controle externo, exercido pelo Poder Legislativo com a ajuda dos Tribunais de Contas de cada esfera de governo, em suma, fiscaliza os atos da Administração dentro dos princípios que lhe norteiam. O controle interno, por seu turno, é efetuado pelo próprio Poder ou órgão, dentro de sua estrutura administrativa, e não só disciplina rotinas, como também evidencia procedimentos ilegais ou ilegítimos. Para os referidos autores quanto mais eficaz for o controle interno maior será a eficiência da gestão pública.

A garantia de eficiência à gestão pública por intermédio do controle interno no âmbito do processo de orçamentário é salientado nos artigos 70 e 74 da Constituição Federal de 1988 que referem que para alcançar seus objetivos, a Administração Pública necessita ser controlada e, com o fim de conferir maior eficácia, eficiência e economicidade aos gastos públicos e contribuir com maior transparência no emprego dos recursos públicos, existe o Controle Interno, que auxilia na Gestão Pública e atua de forma preventiva na detecção e correção de irregularidades (Brasil, 1988).

Para Calixto e Velasquez (2005), o controle interno abrange o plano de organização e o conjunto coordenado de métodos e medidas adotados pelas instituições que buscam proteger seu patrimônio, analisar a exatidão e a fidedignidade de seus dados contábeis, promover a eficiência operacional e encorajar a adesão à política delineada pela administração. Para os autores, o ponto máximo do controle, no âmbito da esfera pública, seria a soma dos elementos que integram o sistema de controle interno com as ações do controle externo. Indicam a proporcionalidade do sucesso destes quando apontam que quanto maior eficiência apresentar o controle interno e quanto melhor for a sua interação com o controle externo, maior irá ser a garantia de um efetivo controle sobre as ações de natureza administrativa, em qualquer âmbito do governo.

Conforme referido em seções anteriores, o controle interno tem seu papel definido não somente na CF/88, mas inclusive na LRF. A CF/88 listou quatro finalidades para área de controle interno, já a LRF em seu artigo 59 agregou seis finalidades. Visando garantir a base conceitual que esta pesquisa necessita sobre o presente tema, tem-se a Tabela 1 com resumo de todas estas finalidades trazidas no regimento.

Tabela 1

**Controle Interno e seu papel segundo a CF/88 e a LRF**

| <b>Constituição Federal, art. 70 e 74</b>  | <b>Lei Complementar n. 101 - LRF, art. 59</b>  |
|--|--|
| <b>Campo de atuação e formas de controle</b>   | <b>Campo de atuação e formas de controle</b>   |
| A fiscalização contábil, financeira, orçamentária, operacional e patrimonial da União e das entidades da administração direta e indireta, quanto à legalidade, legitimidade, economicidade, aplicação das subvenções e renúncia de receitas, será exercida pelo Congresso Nacional, mediante controle externo, e pelo sistema de controle interno de cada Poder. | O Poder Legislativo, diretamente ou com o auxílio dos Tribunais de Contas, e o sistema de controle interno de cada Poder e do Ministério Público, fiscalizarão o cumprimento das normas desta Lei Complementar |
| <b>Ênfase das atividades</b>   | <b>Ênfase das atividades</b>   |
| Avaliar o cumprimento das metas previstas no plano plurianual, a execução dos programas de governo e dos orçamentos da União.  | Atingimento das metas estabelecidas na lei de diretrizes orçamentárias;  |
| Apoiar o controle externo no exercício de sua missão institucional.  | Providências tomadas, conforme o disposto no art. 31, para recondução dos montantes das dívidas consolidada e mobiliária aos respectivos limites;  |

Continua

| Conclusão   |   |
|---|---|
| Constituição Federal, art. 70 e 74  | Lei Complementar n. 101 - LRF, art. 59  |
| Campo de atuação e formas de controle   | Campo de atuação e formas de controle   |
|   | Medidas adotadas para o retorno da despesa total com pessoal ao respectivo limite, nos termos dos arts. 22 e 23;                    |
| Exercer o controle das operações de crédito, avais e garantias, bem como dos direitos e haveres da União. | Destinação de recursos obtidos com a alienação de ativos, tendo em vista as restrições constitucionais e as desta Lei Complementar; |
|   | Cumprimento do limite de gastos totais dos legislativos municipais, quando houver.  |

Segundo Lima (2012), o sistema de controle interno não se confunde com sistema orçamentário ou de planejamento e execução financeira, uma vez que tal sistema abrange não somente noções explícitas no art. 74 da CF/88, como também agrega funções essenciais descritas no art. 70 da CF/88, ficando evidenciada a multidisciplinaridade e complexidade do sistema de controle. Reitera a referida autora que, diante desse cenário, para incorporar de forma explícita a noção de controle interno, tornando obrigatória a sua estruturação, cabe citar a Proposta de Emenda Constitucional n.º 45, de 2009, que acrescenta o inciso XXIII ao art. 37 da Constituição Federal, dispondo sobre as atividades do sistema de controle interno. Para a autora, trata-se de uma medida importante para o fortalecimento da capacidade de gestão do setor público uma vez que indica que a atividade de controle interno é essencial ao funcionamento da Administração Pública em todas as esferas do poder. O referido artigo reflete que as principais funções do sistema de controle interno envolverão ouvidoria, controladoria, auditoria governamental e correição.

Em que pese a legislação seja clara na obrigatoriedade da constituição de uma área voltada ao desempenho das atividades de controle interno, conforme será demonstrado nos resultados obtidos por esta pesquisa, muitos órgãos ainda não dispõem de um controle interno devidamente implementado. A continuidade da atuação do Tribunais de Contas nestes casos é de certa forma prejudicada, uma vez que erros são repetidamente cometidos pela ausência de uma área que garanta a correta implementação das recomendações passadas pelo controle externo, que se perde na alternância de poder.

### 3 Metodologia

#### 3.1 Dados e especificação econométrica

A abordagem deste artigo tem natureza quantitativa. Para examinar o grau de assertividade na execução da LOA será utilizada a metodologia de dados em painel composto

pelos seguintes órgãos: Defensoria Pública Estadual (DPE), Ministério Público Estadual (MPE) e Tribunal de Justiça (TJ), de todos os estados brasileiros durante o período de 2007 a 2015. O Distrito Federal não fará parte da pesquisa, por se tratar de um ente *suis generis*, além de ter seus recursos providos diretamente pela União.

A intenção inicial deste artigo seria analisar um recorte de dez anos, compreendendo o período de 2007 a 2016, mas a pesquisa ficará restrita aos anos de 2007 a 2015, em razão da disponibilidade de dados do PIB Estadual. Este indicador é disponibilizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE que, no mês de novembro de 2017, divulgou a atualização da base de dados abrangendo até o ano de 2015.

O recorte cronológico inicial foi definido em função da promulgação da Lei de Responsabilidade Fiscal – LRF, que se deu em 2000. Essa relação é válida uma vez que a LRF trouxe para o ordenamento uma série de alterações que vão desde a padronização dos dados e relatórios financeiros até a limitação de gastos públicos e a devida responsabilização de atos escusos, conforme explicitado na revisão da literatura.

Uma vez que a LRF foi publicada em 2000, buscou-se iniciar a presente análise a partir de 2007, visto que este espaço temporal entre a promulgação da Lei e o início da pesquisa compreenderia um lapso temporal para adaptação dos Entes com a referida Lei, trazendo, por consequência, fornecimento de dados padronizados e organizados, em consonância com o próprio dispositivo. Outro ponto de fundamental importância para a decisão do recorte cronológico desta pesquisa foi a promulgação de chamada Lei de Acesso à Informação. A referida lei obriga a publicação das informações de origem orçamentárias pelos órgãos em seus sítios eletrônicos e de certa forma busca orientar uma padronização para tais. A lei n.º 12.527 foi publicada em 18 de novembro de 2011.

É possível detectar que ainda não há homogeneidade nas informações disponíveis nos sítios eletrônicos dos órgãos analisados, conforme será descrito na análise de resultados desta pesquisa, inclusive em relação a exercícios posteriores ao ano de promulgação da lei, qual seja 2011. Assim sendo, a ampliação do recorte cronológico para anos anteriores ao proposto torna-se inviável, uma vez que dados anteriores a 2007, em sua maioria, não estão disponíveis ou não seguem um padrão de apresentação. Pesquisas deste porte com recortes cronológicos iniciando posteriormente ao ano de promulgação da LAI provavelmente alcançariam maior congruência no que tange a coleta de dados.

Os dados a respeito da execução orçamentária dos órgãos serão coletados através das informações disponibilizadas nos sítios eletrônicos respectivos. As informações não disponíveis nos sítios serão solicitadas por meio de canal apropriado, valendo-se da Lei n.º

12.527, de 18 de novembro de 2011, conhecida como a Lei de Acesso a Informação. Através da referida Lei os órgãos são obrigados a disponibilizar as informações solicitadas dentro de um prazo não superior a 20 dias, caso as mesmas não estejam disponíveis de imediato.

Tendo como objetivo principal do trabalho, a verificação do grau de assertividade da execução orçamentária, será realizado confronto entre o valor previsto e aprovado originalmente na LOA e a execução orçamentária efetivada, através da fórmula abaixo:

Grau de assertividade:

$$Y_{ijt} = \text{Módulo}((\text{Valor da Execução Orçamentária}) \div (\text{Valor Previsto na LOA}) - 1)$$

Será utilizada a regressão para identificar quais variáveis são significantes e influenciam a acuracidade dos gastos públicos, para tanto, foram escolhidas variáveis explicativas e de controle (macroeconômicas).

Os indicadores referidos foram analisados por meio de técnica de dados em painel, incluindo variáveis *dummy* (D) para diferenciar o tipo de instituição e para verificar a existência ou não de controle interno. Formalmente o modelo é representado pela equação:

$$Y_{ijt} = \beta_0 + \beta_1 L\_TAM_{ijt} + \beta_2 Part\_TESOURO_{ijt} + \beta_3 DCI_{ijt} + \beta_4 DTIPO_{ijt} + \beta_5 L\_PIB_{jt} + \beta_6 DOLAR_t + \beta_7 IPCA_t + e_{ijt} \quad (1)$$

Sendo:

$Y_{ijt}$  = Assertividade da LOA do órgão *i* do estado *j* no tempo *t*;

$L\_TAM_{ijt}$  = Logaritmo do tamanho (valor total do executado);

$Part\_TESOURO_{ijt}$  = Participação da receita do Tesouro na LOA

$DCI_{ijt}$  = *Dummy* para analisar se existe controle interno implementado no órgão no respectivo ano;

$DTIPO_{ijt}$  = *Dummy* de tipo de órgão, para verificar se existe significância de acuracidade por ser DPE, MPE ou TJ;

$DREGLÃO_{ijt}$  = *Dummy* para cada tipo de região geográfica;

$DESTADO_{ijt}$  = *Dummy* para cada estado da federação;

$L\_PIB_{jt}$  = Logaritmo do PIB estadual do ano

$DOLAR_t$  = Valor do no final de cada exercício

$IPCA_t$  = Taxa IPCA do ano

Sobre as variáveis deste artigo, temos que para Fiirst et al, (2015), Queiroz, Nobre, Silva e Araújo (2013) e Soares e Scarpin (2013), tanto as variáveis população e receita podem ser usadas como proxy para o tamanho do município. Para os referidos autores é esperado que municípios maiores apresentem maior eficácia no orçamento. Aplicando esses estudos ao objeto do presente estudo, o valor total da LOA será utilizado como *proxy* para o tamanho do

órgão, da mesma forma, parte-se do pressuposto que, assim como as grandes empresas tendem a apresentar um nível maior de acuracidade no orçamento, os maiores órgãos ligados à justiça do Brasil também devem apresentar um nível mais elevado de assertividade.

Em relação a utilização do PIB como variável temos Santos e Alves (2011) que, em sua pesquisa sobre o impacto da LRF no desempenho financeiro e na execução orçamentária dos municípios no Rio Grande do Sul, utilizaram o PIB municipal como uma variável de controle, para evitar erros de especificação, uma vez que muitos dos indicadores são altamente correlacionados com o mesmo segundo os autores. Para o presente artigo, a mesma metodologia será aplicada, utilizando o PIB estadual também como uma variável de controle.

Para uma análise detalhada da acuracidade do orçamento dos órgãos que este trabalho se propõe é necessário compreender quanto a receita repassada pelo Tesouro representa da receita total do órgão. Para Leite & Fialho (2015) a variável que calcula o percentual de receita própria avalia o grau de autonomia das receitas dos municípios. Com este embasamento a presente variável explicativa denominada neste artigo como Rectes = Participação da receita do Tesouro na LOA visa avaliar se há relação entre a acuracidade no orçamento e o grau de autonomia das receitas dos órgãos analisados.

Verificando os balanços dos órgãos analisados foi possível constatar como a receita destes são compostas. Abaixo segue quadro explicativo, vale ressaltar que alguns estados podem apresentar composição um pouco diferente desta demonstrada, os dados abaixo retratam a composição mais comum encontrada nas demonstrações financeiras e contábeis conforme apresentado na Tabela 2.

Tabela 2

### Composição da Receita dos órgãos ligados à justiça

| Composição das Receitas                            |   |  |
|--|---|--|
| <b>Defensoria Pública</b>                          | <b>Ministério Público</b>                           | <b>Tribunal de Justiça</b>                         |
| Receita Própria (Fundo Próprio)                    | Receita Própria (Fundo Próprio)                     | Receita Própria (Fundo Próprio)                    |
| Repasse Tesouro                                    | Repasse Tesouro                                     | Repasse Tesouro                                    |
| Convênios  | Convênios   | Convênios  |
| Subvenções e Doações                               | Subvenções e Doações                                | Subvenções e Doações                               |
| Outras Fontes                                      | Outras Fontes                                       | Outras Fontes                                      |
| Composição Geral das Receitas Próprias             |   |  |
| <b>Defensoria Pública</b>                          | <b>Ministério Público</b>                           | <b>Tribunal de Justiça</b>                         |
| Honorários Sucumbência                             | Remuneração de Depósitos Bancários                  | Remuneração de Depósitos Bancários                 |
| % Arrecadação de cartórios notariais e de registro | Receita de Serviços                                 | Receitas de Fiscalização, taxas e custas judiciais |
| Outras Taxas e Fontes                              | Outras Receitas de Recursos Diretamente Arrecadados | % Arrecadação de cartórios notariais e de registro |
|  | Outras Receitas, taxas e fontes                     | Outras Taxas e Fontes                              |

Outro ponto que será avaliado é se se existe relação entre o tipo de unidade orçamentária e o grau de acuracidade no orçamento, esta análise será feita através da variável que determina o tipo de órgão, quais sejam: Defensorias Públicas, Ministérios Públicos e Tribunais de Justiça.

Para Van e Sudhipongpracha (2015) a gestão macroeconômica do governo é a política monetária do governo representado pela taxa de juros real. De acordo com o art. 12 da LRF e o STN (2009) a proposta orçamentária é, inicialmente, elaborada sobre projeções e estimativas de variáveis macroeconômicas que afetam as receitas e despesas públicas, como, por exemplo, taxas de juros, inflação, crescimento do PIB ou qualquer outro fator relevante. Assim sendo, sob esta premissa serão analisadas as variáveis Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo – IPCA, que corresponde ao índice que retrata a inflação, e o Dólar, avaliando se uma ou ambas possuem relevância para a estimativa orçamentária.

A Tabela 3 apresenta a matriz de correlação das variáveis independentes.

Tabela 3

**Matriz de correlação das variáveis independentes**

|              | L_TAM   | Part_TESOIRO | L_PIB  | DOLAR | IPCA |
|--------------|---------|--------------|--------|-------|------|
| L_TAM        | 1,0000  |              |        |       |      |
| Part_TESOIRO | -0,2874 | 1            |        |       |      |
| L_PIB        | 0,5944  | -0,3257      | 1      |       |      |
| DOLAR        | 0,144   | -0,0282      | 0,1018 | 1     |      |
| IPCA         | 0,1504  | -0,0307      | 0,1622 | 0,9   | 1    |

Dos dados pode-se verificar que existe uma correlação positiva forte entre a variável Dólar e IPCA, ficando este último descartado da análise. Assim, formalmente o modelo desta pesquisa será representado pela seguinte equação:

$$Y_{ijt} = \beta_0 + \beta_1 L\_TAM_{ijt} + \beta_2 Part\_TESOIRO_{ijt} + \beta_3 DCI_{ijt} + \beta_4 DTIPO_{ijt} + \beta_5 L\_PIB_{t} + \beta_6 DOLAR_{t} + e_{ijt} \quad (2)$$

### 3.2 Hipótese

De acordo com Soares e Scarpin (2013), a área de controle interno é aquela que efetivamente orienta, fiscaliza e auxilia na gestão, sendo responsável direta pelo controle das contas públicas, orientando todos os setores da administração para o pleno atendimento da legislação. Desta forma, indicam que o controle interno busca assegurar, em todas as fases do processo decisório, que o fluxo de informações e que a implantação das decisões se revista de necessária legalidade, legitimidade e confiabilidade, perseguindo sempre quanto ao mérito, economicidade, à eficácia e à eficiência.

Da mesma forma, o poder do controle interno no que tange a execução orçamentária está resguardado no artigo 74 da CF/88, com voz ativa quando afirma ser responsabilidade deste "comprovar a legalidade e avaliar os resultados, quanto à eficácia e eficiência, da gestão orçamentária, financeira e patrimonial nos órgãos e entidades da administração federal, bem como da aplicação de recursos públicos por entidades de direito privado". No mesmo sentido, tem-se a LRF, devidamente detalhada em seção específica anterior, que buscou sedimentar o papel da área de controle interno no que tange o dever de fiscalizar o cumprimento das diretrizes orçamentárias e, em geral, das receitas, créditos e despesas públicas.

Conforme Kronbauer et al (2011), já citado anteriormente, quanto mais eficaz for o controle interno maior será a eficiência da gestão pública.

Assim sendo, a hipótese desta pesquisa é a seguinte:

A existência da área de controle interno é significativa para um bom nível de assertividade da LOA nos órgãos estaduais ligados a Justiça no Brasil.

Hipótese nula  $H_0 : \beta_i = 0$  (não existe relação: o parâmetro não é estatisticamente significativo).

Hipótese alternativa  $H_1 : \beta_i \neq 0$  (existe relação: o parâmetro é estatisticamente significativo).

#### **4 Estatística Descritiva**

Para responder o problema que esta pesquisa se propõe foram analisados dados sobre o orçamento dos órgãos ligados à justiça (Defensorias Públicas Estaduais, Ministérios Públicos Estaduais e Tribunais de Justiça) do período de 2007 a 2015 de todos os estados brasileiros, com exceção do Distrito Federal.

Os dados sobre orçamento e execução orçamentária foram obtidos a partir da consulta direta ao sítio dos órgãos ou junto à Secretaria da Fazenda dos Estados. Como alguns dados não estavam disponíveis nos sítios consultados houve a necessidade de solicitar estes utilizando-se da Lei de Acesso à Informação (Lei 12.257/2011), cuja grande parte foi atendida. Poucos foram os dados que ficaram fora da amostra seja em razão da data de criação do órgão ou do não atendimento ao pedido de disponibilização das informações, quais sejam:

1. DPE SC – dados de 2007 a 2012;
2. DPE GO – dados de 2007 a 2010;
3. DPE AC – dados de 2007 e 2008 e
4. DPE PE – dados de 2007 e 2008.



Algumas informações apresentaram *outliers*. Aquelas que foram devidamente confirmadas pelo respectivo órgão não foram eliminadas da base de dados, pois as mesmas foram equalizadas através da winsorização<sup>1</sup>.

Os dados para compor as variáveis de controle (macroeconômicas) utilizadas na análise, quais sejam, PIB e Taxa câmbio foram obtidos através do sítio do Instituto Brasileiro de Geografias e Estatísticas (IBGE) e Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEADATA), respectivamente.

A Tabela 4 elenca a estatística descritiva das principais variáveis do presente estudo. Na referida tabela tem-se a variação da execução orçamentária (Var\_EXEC), variável que representa as oscilações orçamentárias, o logaritmo do tamanho (L\_TAM), que teve como *proxy* o logaritmo do valor executado do orçamento por cada um dos órgãos, a utilização do logaritmo se deu em razão da diferença expressiva dos valores entre alguns estados, e a participação da receita do tesouro no orçamento total de cada órgão (Part\_TESOURO). Para estas variáveis foram realizadas 685 observações que correspondem às informações referente aos 3 órgãos, objetos do presente estudo, nos 26 estados que compõem a pesquisa no período de 2007 a 2015.

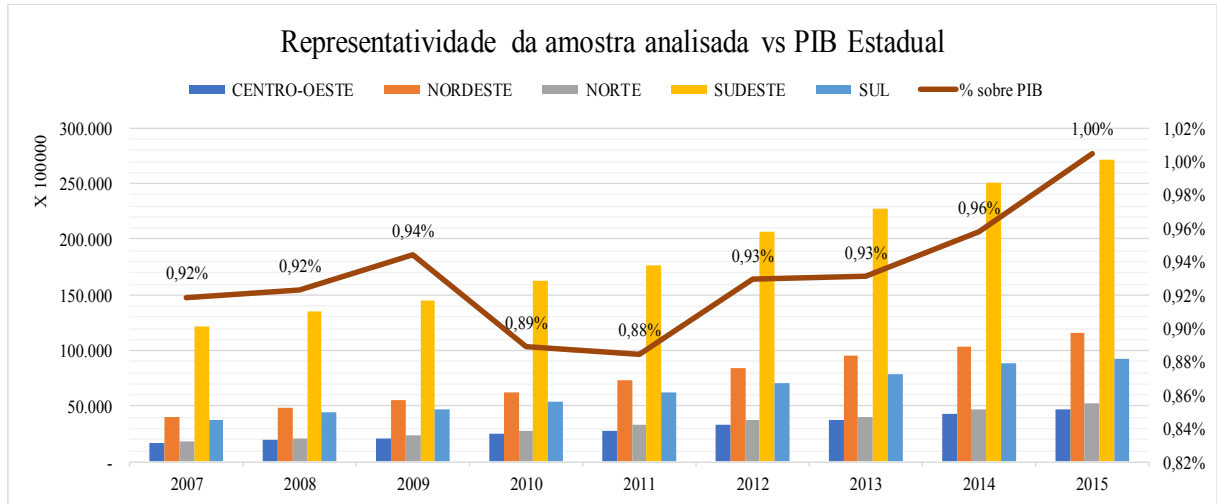
As variáveis macroeconômicas que compuseram o estudo foram o logarítmico do PIB Estadual (L\_PIB) e o Dólar (DOLAR). As 234 observações verificadas na variável L\_PIB correspondem aos valores dos PIBs estaduais dos 26 estados para o período de 9 anos. É válido ressaltar que se optou pelo logaritmo do PIB, pela mesma razão adotada na variável L\_TAM, ou seja, por existir uma amplitude significativa de valores entre estados. Para a variável DOLAR foi utilizado o valor de fechamento do ano, sendo apenas 9 observações, uma para cada ano.

Tabela 4  
**Estatística descritiva**

|              | Observações | Média  | Mediana | Mínimo | Máximo | Desv. Padrão |
|--------------|-------------|--------|---------|--------|--------|--------------|
| Var_EXEC     | 685         | 0,101  | 0,070   | 0,000  | 0,380  | 0,098        |
| L_TAM        | 685         | 18,983 | 19,113  | 12,194 | 23,052 | 1,661        |
| Part_TESOURO | 685         | 0,932  | 0,990   | 0,100  | 1,000  | 0,136        |
| L_PIB        | 234         | 24,939 | 24,851  | 22,151 | 28,294 | 1,293        |
| DOLAR        | 9           | 2,271  | 2,078   | 1,693  | 3,871  | 0,651        |

<sup>1</sup> Winsorização é procedimento que, proposto pelo bioestatístico C. P. Winsor, consiste em aparar os valores extremos, ou seja, acima ou abaixo de percentis pré-estabelecidos, substituindo-se pelos valores menores e maiores remanescentes na distribuição. (Bellato, Silveira & Savoia, 2006)

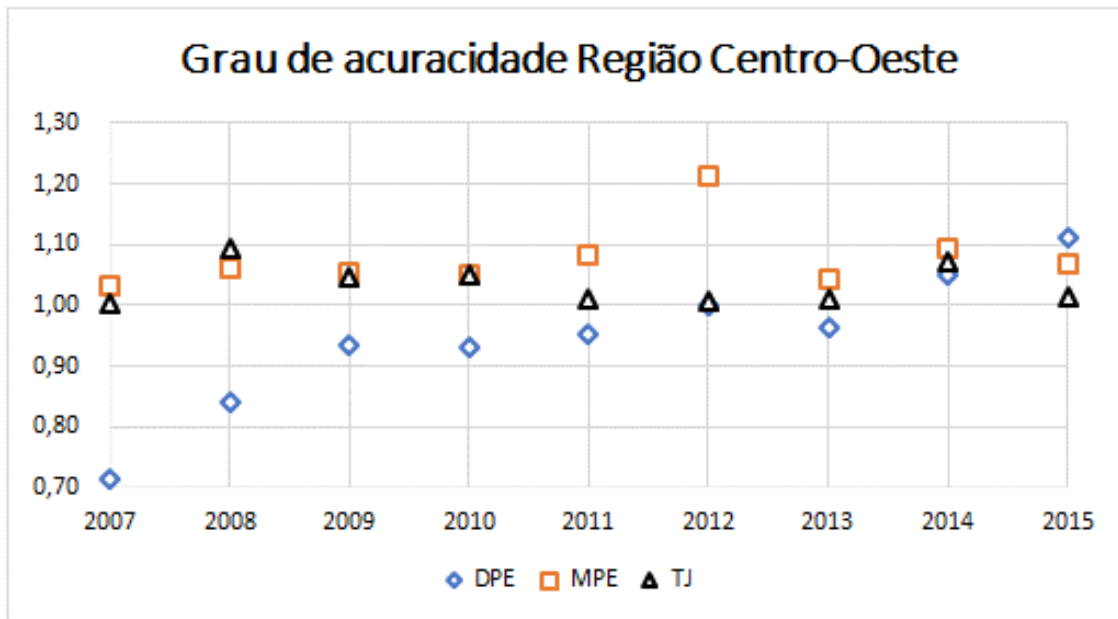
Com objetivo de ilustrar a representatividade da amostra estudada neste artigo tem-se o Figura 1.



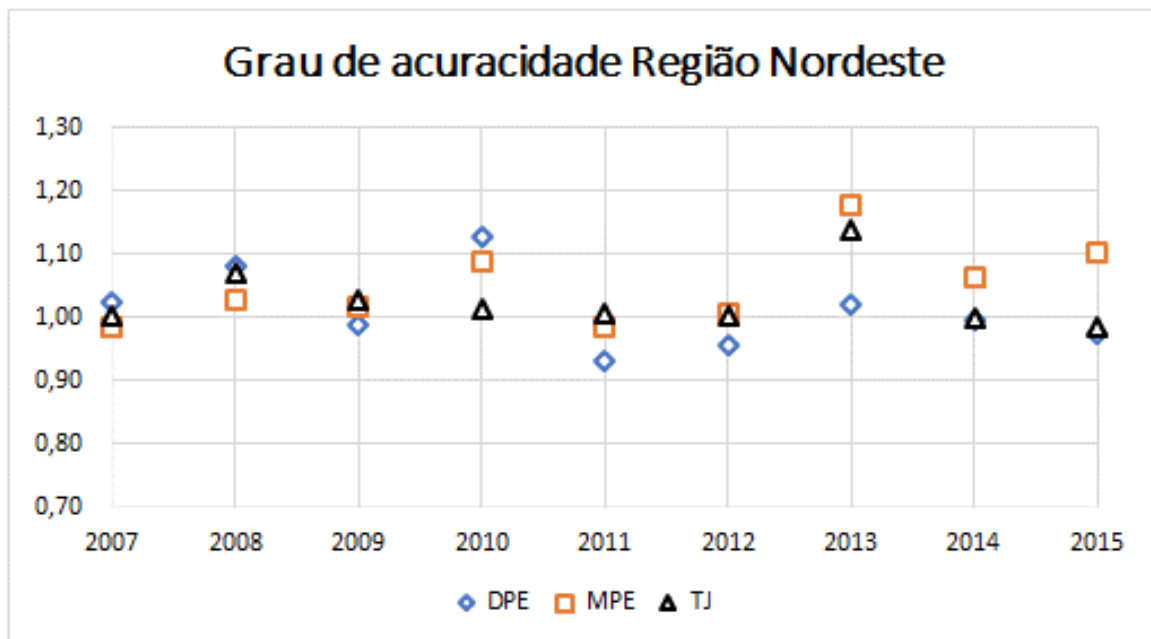
**Figura 1.** Representatividade da amostra analisadas vs PIB Estadual

O figura 1 indica os valores totais dos orçamentos executados pelos órgãos que compõem esta pesquisa, agrupados por região geográfica, e quanto eles representam do PIB acumulado por região. Estes dados permitem verificar que o presente artigo trata de cifras bastante significativas, cerca de 1% do PIB destas respectivas regiões. Podemos dizer que essa representatividade se manteve constante no decorrer dos anos, com uma leve queda nos anos de 2010 e 2011.

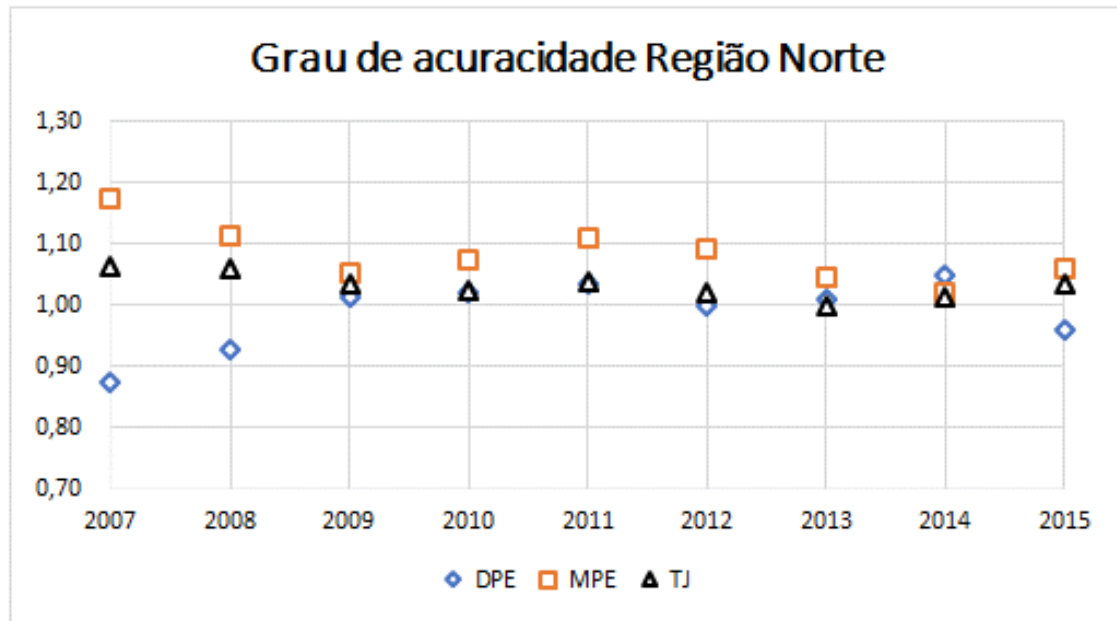
A acuracidade dos órgãos em cada uma das regiões está representada nas figuras 2 a 7. Para estas medições tem-se como ideal o valor 1,00 que representa que 100% do que foi proposto na LOA foi executado.



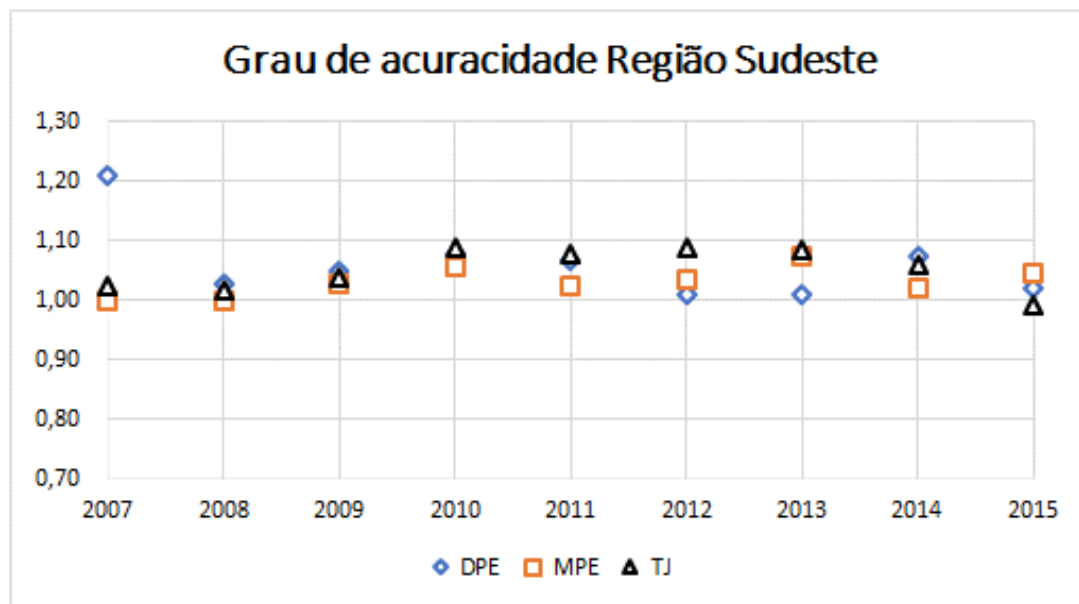
**Figura 2.** Grau Acuracidade Região Centro-Oeste



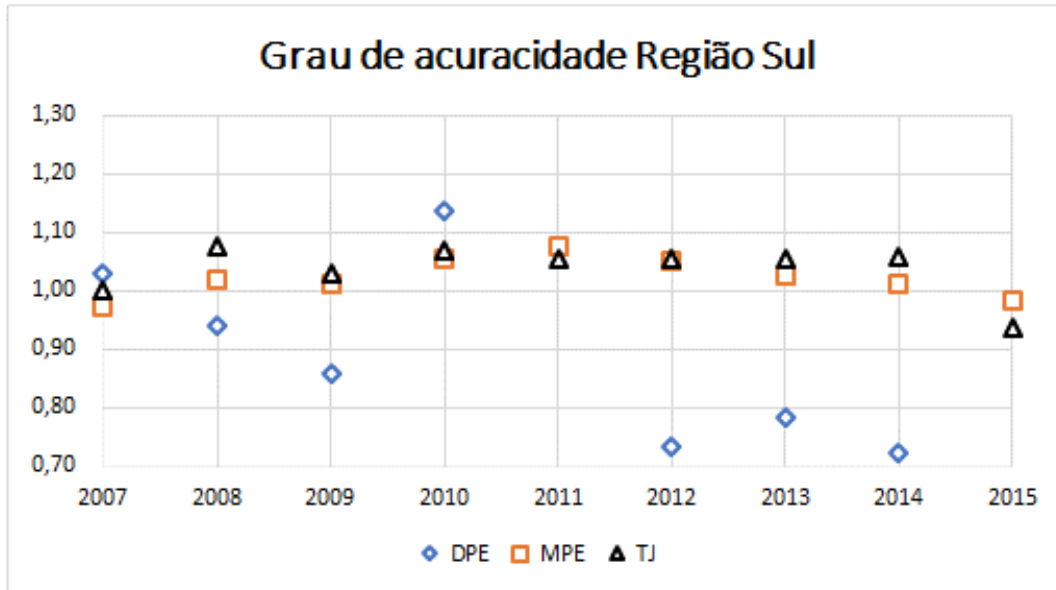
**Figura 3.** Grau Acuracidade Região Nordeste



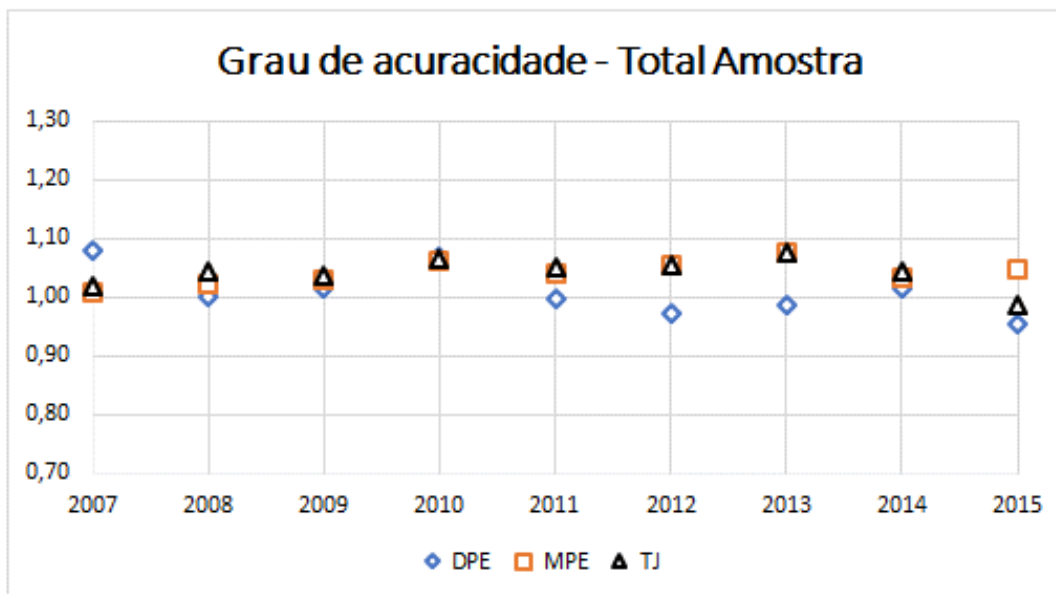
**Figura 4.** Grau Acuracidade Região Norte



**Figura 5.** Grau Acuracidade Região Sudeste



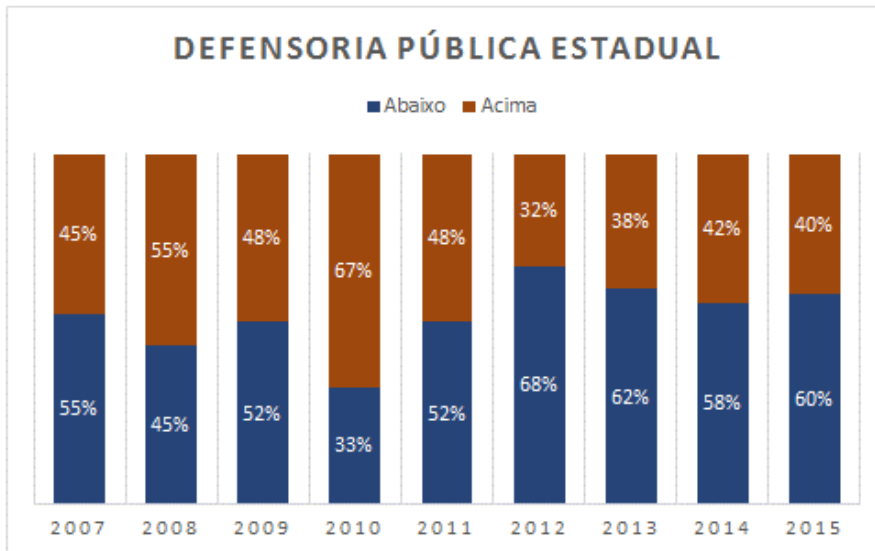
**Figura 6.** Grau Acuracidade Região Sul



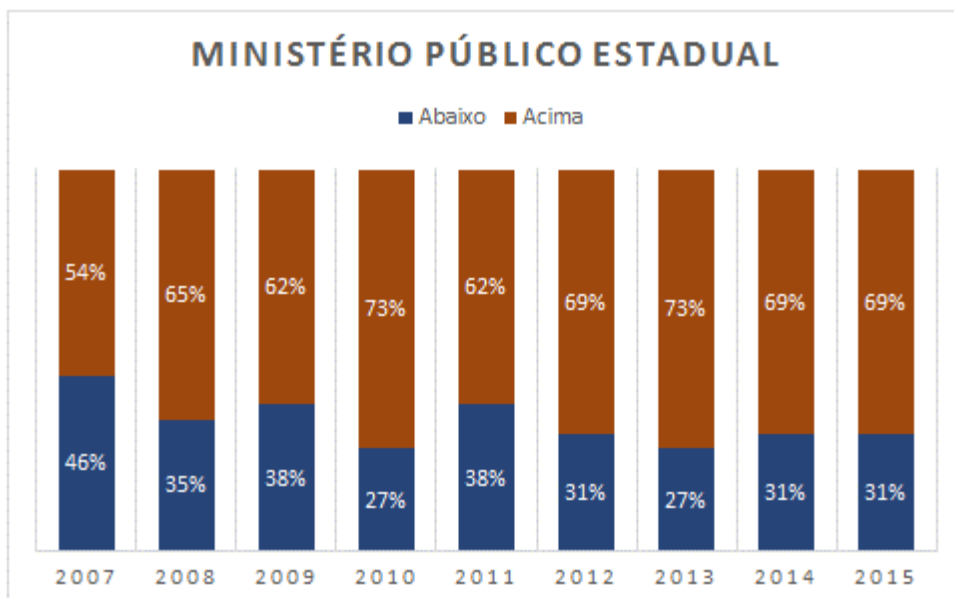
**Figura 7.** Grau Acuracidade Total Amostra

Denota-se dos dados expostos acima que existe maior homogeneidade nos graus de acuracidade na região Sudeste quando comparada as demais. Esta verificação pode estar atrelada a variável tamanho. A Região Sudeste é a que administra o maior valor em termos de orçamento, como se pode analisar na figura 1, assim, como será possível verificar nos resultados econométricos da presente pesquisa, o tamanho influencia na capacidade de atingir maior acuracidade orçamentária. Em contraponto, tem-se a Defensoria que se destaca nestas mesmas figuras com maior distanciamento do valor 1,00, ou seja, apresenta menores graus de assertividade orçamentária. Esta verificação também pode ter relação com tamanho, visto que este órgão administra os menores valores comparado com os demais da amostra.

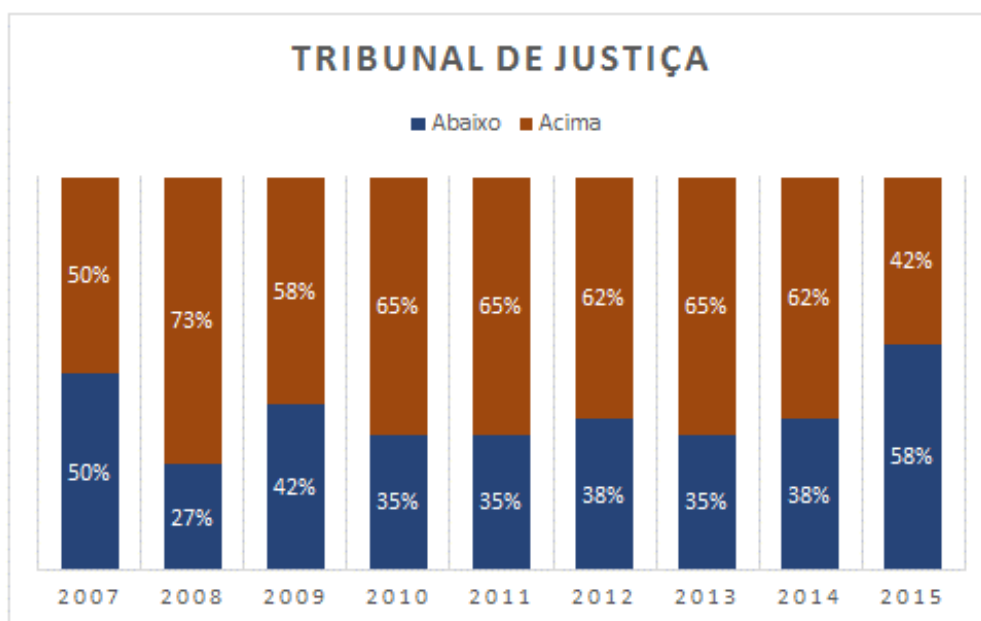
Não obstante a presente pesquisa visa analisar as variações orçamentárias com base em valores absolutos, procurou-se averiguar se existe um comportamento padrão em relação aos desvios, conforme disposto nas figuras de 8 a 10.



**Figuras 8.** Variação da execução orçamentária DPE



**Figura 9.** Variação da execução orçamentária MPE



**Figura 10.** Variação da execução orçamentária TJ

Os percentuais indicam como está a distribuição entre variações positivas e negativas dos órgãos. Para o ano de 2015 a leitura que pode ser feita é que a DPE executou valores abaixo do orçado em 60% dos Estados, o MPE, ao contrário, ficou acima do orçamento em 69% dos estados e o TJ apresentou 42% dos estados com variações acima do orçado e 58% abaixo. Sob este prisma pode-se notar que, embora não seja possível verificar um padrão no desempenho dos órgãos quanto as variações orçamentárias, os órgãos MPE e TJ apresentam variações acima do orçado em maior parte dos estados. É válido frisar que a DPE, com exceção do ano de 2010, executa valores a menor que a previsão inicial.

Com intuito de atrelar um escore para os graus de assertividade orçamentária buscou-se na literatura uma metodologia que refletisse o cumprimento dos orçamentos governamentais inicialmente propostos e aprovados em relação ao efetivamente gasto. Na literatura internacional tem-se a metodologia de avaliação do PEFA Framework, proposta pelo Banco Mundial, que propõem uma atribuição de nota para os níveis de assertividade orçamentária. Baseado no conceito trazido por esta metodologia foi elaborado um critério próprio para atribuir às variações conceitos que se estendem de “A” até “D”.

Como resultado da adaptação à metodologia do PEFA Framework tem-se a Tabela 5. Sob a ótica desta tabela foram classificados todos os órgãos. É válido ressaltar que esta classificação, devidamente apresentada na tabela 6, foi realizada com base nas variações em termos absolutos, sem distinguir se a variação é positiva ou negativa, seguindo a fórmula apresentada na metodologia desta pesquisa.

**Tabela 5**  
**Atribuição de graus para a variação orçamentária**

|   |   |
|---|---|
| A | se a variação entre real e orçado ficou no range de até 5% - (95% a 105%)       |
| B | se a variação entre real e orçado ficou no range de até 10% - (90% a 110%)      |
| C | se a variação entre real e orçado ficou no range de até 15% - (85% a 115%)      |
| D | nos casos onde o desempenho do órgão foi aquém do escore necessário para grau C |

Fonte – Adaptado de PEFA Framework 2016

**Tabela 6**  
**Distribuição dos graus de variação orçamentária por ano e órgãos**

|  | 2007  | 2008  | 2009  | 2010  | 2011  | 2012  | 2013  | 2014  | 2015  |
|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| <b>DPE</b>                                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| A  | 11,5% | 23,1% | 30,8% | 19,2% | 15,4% | 34,6% | 38,5% | 34,6% | 30,8% |
| B  | 15,4% | 11,5% | 11,5% | 26,9% | 30,8% | 19,2% | 19,2% | 19,2% | 30,8% |
| C  | 19,2% | 23,1% | 11,5% | 3,8%  | 7,7%  | 3,8%  | 11,5% | 11,5% | 11,5% |
| D  | 53,8% | 42,3% | 46,2% | 50,0% | 46,2% | 42,3% | 30,8% | 34,6% | 26,9% |
| <b>MPE</b>                                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| A  | 38,5% | 42,3% | 53,8% | 34,6% | 53,8% | 50,0% | 57,7% | 65,4% | 61,5% |
| B  | 26,9% | 34,6% | 26,9% | 26,9% | 19,2% | 19,2% | 15,4% | 19,2% | 11,5% |
| C  | 15,4% | 11,5% | 7,7%  | 15,4% | 3,8%  | 7,7%  | 3,8%  | 7,7%  | 11,5% |
| D  | 19,2% | 11,5% | 11,5% | 23,1% | 23,1% | 23,1% | 23,1% | 7,7%  | 15,4% |
| <b>TJ</b>  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| A  | 26,9% | 30,8% | 38,5% | 23,1% | 38,5% | 19,2% | 46,2% | 38,5% | 26,9% |
| B  | 38,5% | 34,6% | 30,8% | 34,6% | 42,3% | 30,8% | 26,9% | 26,9% | 26,9% |
| C  | 19,2% | 11,5% | 11,5% | 23,1% | 11,5% | 30,8% | 7,7%  | 19,2% | 30,8% |
| D  | 15,4% | 23,1% | 19,2% | 19,2% | 7,7%  | 19,2% | 19,2% | 15,4% | 15,4% |
| <b>TOTAL ÓRGÃOS LIGADOS À JUSTIÇA NO BRASIL*</b> |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| A  | 25,6% | 32,1% | 41,0% | 25,6% | 35,9% | 34,6% | 47,4% | 46,2% | 39,7% |
| B  | 26,9% | 26,9% | 23,1% | 29,5% | 30,8% | 23,1% | 20,5% | 21,8% | 23,1% |
| C  | 17,9% | 15,4% | 10,3% | 14,1% | 7,7%  | 14,1% | 7,7%  | 12,8% | 17,9% |
| D  | 29,5% | 25,6% | 25,6% | 30,8% | 25,6% | 28,2% | 24,4% | 19,2% | 19,2% |

\* DF não está incluído na amostra

Os dados trazidos na Tabela 6 retratam a situação dos órgãos ligados à justiça a nível Brasil, excluindo DF. Fica evidenciado a concentração de altos graus de acuracidade nos Ministérios Públicos Estaduais, que nos anos de 2014 e 2015 possuem mais de 60% dos estados com grau “A”, bastante acima do resultado nacional. Os demais órgãos já apresentam



resultados menos pontuais, com uma distribuição mais pulverizada, com uma concentração em graus “C” e “D” bastante expressivos.

Para analisar a composição das receitas dos órgãos, ponto analisado nesta pesquisa através da análise da representatividade da receita do tesouro no total da receita do órgão, tem-se a Tabela 7.

Tabela 7

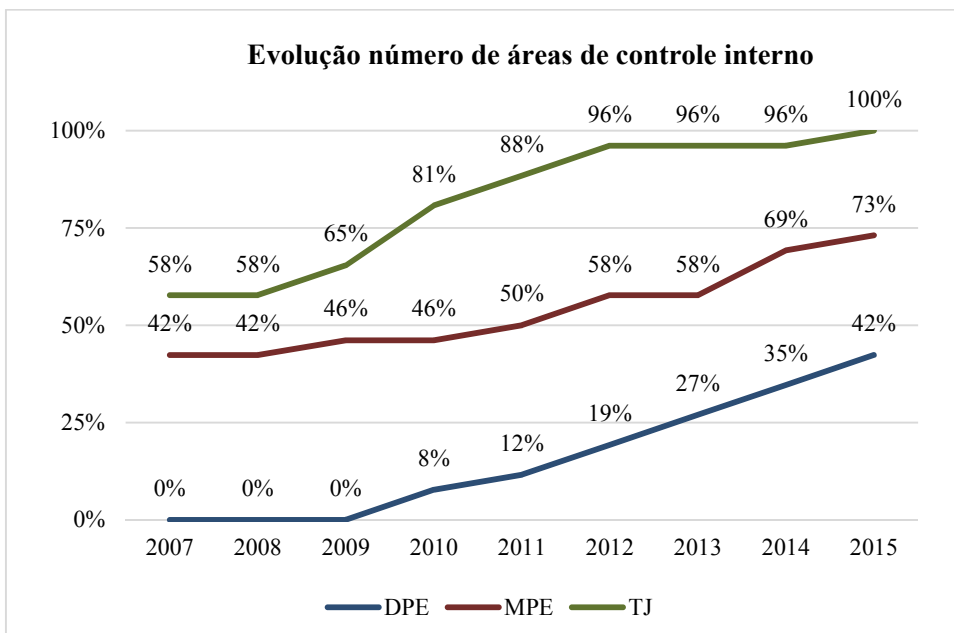
**Representatividade da receita repassada pelo Tesouro na receita total dos órgãos**

|              | 2007  | 2008  | 2009  | 2010  | 2011  | 2012  | 2013  | 2014  | 2015  |
|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| <b>DPE</b>   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Até 30%      | 4,5%  | 4,5%  | 4,3%  | 4,2%  | 4,2%  | 4,0%  | 3,8%  | 3,8%  | 4,0%  |
| de 30% a 60% | 0,0%  | 4,5%  | 0,0%  | 0,0%  | 0,0%  | 0,0%  | 0,0%  | 3,8%  | 0,0%  |
| de 60% a 90% | 4,5%  | 9,1%  | 8,7%  | 8,3%  | 12,5% | 8,0%  | 11,5% | 11,5% | 12,0% |
| Acima de 90% | 90,9% | 81,8% | 87,0% | 87,5% | 83,3% | 88,0% | 84,6% | 80,8% | 84,0% |
| <b>MPE</b>   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Até 30%      | 0,0%  | 0,0%  | 0,0%  | 0,0%  | 0,0%  | 0,0%  | 0,0%  | 0,0%  | 0,0%  |
| de 30% a 60% | 0,0%  | 3,8%  | 3,8%  | 0,0%  | 0,0%  | 0,0%  | 0,0%  | 0,0%  | 0,0%  |
| de 60% a 90% | 7,7%  | 11,5% | 7,7%  | 11,5% | 11,5% | 7,7%  | 7,7%  | 11,5% | 7,7%  |
| Acima de 90% | 92,3% | 84,6% | 88,5% | 88,5% | 88,5% | 92,3% | 92,3% | 88,5% | 92,3% |
| <b>TJ</b>    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Até 30%      | 0,0%  | 0,0%  | 0,0%  | 3,8%  | 3,8%  | 3,8%  | 0,0%  | 0,0%  | 0,0%  |
| de 30% a 60% | 0,0%  | 0,0%  | 3,8%  | 0,0%  | 0,0%  | 0,0%  | 0,0%  | 0,0%  | 0,0%  |
| de 60% a 90% | 30,8% | 30,8% | 30,8% | 38,5% | 34,6% | 50,0% | 53,8% | 50,0% | 46,2% |
| Acima de 90% | 69,2% | 69,2% | 65,4% | 57,7% | 61,5% | 46,2% | 46,2% | 50,0% | 53,8% |

Denota-se da Tabela 7 que a representatividade da receita repassada pelo tesouro é bastante significativa nos MPE e DPE, que em 2015, representam, respectivamente, 92,3% e 84% da receita total, podendo refletir em uma fraca autonomia financeira. Já o TJ apresenta uma distribuição mais equilibrada entre receita própria e receita proveniente do tesouro estadual.

Buscando entender e analisar a implementação do controle interno nos órgãos analisados, foi construído a figura 11. A exigência legal da criação do Controle Interno advém de cláusula constitucional e alcança as entidades integrantes da Administração Pública Direta ou Indireta, conforme já citado na revisão bibliográfica, nos termos do artigo 35, 37 e 70 da Constituição Federal, da mesma forma que encontra reforço na LRF e em outros dispositivos legais.

Conforme se pode verificar da figura 11 somente o TJ possui controle interno implementado em todos os estados, ficando válido ressaltar que a totalidade foi atingida somente no ano de 2015. A Defensoria Pública, até o ano de 2009, não possuía nenhuma unidade com área de controle interno e em 2015 ainda existiam 58% dos estados sem controle interno devidamente implementada. Já o MPE mostra evolução no período analisado, mas ainda não havia implementado a área de controle interno em todos os estados até o final do recorte analisado. Dos dados expostos se pode constatar que o movimento de implementação da área de controle interno é recente.



**Figura 11.** Evolução do número de áreas de controle interno implementadas

## 4.2. Resultados

A Tabela 8 apresenta os resultados das regressões que foram propostas para analisar as variações da execução orçamentária, através *Pooled OLS* (POLS) com *dummy* por tipo. Para a escolha do melhor modelo de dados em painel foi realizado o teste de Hausman. O referido teste indicou que o modelo de painel mais apropriado seria o de Efeitos Aleatórios em detrimento do Painel de Efeitos Fixos. Tem-se dois painéis de dados com efeitos aleatórios (III) e (IV), estes foram controlados pelas *dummies* de região e estado, respectivamente. Não houve significância para essas *dummies* no modelo. Os dados resultantes do Painel de Efeitos Fixos estarão disponíveis na Tabela 8, não sendo objeto das análises descritas a seguir. Foi possível observar que o tamanho e o tipo da instituição são estatisticamente significantes em todas as simulações realizadas, o PIB deixa de ser relevante quando incluída a *dummy* por estado.

Tabela 8  
Resultados das regressões

|                            | POLs         |     | Painel EF    |   | Painel EA (Região) |     | Painel EA (Estado) |    |
|----------------------------|--------------|-----|--------------|---|--------------------|-----|--------------------|----|
|                            | (I)          |     | (II)         |   | (III)              |     | (IV)               |    |
| const                      | 0,342        | *** | 0,697        | * | 0,290              |     | 0,460              |    |
|                            | (0,084)      |     | (0,372)      |   | (0,168)            |     | (0,329)            |    |
| L_TAM                      | -0,040       | *** | -0,015       |   | -0,033             | *** | -0,029             | ** |
|                            | (0,006)      |     | (0,013)      |   | (0,008)            |     | (0,009)            |    |
| Part_TESOURO               | -0,001       |     | -0,042       |   | -0,023             |     | -0,024             |    |
|                            | (0,028)      |     | (0,052)      |   | (0,038)            |     | (0,041)            |    |
| DCI_SIM                    | 0,004        |     | 0,008        |   | 0,006              |     | 0,010              |    |
|                            | (0,008)      |     | (0,013)      |   | (0,01)             |     | (0,012)            |    |
| DTIPO_DPE                  | -0,062       | *** |              |   | -0,040             |     | -0,023             |    |
|                            | (0,018)      |     |              |   | (0,027)            |     | (0,03)             |    |
| DTIPO_MPE                  | -0,049       | *** |              |   | -0,040             | *   | -0,034             |    |
|                            | (0,01)       |     |              |   | (0,017)            |     | (0,017)            |    |
| L_PIB                      | 0,023        | *** | -0,010       |   | 0,020              | *   | 0,007              |    |
|                            | (0,005)      |     | (0,02)       |   | (0,01)             |     | (0,017)            |    |
| DOLAR                      | -0,005       |     | -0,005       |   | -0,007             |     | -0,005             |    |
|                            | (0,006)      |     | (0,006)      |   | (0,005)            |     | (0,006)            |    |
| <b>R-quadrado</b>          | <b>0,153</b> |     | <b>0,399</b> |   | <b>0,078</b>       |     | <b>0,107</b>       |    |
| <b>R-quadrado ajustado</b> | <b>0,144</b> |     | <b>0,317</b> |   | <b>0,063</b>       |     | <b>0,063</b>       |    |
| <b>P-valor(F)</b>          | <b>0,000</b> |     | <b>0,000</b> |   | <b>0,001</b>       |     | <b>0,000</b>       |    |
| <b>N</b>                   | <b>685</b>   |     | <b>685</b>   |   | <b>685</b>         |     | <b>685</b>         |    |

A viável dependente é a variação em percentuais absolutos da execução orçamentária, que foi calculada dividindo-se o valor executado pelo valor orçado, menos um. As variáveis explicativas incluíram fatores internos e macroeconômicos. A regressão (I) foi estimada através do *pooled* OLS. A regressão (II) trata-se de um modelo de painel de efeitos fixos. A regressão (III) trata-se de um modelo de painel de efeitos aleatórios por região. A regressão (IV) trata-se de um modelo de painel de efeitos aleatórios por estado. O nível de significância de 10%, 5% e 1% está representado por \*, \*\* e \*\*\* respectivamente. Todos os modelos utilizaram *dummy* para capturar o efeito da presença do controle interno, bem como *dummy* para o tipo de órgão - exceto o modelo de painel fixo que possui apenas a variável *dummy* de controle interno. P-valor da estatística t entre parênteses.

Os resultados acima indicam que há significância da variável tamanho com relação a acuracidade orçamentária corroborando com os estudos de Fiirst et al, (2015), Queiroz et. (2013) e Soares e Scarpin (2013) que indicam que o tamanho leva a uma maior assertividade no orçamento. De acordo com os resultados encontrados pode-se constatar que o tamanho influencia para que se reduza a variação orçamentária, assim, tem-se que órgãos maiores tendem a ser mais assertivos. Esta variável mostrou-se estatisticamente significativa a 1%, com sinal negativo, para estimativas POLs e Painel com Efeitos Aleatórios (III), já para Painel com Efeitos Aleatórios (IV) também sendo estatisticamente significativa a 5%, com sinal negativo.

Já a participação do tesouro na composição das receitas do orçamento não se mostrou estatisticamente relevante. Esta variável visa relacionar a acuracidade no orçamento e o grau de autonomia das receitas dos órgãos analisados, assim, verifica-se que não há relação.

Em desencontro com literatura aqui apresentada por Calixto e Velasquez (2005), Lima (2012), Kronbauer et al (2011) e Soares e Scarpin (2013) o controle interno não foi estatisticamente significativo para a acuracidade orçamentária dos órgãos, confirmando então a  $H_0: \beta_i = 0$  (não existe relação: o parâmetro não é estatisticamente significativo). Os autores referidos indicam que quanto mais eficaz for o controle interno maior será a eficiência da gestão pública. Assim, nota-se que a simples existência da área de controle interno não tem relação significativa com a acuracidade no orçamento.

Para confirmar os resultados encontrados realizou-se o teste de média com objetivo de analisar o comportamento das médias das variações antes da implementação do controle interno e posterior a este (Apêndice A). O teste de diferença de média ficou restrito àqueles órgãos cuja implementação da área de controle interno tenha ocorrido durante o recorte cronológico desta pesquisa, sendo necessário no mínimo dois anos com controle interno implementado para viabilização do referido teste. Aferiu-se que as médias não são estaticamente diferentes quando há implementação do controle interno, corroborando com os resultados apresentados na regressão na tabela 8, indicando que o controle interno não apresenta significância com a acuracidade orçamentária.

A questão de não haver significância pode ter relação com o fato do recente movimento dos órgãos em implementar a área de controle interno, como se pode verificar da figura 11. O movimento recente pode ser o ponto para esta ausência de relevância, uma vez que, posteriormente a sua implementação, espera-se que exista um tempo de maturação, até o que a área de controle interno possa ser estruturada e exerça influência nos controles e na proposição e acompanhamento da execução orçamentária.

Em relação ao tipo de órgão foi possível constatar que há significância em relação a acuracidade no orçamento. Da mesma forma, o PIB se mostrou estatisticamente relevante para as duas primeiras regressões, não sendo estatisticamente relevante quando foi incluída a variável *dummy* por estado, que, de certa forma, já trazia esse efeito do PIB. O sinal apresentado tanto na estimação através do POLS e EA (III) é positivo e estatisticamente significativo, respectivamente a 1% e 10%. Desta forma, temos que, quando há um aumento do PIB, se espera que os órgãos tenham uma maior arrecadação e/ou recebam aportes extras dos respectivos governos estaduais, fazendo com que haja uma execução acima do inicialmente proposto pelas LOAs.

## 5 Conclusão

A presente pesquisa teve como objetivo avaliar o grau de acuracidade orçamentária dos órgãos ligados à justiça no Brasil, no período compreendido entre os exercícios de 2007 e 2015. A abordagem deste artigo teve natureza quantitativa. Para a verificação da acurácia das previsões, foram feitas regressões anuais para a determinação do relacionamento entre os valores previstos e realizados, a fim de se estudar o comportamento desta relação ao longo do tempo. Algumas variáveis adicionais foram estudadas como a existência ou não de controle interno nestes órgãos, a participação da receita do tesouro na receita total destes bem como variáveis macroeconômicas.

Inicialmente procurou-se coletar as informações necessárias a realização do estudo junto aos sítios respectivos dos órgãos. Para dados não encontrados, através da LAI, foram feitos pedidos nos moldes estabelecidos na referida Lei. A seguir, para a análise dos dados, se identificou os graus de assertividade dos órgãos no referido recorte cronológico.

Os níveis de precisão orçamentária nos órgãos ligados à justiça no Brasil precisam ainda de grandes avanços. Como foi possível verificar, através da análise da tabela 6, cerca de 60% dos órgãos analisados estão concentrados nas faixas B a D. Isso reflete que a grande maioria apresenta variações orçamentárias acima de 5%. Fato que chama bastante a atenção, principalmente valendo-se da informação que estes órgãos administram cerca de 1% do PIB que compõem esta pesquisa.

Contrariando a literatura estudada, visto em Calixto e Velasquez (2005), Lima (2012), Kronbauer et al. (2011) e Soares e Scarpin (2013) o controle interno não foi estatisticamente relevante para a acuracidade orçamentária dos órgãos. Algumas das razões para este cenário podem ser: (a) alto número de órgãos que ainda não possui devidamente implementada a área de controle interno – como por exemplo as DPE que em 2015 ainda possuem cerca de 58% das unidades atuando sem a área de controle interno implementada; (b) o recente movimento na implementação da área de controle interno, uma vez que ficou evidenciado que somente o TJ atingiu 100% das unidades com controle interno. Desta forma, por se tratar de um movimento ainda recente é provável que as áreas ainda não consigam ter seus reflexos na melhoria da acuracidade orçamentária.

Os resultados mostraram que o tamanho, medido neste estudo através do valor executado dos órgãos, exerce influência sobre a assertividade no orçamento. Da mesma forma tem-se significância quanto à relação ao grau de assertividade orçamentária e o tipo de órgão.

Já a relação entre a participação do tesouro na composição das receitas do orçamento e a acuracidade não se mostrou estatisticamente relevante.

Para pesquisas futuras sugere-se o aprofundamento de algumas questões, tanto de natureza qualitativa quanto quantitativa. A primeira circunda a área de controle interno. Uma vez que ficou evidenciado que a simples existência desta área não contribui para melhores graus de acuracidade sugere-se que estudos futuros analisem com profundidade a real autonomia da área dentro do órgão, como esta área é composta, compreender com mais detalhes as atividades deste setor quando em relação ao orçamento e sua acuracidade e se existe uma participação efetiva na construção das peças orçamentárias e no acompanhamento de sua execução.

Já os assuntos de natureza quantitativa que ficariam como sugestão para pesquisas futuras poderiam aprofundar, possivelmente analisando uma amostra e um recorte cronológico de menor extensão, os motivos das maiores variações, quais grupos de despesas variaram e verificando os programas atrelados as despesas, demonstrando se algum investimento deixou de ser realizado em detrimento de outras despesas, se houve erro na estimativa de arrecadação, por exemplo. Também seria de grande importância um estudo futuro investigando as técnicas utilizadas pelos órgãos para a previsão de receitas e despesas, para que se torne possível compreender os tipos de informações utilizadas, bem como o espaço temporal analisado, para a realização de suas estimativas.

Os resultados indicam que o fenômeno observado de imprecisão orçamentária existe em todos os tipos e tamanhos de órgãos e em todas as regiões do país. O estudo aponta que mais de 60% dos órgãos ligados à justiça no ano de 2015 apresentaram variações acima de 5% em seus orçamentos, sendo que 30% desta fatia apresentou variações acima de 15%.

É válido destacar que, já aprovado pelo Senado, aguardando aprovação na Câmara dos Deputados, tem-se o Projeto de Lei do Senado n.º 229/2009, conhecido como Projeto de Lei da Qualidade Fiscal, registrado na Câmara sob o número de Projeto de Lei e Outras Proposições n.º 295/2016. Este projeto estabelece normas sobre finanças públicas (planejamento, orçamento, execução orçamentária e controle), tendo por base o princípio da responsabilidade. Este, quando aprovado, irá alterar dispositivos da LRF bem como revogar a Lei n.º 4.320/64 que versa sobre normas para elaboração e controle dos orçamentos. Aprovado, ter-se-á uma lei mais adequada ao controle social, à contabilidade aplicada ao setor público e às boas práticas orçamentárias, patrimoniais e financeiras; dentre os avanços propostos destaca-se a ampliação no rigor durante elaboração e a execução orçamentária. Tal fato reforça a importância de se ampliar estudos de temas como esta pesquisa se propôs.

As análises realizadas permitem constatar que os resultados encontrados sugerem que o orçamento pode não estar sendo utilizado como um instrumento de planejamento como visões clássicas propõem, como retrata Alves (2015) quando afirma que o Orçamento Federal transita entre a realidade e a ficção conforme as conveniências das forças políticas, em detrimento à transparência pública. De qualquer forma é necessário garantir que o orçamento não seja apenas um instrumento para negociação de recursos evitando que a leitura seja ‘executar aquilo que foi permitido’, e não ‘aquilo que foi planejado’.

### Referências

- Alves, G. H. T. (2015). A credibilidade do orçamento federal: Um desafio à transparência da despesa pública no Brasil. *Revista da Controladoria-Geral da União*, 7(11), 27.
- Bellato, L. L. N., Silveira, A. D. M., & Savoia, J. R. F. (2006, setembro). Influência da estrutura de propriedade sobre a taxa de pagamento de dividendos das companhias abertas brasileiras. *Encontro Nacional da Associação Nacional dos Programas de Pós-Graduação em Administração. ENANPAD*. Salvador, BA, Brasil, 30.
- Calixto, G. E., & Velasquez, M. D. P. (2005). Sistema de controle interno na administração pública federal. *Revista Eletrônica de Contabilidade*, 2(3), 81.
- Cameron, W. (2004). Public Accountability: Effectiveness, equity, ethics. *Australian Journal of Public Administration*, 63(4), 59-67.
- Constituição da República Federativa do Brasil de 1988*. Recuperado de [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicaocompilado.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm)
- Fiirst, C., Pamplona, E., Hein, N., & Zonatto, V. C. S. (2015, novembro). Eficiência de previsibilidade orçamentária da receita pública: Um estudo em municípios do Estado do Paraná entre os exercícios de 2002 a 2013. In: Anais do Congresso Brasileiro de Custos-ABC. Foz do Iguaçu, PR, Brasil, 22.
- Gadelha, S. R. B. (2012). Análise dos impactos da Lei de Responsabilidade Fiscal sobre a despesa de pessoal e a receita tributária nos municípios brasileiros: Um estudo com modelo Probit aplicado a dados em painel. *Tesouro Nacional*. TD, 3.
- Lopes, J. E. G., Ribeiro, F. J. F., Pederneiras, M. M. M., & Silva, F. D. C. (2008). Requisitos para aprovação de prestações de contas de municípios: Aplicação de análise discriminante (AD) a partir de julgamentos do controle externo. *Contabilidade Vista & Revista*, 19(4), 59-83.
- Justiça em números 2016: Ano-base 2015/Conselho Nacional de Justiça - Brasília: CNJ, 2016. Recuperado de <http://www.cnj.jus.br/files/conteudo/arquivo/2016/10/b8f46be3dbbf344931a933579915488.pdf>

- Kronbauer, C., Pires Krüger, G., Ott, E., & Nascimento, C. (2011). Análise de inconsistências apontadas pelo TCE/RS em auditorias municipais: Estudo do controle externo da gestão pública. *Revista de Contabilidade e Organizações*, 5(12), 48-71.
- Lei n. 101, de 04 de maio de 2000.* Estabelece normas de finanças públicas voltadas para a responsabilidade fiscal e dá outras providências. Recuperado de [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/LCT/Lcp101.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/LCT/Lcp101.htm)>
- Lei n. 12.527, de 18 de novembro de 2011.* Regula o acesso a informações previsto no inciso XXXIII do art. 5º, no inciso II do § 3º do art. 37 e no § 2º do art. 216 da Constituição Federal; altera a Lei no 8.112, de 11 de dezembro de 1990; revoga a Lei no 11.111, de 5 de maio de 2005, e dispositivos da Lei no 8.159, de 8 de janeiro de 1991; e dá outras providências. Recuperado de [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/ato2011-2014/2011/lei/112527.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2011-2014/2011/lei/112527.htm)
- Lei n. 4.320, de 17 de março de 1964.* Estatui Normas Gerais de Direito Financeiro para elaboração e controle dos orçamentos e balanços da União, dos Estados, dos Municípios e do Distrito Federal. Recuperado de [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L4320compilado.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L4320compilado.htm)
- Leite, G., Fº., & Fialho, T. (2015). Relação entre indicadores de gestão pública e de desenvolvimento dos municípios brasileiros. *Cadernos Gestão Pública E Cidadania*, 20(67). doi: <http://dx.doi.org/10.12660/cgpc.v20n67.52080>
- Lima, L. C. M. (2012). *Controle Interno na Administração Pública: O Controle Público na Administração como um Instrumento de Accountability*. Escola da AGU.
- Manual de Contabilidade Aplicada ao Setor Público (MCASP).* Aplicado à União, aos estados, ao Distrito Federal e aos municípios Válido a partir do exercício de 2015. Recuperado de [http://www.tesouro.fazenda.gov.br/documents/10180/456785/CPU\\_MCASP+6%C2%AA%20edi%C3%A7%C3%A3o\\_Republ2/fa1ee713-2fd3-4f51-8182-a542ce123773](http://www.tesouro.fazenda.gov.br/documents/10180/456785/CPU_MCASP+6%C2%AA%20edi%C3%A7%C3%A3o_Republ2/fa1ee713-2fd3-4f51-8182-a542ce123773)
- Neduziak, L. C. R., & Correia, F. M. (2017). Alocação dos gastos públicos e crescimento econômico: Um estudo em painel para os estados brasileiros. *Revista de Administração Pública*, 51(4), 616-632.
- Oliveira, F. (2009). *Economia e política das finanças públicas: Uma abordagem crítica da teoria convencional, à luz da economia brasileira*. São Paulo: Hucitec.
- PEFA Framework (2016) - Public Expenditure and Financial Accountability (Banco Mundial). Recuperado de: [https://pefa.org/sites/default/files/PEFA%20Framework\\_English.pdf](https://pefa.org/sites/default/files/PEFA%20Framework_English.pdf)>
- Pinho, J., & Sacramento, A. (2009). Accountability: Já podemos traduzi-la para o português?. *Revista de Administração Pública - RAP*, 43 (6), 1343-1368.
- Pradana, I. P. Y. B. P. (2015). Reconciliation Model of Transparency Value and Bureaucracy Secretion in Management of Local Government Budget. *Journal Studi Pemerintahan: Journal of Government and Politics*, 6(1).



- Queiroz, D. B., Nobre, F. C., Silva, W. V., & Araújo, A. O. (2013). Transparência dos municípios do Rio Grande do Norte: Avaliação da relação entre o nível de *disclosure*, tamanho e características socioeconômicas. *Revista Evidenciação Contábil & Finanças-RECFin*, 1(2), 38-51.
- Ríos, A. M., Benito, B., & Bastida, F. (2017). Factors explaining public participation in the central government budget process. *Australian Journal of Public Administration*, 76(1), 48-64.
- Rocha, M. M. Q. (2008). *Análise do nível de eficiência no processo de previsão e arrecadação da receita pública dos municípios do estado do Rio Grande do Norte*. (Dissertação Mestrado). Programa Multiinstitucional e Inter-Regional de Pós-Graduação em Ciências Contábeis, Universidade de Brasília/UFPB/UFRN, Natal, RN, Brasil.
- Sacramento, A. (2005). Contribuições da Lei de Responsabilidade Fiscal para o avanço da Accountability no Brasil. *Cadernos Gestão Pública E Cidadania*, 10(47). doi:<http://dx.doi.org/10.12660/cgpc.v10n47.44042>
- Santos, L. A., & Camacho, E. U. (2014). Orçamento público municipal: Uma análise no município de Cosmópolis/SP com enfoque no equilíbrio das receitas x despesas no período de 2007 a 2012. *Revista Evidenciação Contábil & Finanças*, 2(2), 82-94.
- Santos, S. R. T., & Alves, T. W. (2011). O impacto da Lei de Responsabilidade Fiscal no desempenho financeiro e na execução orçamentária dos municípios no Rio Grande do Sul de 1997 a 2004. *Revista de Administração Pública. Fundação Getúlio Vargas (FGV/RJ)*. 45(1),181- 208.
- Santos, V. M., & Santos, C. E. R. (2014). *A Lei de Responsabilidade Fiscal Brasileira e sua relação com os gastos públicos em saúde, educação e pessoal*. Universidade Estadual de Santa Cruz – UESC. IV Semana do Economista.
- Scarpin, J. E., & Slomski, V. (2005). Acurácia da previsão de receitas no orçamento antes e após a Lei de Responsabilidade Fiscal: Um estudo de caso. *Revista Universo Contábil*,1(2), 23-39.
- Soares, M., & Scarpin, J. E. (2013). Controle Interno na Administração Pública :avaliando sua eficiência na Gestão Municipal. *Revista UNOPAR Científica, Ciências Jurídicas e Empresariais, Londrina*, 14(1), 05-15.
- Van, V. B., & Sudhipongpracha, T. (2015). Exploring government budget deficit and economic growth: Evidence from Vietnam's economic miracle. *Asian Affairs: An American Review*, 42(3), 127-148.
- Zonatto, V. C. S., & Hein, N. (2013). Eficácia da previsão de receitas no orçamento dos municípios gaúchos: uma investigação empírica dos exercícios de 2005 a 2009 utilizando a análise de clusters. *Revista Estudo CEPE, Santa Cruz do Sul*, 37, 102-131.
- Zorzal, L., & Rodrigues, G. (2015). Disclosure e transparência no setor público: Uma análise da convergência dos princípios de governança. *Informação & Informação*, 20(3), 113-146. doi:<http://dx.doi.org/10.5433/1981-8920.2015v20n3p113>

Wines, G., & Scarborough, H. (2015). Australian government budget balance numbers: The hybrid nature of public sector accrual accounting. *Accounting Research Journal*, 28(2), 120-142.

Wrubel, F., Sant, C. F., & Lavarda, C. E. F. (2014, novembro). *Análise dos estudos de caso sobre a utilização do orçamento empresarial no desempenho organizacional*. In Anais do Congresso Brasileiro de Custos-ABC. Natal, RN, Brasil, 21.

### Apêndice – Teste t Controle Interno

Os testes sem resultados indicam que durante o recorte cronológico o órgão respectivo não teve alteração no que tange a implementação da área de controle interno - ou seja, durante todo o período analisado não implementou o controle interno ou já havia implementado antes do início do recorte cronológico - ou não tenha sido verificado o mínimo de dois anos com controle interno implementado, ponto necessário para viabilização do teste.

Teste-t: duas amostras  
presumindo variâncias  
diferentes

| AC                             | DPE |     | MPE    |             | TJ          |        |
|--------------------------------|-----|-----|--------|-------------|-------------|--------|
|                                | NÃO | SIM | NÃO    | SIM         | NÃO         | SIM    |
| Média                          |     |     | 0,2785 | 0,188402466 | 0,082496598 | 0,1441 |
| Variância                      |     |     | 0,012  | 0,041616585 | 0,001094431 | 0,007  |
| Observações                    |     |     | 5      | 4           | 5           | 4      |
| Hipótese da diferença de média |     |     | 0      |             | 0           |        |
| gl                             |     |     | 4      |             | 4           |        |
| Stat t                         |     |     | 0,7964 |             | -1,38506631 |        |
| P(T<=t) uni-caudal             |     |     | 0,2352 |             | 0,119135008 |        |
| t crítico uni-caudal           |     |     | 2,1318 |             | 2,131846786 |        |
| P(T<=t) bi-caudal              |     |     | 0,4704 |             | 0,238270015 |        |
| t crítico bi-caudal            |     |     | 2,7764 |             | 2,776445105 |        |

| AL                             | DPE |     | MPE    |             | TJ          |        |
|--------------------------------|-----|-----|--------|-------------|-------------|--------|
|                                | NÃO | SIM | NÃO    | SIM         | NÃO         | SIM    |
| Média                          |     |     | 0,0188 | 0,010254926 | 0,067400773 | 0,0598 |
| Variância                      |     |     | 0,0003 | 1,89806E-05 | 3,39815E-05 | 0,0018 |
| Observações                    |     |     | 7      | 2           | 2           | 7      |
| Hipótese da diferença de média |     |     | 0      |             | 0           |        |
| gl                             |     |     | 7      |             | 7           |        |
| Stat t                         |     |     | 1,1212 |             | 0,462575502 |        |
| P(T<=t) uni-caudal             |     |     | 0,1496 |             | 0,328851907 |        |
| t crítico uni-caudal           |     |     | 1,8946 |             | 1,894578605 |        |
| P(T<=t) bi-caudal              |     |     | 0,2992 |             | 0,657703813 |        |
| t crítico bi-caudal            |     |     | 2,3646 |             | 2,364624252 |        |

| AM        | DPE |     | MPE |     | TJ          |        |
|-----------|-----|-----|-----|-----|-------------|--------|
|           | NÃO | SIM | NÃO | SIM | NÃO         | SIM    |
| Média     |     |     |     |     | 0,064050199 | 0,0553 |
| Variância |     |     |     |     | 0,001633407 | 0,0026 |

|                                |  |                                |  |                                |             |   |
|--------------------------------|--|--------------------------------|--|--------------------------------|-------------|---|
| Observações                    |  | Observações                    |  | Observações                    | 3           | 6 |
| Hipótese da diferença de média |  | Hipótese da diferença de média |  | Hipótese da diferença de média | 0           |   |
| gl                             |  | gl                             |  | gl                             | 5           |   |
| Stat t                         |  | Stat t                         |  | Stat t                         | 0,280752973 |   |
| P(T<=t) uni-caudal             |  | P(T<=t) uni-caudal             |  | P(T<=t) uni-caudal             | 0,395073203 |   |
| t crítico uni-caudal           |  | t crítico uni-caudal           |  | t crítico uni-caudal           | 2,015048373 |   |
| P(T<=t) bi-caudal              |  | P(T<=t) bi-caudal              |  | P(T<=t) bi-caudal              | 0,790146406 |   |
| t crítico bi-caudal            |  | t crítico bi-caudal            |  | t crítico bi-caudal            | 2,570581836 |   |

| AP                             |  | DPE        |            | MPE                            |            | TJ                             |            |
|--------------------------------|--|------------|------------|--------------------------------|------------|--------------------------------|------------|
|                                |  | <i>NÃO</i> | <i>SIM</i> | <i>NÃO</i>                     | <i>SIM</i> | <i>NÃO</i>                     | <i>SIM</i> |
| Média                          |  |            |            | Média                          |            | Média                          |            |
| Variância                      |  |            |            | Variância                      |            | Variância                      |            |
| Observações                    |  |            |            | Observações                    |            | Observações                    |            |
| Hipótese da diferença de média |  |            |            | Hipótese da diferença de média |            | Hipótese da diferença de média |            |
| gl                             |  |            |            | gl                             |            | gl                             |            |
| Stat t                         |  |            |            | Stat t                         |            | Stat t                         |            |
| P(T<=t) uni-caudal             |  |            |            | P(T<=t) uni-caudal             |            | P(T<=t) uni-caudal             |            |
| t crítico uni-caudal           |  |            |            | t crítico uni-caudal           |            | t crítico uni-caudal           |            |
| P(T<=t) bi-caudal              |  |            |            | P(T<=t) bi-caudal              |            | P(T<=t) bi-caudal              |            |
| t crítico bi-caudal            |  |            |            | t crítico bi-caudal            |            | t crítico bi-caudal            |            |

| BA                             |  | DPE        |            | MPE                            |            | TJ          |                                |             |        |
|--------------------------------|--|------------|------------|--------------------------------|------------|-------------|--------------------------------|-------------|--------|
|                                |  | <i>NÃO</i> | <i>SIM</i> | <i>NÃO</i>                     | <i>SIM</i> | <i>NÃO</i>  | <i>SIM</i>                     |             |        |
| Média                          |  |            |            | Média                          | 0,1134     | 0,174447658 | Média                          | 0,180106867 | 0,1884 |
| Variância                      |  |            |            | Variância                      | 0,0042     | 0,005608879 | Variância                      | 0,001820368 | 0,0037 |
| Observações                    |  |            |            | Observações                    | 7          | 2           | Observações                    | 4           | 5      |
| Hipótese da diferença de média |  |            |            | Hipótese da diferença de média | 0          |             | Hipótese da diferença de média | 0           |        |
| gl                             |  |            |            | gl                             | 1          |             | gl                             | 7           |        |
| Stat t                         |  |            |            | Stat t                         | -          |             | Stat t                         | -0,24194561 |        |
| P(T<=t) uni-caudal             |  |            |            | P(T<=t) uni-caudal             | 1,0464     |             | P(T<=t) uni-caudal             | 0,407878726 |        |
| t crítico uni-caudal           |  |            |            | t crítico uni-caudal           | 0,2428     |             | t crítico uni-caudal           | 1,894578605 |        |
| P(T<=t) bi-caudal              |  |            |            | P(T<=t) bi-caudal              | 6,3138     |             | P(T<=t) bi-caudal              | 0,815757451 |        |
| t crítico bi-caudal            |  |            |            | t crítico bi-caudal            | 0,4856     |             | t crítico bi-caudal            | 2,364624252 |        |

| CE                             |  | DPE        |            | MPE                            |            | TJ                             |            |
|--------------------------------|--|------------|------------|--------------------------------|------------|--------------------------------|------------|
|                                |  | <i>NÃO</i> | <i>SIM</i> | <i>NÃO</i>                     | <i>SIM</i> | <i>NÃO</i>                     | <i>SIM</i> |
| Média                          |  |            |            | Média                          |            | Média                          |            |
| Variância                      |  |            |            | Variância                      |            | Variância                      |            |
| Observações                    |  |            |            | Observações                    |            | Observações                    |            |
| Hipótese da diferença de média |  |            |            | Hipótese da diferença de média |            | Hipótese da diferença de média |            |
| gl                             |  |            |            | gl                             |            | gl                             |            |
| Stat t                         |  |            |            | Stat t                         |            | Stat t                         |            |
| P(T<=t) uni-caudal             |  |            |            | P(T<=t) uni-caudal             |            | P(T<=t) uni-caudal             |            |
| t crítico uni-caudal           |  |            |            | t crítico uni-caudal           |            | t crítico uni-caudal           |            |
| P(T<=t) bi-caudal              |  |            |            | P(T<=t) bi-caudal              |            | P(T<=t) bi-caudal              |            |
| t crítico bi-caudal            |  |            |            | t crítico bi-caudal            |            | t crítico bi-caudal            |            |

| ES          |  | DPE        |            | MPE         |            | TJ          |             |        |
|-------------|--|------------|------------|-------------|------------|-------------|-------------|--------|
|             |  | <i>NÃO</i> | <i>SIM</i> | <i>NÃO</i>  | <i>SIM</i> | <i>NÃO</i>  | <i>SIM</i>  |        |
| Média       |  |            |            | Média       |            | Média       | 0,102070036 | 0,0668 |
| Variância   |  |            |            | Variância   |            | Variância   | 7,81833E-05 | 0,0019 |
| Observações |  |            |            | Observações |            | Observações | 3           | 6      |

|                                |                       |                                |            |                                |             |
|--------------------------------|-----------------------|--------------------------------|------------|--------------------------------|-------------|
| Hipótese da diferença de média |                       | Hipótese da diferença de média |            | Hipótese da diferença de média | 0           |
| gl                             |                       | gl                             |            | gl                             | 6           |
| Stat t                         |                       | Stat t                         |            | Stat t                         | 1,891572437 |
| P(T<=t) uni-caudal             |                       | P(T<=t) uni-caudal             |            | P(T<=t) uni-caudal             | 0,053708834 |
| t crítico uni-caudal           |                       | t crítico uni-caudal           |            | t crítico uni-caudal           | 1,943180281 |
| P(T<=t) bi-caudal              |                       | P(T<=t) bi-caudal              |            | P(T<=t) bi-caudal              | 0,107417668 |
| t crítico bi-caudal            |                       | t crítico bi-caudal            |            | t crítico bi-caudal            | 2,446911851 |
| <hr/>                          |                       | <hr/>                          |            | <hr/>                          |             |
| GO                             | DPE                   | MPE                            |            | TJ                             |             |
| <hr/>                          |                       | <hr/>                          |            | <hr/>                          |             |
|                                | <i>NÃO</i> <i>SIM</i> | <i>NÃO</i>                     | <i>SIM</i> | <i>NÃO</i>                     | <i>SIM</i>  |
| Média                          |                       | Média                          |            | Média                          |             |
| Variância                      |                       | Variância                      |            | Variância                      |             |
| Observações                    |                       | Observações                    |            | Observações                    |             |
| Hipótese da diferença de média |                       | Hipótese da diferença de média |            | Hipótese da diferença de média |             |
| gl                             |                       | gl                             |            | gl                             |             |
| Stat t                         |                       | Stat t                         |            | Stat t                         |             |
| P(T<=t) uni-caudal             |                       | P(T<=t) uni-caudal             |            | P(T<=t) uni-caudal             |             |
| t crítico uni-caudal           |                       | t crítico uni-caudal           |            | t crítico uni-caudal           |             |
| P(T<=t) bi-caudal              |                       | P(T<=t) bi-caudal              |            | P(T<=t) bi-caudal              |             |
| t crítico bi-caudal            |                       | t crítico bi-caudal            |            | t crítico bi-caudal            |             |
| <hr/>                          |                       | <hr/>                          |            | <hr/>                          |             |
| MA                             | DPE                   | MPE                            |            | TJ                             |             |
| <hr/>                          |                       | <hr/>                          |            | <hr/>                          |             |
|                                | <i>NÃO</i> <i>SIM</i> | <i>NÃO</i>                     | <i>SIM</i> | <i>NÃO</i>                     | <i>SIM</i>  |
| Média                          | 0,0984                | Média                          |            | Média                          |             |
| Variância                      | 0,0042                | Variância                      |            | Variância                      |             |
| Observações                    | 4                     | Observações                    |            | Observações                    |             |
| Hipótese da diferença de média | 0                     | Hipótese da diferença de média |            | Hipótese da diferença de média |             |
| gl                             | 6                     | gl                             |            | gl                             |             |
| Stat t                         | 0,9801                | Stat t                         |            | Stat t                         |             |
| P(T<=t) uni-caudal             | 0,1825                | P(T<=t) uni-caudal             |            | P(T<=t) uni-caudal             |             |
| t crítico uni-caudal           | 1,9432                | t crítico uni-caudal           |            | t crítico uni-caudal           |             |
| P(T<=t) bi-caudal              | 0,3649                | P(T<=t) bi-caudal              |            | P(T<=t) bi-caudal              |             |
| t crítico bi-caudal            | 2,4469                | t crítico bi-caudal            |            | t crítico bi-caudal            |             |
| <hr/>                          |                       | <hr/>                          |            | <hr/>                          |             |
| MG                             | DPE                   | MPE                            |            | TJ                             |             |
| <hr/>                          |                       | <hr/>                          |            | <hr/>                          |             |
|                                | <i>NÃO</i> <i>SIM</i> | <i>NÃO</i>                     | <i>SIM</i> | <i>NÃO</i>                     | <i>SIM</i>  |
| Média                          |                       | Média                          |            | Média                          |             |
| Variância                      |                       | Variância                      |            | Variância                      |             |
| Observações                    |                       | Observações                    |            | Observações                    |             |
| Hipótese da diferença de média |                       | Hipótese da diferença de média |            | Hipótese da diferença de média |             |
| gl                             |                       | gl                             |            | gl                             |             |
| Stat t                         |                       | Stat t                         |            | Stat t                         |             |
| P(T<=t) uni-caudal             |                       | P(T<=t) uni-caudal             |            | P(T<=t) uni-caudal             |             |
| t crítico uni-caudal           |                       | t crítico uni-caudal           |            | t crítico uni-caudal           |             |
| P(T<=t) bi-caudal              |                       | P(T<=t) bi-caudal              |            | P(T<=t) bi-caudal              |             |
| t crítico bi-caudal            |                       | t crítico bi-caudal            |            | t crítico bi-caudal            |             |
| <hr/>                          |                       | <hr/>                          |            | <hr/>                          |             |
| MS                             | DPE                   | MPE                            |            | TJ                             |             |
| <hr/>                          |                       | <hr/>                          |            | <hr/>                          |             |
|                                | <i>NÃO</i> <i>SIM</i> | <i>NÃO</i>                     | <i>SIM</i> | <i>NÃO</i>                     | <i>SIM</i>  |
| Média                          |                       | Média                          |            | Média                          |             |
| Variância                      |                       | Variância                      |            | Variância                      |             |
| Observações                    |                       | Observações                    |            | Observações                    |             |
| Hipótese da diferença de média |                       | Hipótese da diferença de       |            | Hipótese da diferença de       |             |

| MT                             |            |            | MPE                            |            |             | TJ                             |             |        |
|--------------------------------|------------|------------|--------------------------------|------------|-------------|--------------------------------|-------------|--------|
| DPE                            |            |            | MPE                            |            |             | TJ                             |             |        |
|                                | <i>NÃO</i> | <i>SIM</i> | <i>NÃO</i>                     | <i>SIM</i> |             | <i>NÃO</i>                     | <i>SIM</i>  |        |
| gl                             |            |            | Média                          | 0,1001     | 0,100180172 | Média                          |             |        |
| Stat t                         |            |            | Variância                      | 0,0017     | 0,002001124 | Variância                      |             |        |
| P(T<=t) uni-caudal             |            |            | Observações                    | 2          | 7           | Observações                    |             |        |
| t crítico uni-caudal           |            |            | Hipótese da diferença de média | 0          |             | Hipótese da diferença de média |             |        |
| P(T<=t) bi-caudal              |            |            | gl                             | 2          |             | gl                             |             |        |
| t crítico bi-caudal            |            |            | Stat t                         | -          |             | Stat t                         |             |        |
|                                |            |            |                                | 0,0011     |             |                                |             |        |
|                                |            |            | P(T<=t) uni-caudal             | 0,4996     |             | P(T<=t) uni-caudal             |             |        |
|                                |            |            | t crítico uni-caudal           | 2,92       |             | t crítico uni-caudal           |             |        |
|                                |            |            | P(T<=t) bi-caudal              | 0,9992     |             | P(T<=t) bi-caudal              |             |        |
|                                |            |            | t crítico bi-caudal            | 4,3027     |             | t crítico bi-caudal            |             |        |
|                                |            |            |                                |            |             |                                |             |        |
| PA                             |            |            | MPE                            |            |             | TJ                             |             |        |
| DPE                            |            |            | MPE                            |            |             | TJ                             |             |        |
|                                | <i>NÃO</i> | <i>SIM</i> | <i>NÃO</i>                     | <i>SIM</i> |             | <i>NÃO</i>                     | <i>SIM</i>  |        |
| Média                          |            |            | Média                          |            |             | Média                          |             |        |
| Variância                      |            |            | Variância                      |            |             | Variância                      |             |        |
| Observações                    |            |            | Observações                    |            |             | Observações                    |             |        |
| Hipótese da diferença de média |            |            | Hipótese da diferença de média |            |             | Hipótese da diferença de média |             |        |
| gl                             |            |            | gl                             |            |             | gl                             |             |        |
| Stat t                         |            |            | Stat t                         |            |             | Stat t                         |             |        |
| P(T<=t) uni-caudal             |            |            | P(T<=t) uni-caudal             |            |             | P(T<=t) uni-caudal             |             |        |
| t crítico uni-caudal           |            |            | t crítico uni-caudal           |            |             | t crítico uni-caudal           |             |        |
| P(T<=t) bi-caudal              |            |            | P(T<=t) bi-caudal              |            |             | P(T<=t) bi-caudal              |             |        |
| t crítico bi-caudal            |            |            | t crítico bi-caudal            |            |             | t crítico bi-caudal            |             |        |
|                                |            |            |                                |            |             |                                |             |        |
| PB                             |            |            | MPE                            |            |             | TJ                             |             |        |
| DPE                            |            |            | MPE                            |            |             | TJ                             |             |        |
|                                | <i>NÃO</i> | <i>SIM</i> | <i>NÃO</i>                     | <i>SIM</i> |             | <i>NÃO</i>                     | <i>SIM</i>  |        |
| Média                          |            |            | Média                          |            |             | Média                          | 0,167941943 | 0,0507 |
| Variância                      |            |            | Variância                      |            |             | Variância                      | 0,0115538   | 0,001  |
| Observações                    |            |            | Observações                    |            |             | Observações                    | 4           | 5      |
| Hipótese da diferença de média |            |            | Hipótese da diferença de média |            |             | Hipótese da diferença de média | 0           |        |
| gl                             |            |            | gl                             |            |             | gl                             |             | 3      |
| Stat t                         |            |            | Stat t                         |            |             | Stat t                         | 2,109806245 |        |
| P(T<=t) uni-caudal             |            |            | P(T<=t) uni-caudal             |            |             | P(T<=t) uni-caudal             | 0,062695088 |        |
| t crítico uni-caudal           |            |            | t crítico uni-caudal           |            |             | t crítico uni-caudal           | 2,353363435 |        |
| P(T<=t) bi-caudal              |            |            | P(T<=t) bi-caudal              |            |             | P(T<=t) bi-caudal              | 0,125390177 |        |
| t crítico bi-caudal            |            |            | t crítico bi-caudal            |            |             | t crítico bi-caudal            | 3,182446305 |        |
|                                |            |            |                                |            |             |                                |             |        |
| PE                             |            |            | MPE                            |            |             | TJ                             |             |        |
| DPE                            |            |            | MPE                            |            |             | TJ                             |             |        |
|                                | <i>NÃO</i> | <i>SIM</i> | <i>NÃO</i>                     | <i>SIM</i> |             | <i>NÃO</i>                     | <i>SIM</i>  |        |
| Média                          | 0,3128     | 0,2432     | Média                          |            |             | Média                          |             |        |
| Variância                      | 0,0869     | 0,0065     | Variância                      |            |             | Variância                      |             |        |
| Observações                    | 5          | 2          | Observações                    |            |             | Observações                    |             |        |
| Hipótese da diferença de média | 0          |            | Hipótese da diferença de média |            |             | Hipótese da diferença de média |             |        |

|                      |        |
|----------------------|--------|
| gl                   | 5      |
| Stat t               | 0,4848 |
| P(T<=t) uni-caudal   | 0,3242 |
| t crítico uni-caudal | 2,015  |
| P(T<=t) bi-caudal    | 0,6483 |
| t crítico bi-caudal  | 2,5706 |

|                      |  |
|----------------------|--|
| gl                   |  |
| Stat t               |  |
| P(T<=t) uni-caudal   |  |
| t crítico uni-caudal |  |
| P(T<=t) bi-caudal    |  |
| t crítico bi-caudal  |  |

|                      |  |
|----------------------|--|
| gl                   |  |
| Stat t               |  |
| P(T<=t) uni-caudal   |  |
| t crítico uni-caudal |  |
| P(T<=t) bi-caudal    |  |
| t crítico bi-caudal  |  |

| PI                             | DPE    |        |
|--------------------------------|--------|--------|
|                                | NÃO    | SIM    |
| Média                          | 0,3142 | 0,1537 |
| Variância                      | 0,1097 | 0,0131 |
| Observações                    | 5      | 4      |
| Hipótese da diferença de média | 0      |        |
| gl                             | 5      |        |
| Stat t                         | 1,011  |        |
| P(T<=t) uni-caudal             | 0,1792 |        |
| t crítico uni-caudal           | 2,015  |        |
| P(T<=t) bi-caudal              | 0,3584 |        |
| t crítico bi-caudal            | 2,5706 |        |

| MPE                            |     |     |
|--------------------------------|-----|-----|
|                                | NÃO | SIM |
| Média                          |     |     |
| Variância                      |     |     |
| Observações                    |     |     |
| Hipótese da diferença de média |     |     |
| gl                             |     |     |
| Stat t                         |     |     |
| P(T<=t) uni-caudal             |     |     |
| t crítico uni-caudal           |     |     |
| P(T<=t) bi-caudal              |     |     |
| t crítico bi-caudal            |     |     |

| TJ                             |     |     |
|--------------------------------|-----|-----|
|                                | NÃO | SIM |
| Média                          |     |     |
| Variância                      |     |     |
| Observações                    |     |     |
| Hipótese da diferença de média |     |     |
| gl                             |     |     |
| Stat t                         |     |     |
| P(T<=t) uni-caudal             |     |     |
| t crítico uni-caudal           |     |     |
| P(T<=t) bi-caudal              |     |     |
| t crítico bi-caudal            |     |     |

| PR                             | DPE |     |
|--------------------------------|-----|-----|
|                                | NÃO | SIM |
| Média                          |     |     |
| Variância                      |     |     |
| Observações                    |     |     |
| Hipótese da diferença de média |     |     |
| gl                             |     |     |
| Stat t                         |     |     |
| P(T<=t) uni-caudal             |     |     |
| t crítico uni-caudal           |     |     |
| P(T<=t) bi-caudal              |     |     |
| t crítico bi-caudal            |     |     |

| MPE                            |        |             |
|--------------------------------|--------|-------------|
|                                | NÃO    | SIM         |
| Média                          | 0,0368 | 0,032965594 |
| Variância                      | 0,002  | 0,000486931 |
| Observações                    | 5      | 4           |
| Hipótese da diferença de média | 0      |             |
| gl                             | 6      |             |
| Stat t                         | 0,1685 |             |
| P(T<=t) uni-caudal             | 0,4359 |             |
| t crítico uni-caudal           | 1,9432 |             |
| P(T<=t) bi-caudal              | 0,8718 |             |
| t crítico bi-caudal            | 2,4469 |             |

| TJ                             |             |        |
|--------------------------------|-------------|--------|
|                                | NÃO         | SIM    |
| Média                          | 0,056772317 | 0,0555 |
| Variância                      | 0,001682338 | 0,0037 |
| Observações                    | 3           | 6      |
| Hipótese da diferença de média | 0           |        |
| gl                             | 6           |        |
| Stat t                         | 0,036186772 |        |
| P(T<=t) uni-caudal             | 0,486153662 |        |
| t crítico uni-caudal           | 1,943180281 |        |
| P(T<=t) bi-caudal              | 0,972307324 |        |
| t crítico bi-caudal            | 2,446911851 |        |

| RJ                             | DPE    |       |
|--------------------------------|--------|-------|
|                                | NÃO    | SIM   |
| Média                          | 0,1052 | 0,036 |
| Variância                      | 0,0243 | 0,001 |
| Observações                    | 7      | 2     |
| Hipótese da diferença de média | 0      |       |
| gl                             | 7      |       |
| Stat t                         | 1,0948 |       |
| P(T<=t) uni-caudal             | 0,1549 |       |
| t crítico uni-caudal           | 1,8946 |       |
| P(T<=t) bi-caudal              | 0,3098 |       |
| t crítico bi-caudal            | 2,3646 |       |

| MPE                            |     |     |
|--------------------------------|-----|-----|
|                                | NÃO | SIM |
| Média                          |     |     |
| Variância                      |     |     |
| Observações                    |     |     |
| Hipótese da diferença de média |     |     |
| gl                             |     |     |
| Stat t                         |     |     |
| P(T<=t) uni-caudal             |     |     |
| t crítico uni-caudal           |     |     |
| P(T<=t) bi-caudal              |     |     |
| t crítico bi-caudal            |     |     |

| TJ                             |     |     |
|--------------------------------|-----|-----|
|                                | NÃO | SIM |
| Média                          |     |     |
| Variância                      |     |     |
| Observações                    |     |     |
| Hipótese da diferença de média |     |     |
| gl                             |     |     |
| Stat t                         |     |     |
| P(T<=t) uni-caudal             |     |     |
| t crítico uni-caudal           |     |     |
| P(T<=t) bi-caudal              |     |     |
| t crítico bi-caudal            |     |     |

| RN                             | DPE    |        |
|--------------------------------|--------|--------|
|                                | NÃO    | SIM    |
| Média                          | 0,251  | 0,1483 |
| Variância                      | 0,0377 | 0,0072 |
| Observações                    | 3      | 6      |
| Hipótese da diferença de média | 0      |        |
| gl                             | 2      |        |
| Stat t                         | 0,8759 |        |

| MPE                            |     |     |
|--------------------------------|-----|-----|
|                                | NÃO | SIM |
| Média                          |     |     |
| Variância                      |     |     |
| Observações                    |     |     |
| Hipótese da diferença de média |     |     |
| gl                             |     |     |
| Stat t                         |     |     |

| TJ                             |     |     |
|--------------------------------|-----|-----|
|                                | NÃO | SIM |
| Média                          |     |     |
| Variância                      |     |     |
| Observações                    |     |     |
| Hipótese da diferença de média |     |     |
| gl                             |     |     |
| Stat t                         |     |     |

|                                |            |            |                                |            |                                |
|--------------------------------|------------|------------|--------------------------------|------------|--------------------------------|
| P(T<=t) uni-caudal             | 0,2367     |            | P(T<=t) uni-caudal             |            | P(T<=t) uni-caudal             |
| t crítico uni-caudal           | 2,92       |            | t crítico uni-caudal           |            | t crítico uni-caudal           |
| P(T<=t) bi-caudal              | 0,4735     |            | P(T<=t) bi-caudal              |            | P(T<=t) bi-caudal              |
| t crítico bi-caudal            | 4,3027     |            | t crítico bi-caudal            |            | t crítico bi-caudal            |
| <hr/>                          |            |            | <hr/>                          |            |                                |
| RO                             | DPE        |            | MPE                            |            | TJ                             |
|                                | <i>NÃO</i> | <i>SIM</i> | <i>NÃO</i>                     | <i>SIM</i> | <i>NÃO</i>                     |
|                                | <i>SIM</i> |            |                                |            | <i>SIM</i>                     |
| Média                          | 0,1491     | 0,0434     | Média                          |            | Média                          |
| Variância                      | 0,0281     | 0,0032     | Variância                      |            | Variância                      |
| Observações                    | 6          | 3          | Observações                    |            | Observações                    |
| Hipótese da diferença de média | 0          |            | Hipótese da diferença de média |            | Hipótese da diferença de média |
| gl                             | 7          |            | gl                             |            | gl                             |
| Stat t                         | 1,3925     |            | Stat t                         |            | Stat t                         |
| P(T<=t) uni-caudal             | 0,1032     |            | P(T<=t) uni-caudal             |            | P(T<=t) uni-caudal             |
| t crítico uni-caudal           | 1,8946     |            | t crítico uni-caudal           |            | t crítico uni-caudal           |
| P(T<=t) bi-caudal              | 0,2064     |            | P(T<=t) bi-caudal              |            | P(T<=t) bi-caudal              |
| t crítico bi-caudal            | 2,3646     |            | t crítico bi-caudal            |            | t crítico bi-caudal            |
| <hr/>                          |            |            | <hr/>                          |            |                                |
| RR                             | DPE        |            | MPE                            |            | TJ                             |
|                                | <i>NÃO</i> | <i>SIM</i> | <i>NÃO</i>                     | <i>SIM</i> | <i>NÃO</i>                     |
|                                | <i>SIM</i> |            |                                |            | <i>SIM</i>                     |
| Média                          | 0,0799     | 0,1633     | Média                          |            | Média                          |
| Variância                      | 0,0009     | 0,007      | Variância                      |            | Variância                      |
| Observações                    | 5          | 4          | Observações                    |            | Observações                    |
| Hipótese da diferença de média | 0          |            | Hipótese da diferença de média |            | Hipótese da diferença de média |
| gl                             | 4          |            | gl                             |            | gl                             |
| Stat t                         | -1,8942    |            | Stat t                         |            | Stat t                         |
| P(T<=t) uni-caudal             | 0,0656     |            | P(T<=t) uni-caudal             |            | P(T<=t) uni-caudal             |
| t crítico uni-caudal           | 2,1318     |            | t crítico uni-caudal           |            | t crítico uni-caudal           |
| P(T<=t) bi-caudal              | 0,1311     |            | P(T<=t) bi-caudal              |            | P(T<=t) bi-caudal              |
| t crítico bi-caudal            | 2,7764     |            | t crítico bi-caudal            |            | t crítico bi-caudal            |
| <hr/>                          |            |            | <hr/>                          |            |                                |
| RS                             | DPE        |            | MPE                            |            | TJ                             |
|                                | <i>NÃO</i> | <i>SIM</i> | <i>NÃO</i>                     | <i>SIM</i> | <i>NÃO</i>                     |
|                                | <i>SIM</i> |            |                                |            | <i>SIM</i>                     |
| Média                          |            |            | Média                          |            | Média                          |
| Variância                      |            |            | Variância                      |            | Variância                      |
| Observações                    |            |            | Observações                    |            | Observações                    |
| Hipótese da diferença de média |            |            | Hipótese da diferença de média |            | Hipótese da diferença de média |
| gl                             |            |            | gl                             |            | gl                             |
| Stat t                         |            |            | Stat t                         |            | Stat t                         |
| P(T<=t) uni-caudal             |            |            | P(T<=t) uni-caudal             |            | P(T<=t) uni-caudal             |
| t crítico uni-caudal           |            |            | t crítico uni-caudal           |            | t crítico uni-caudal           |
| P(T<=t) bi-caudal              |            |            | P(T<=t) bi-caudal              |            | P(T<=t) bi-caudal              |
| t crítico bi-caudal            |            |            | t crítico bi-caudal            |            | t crítico bi-caudal            |
| <hr/>                          |            |            | <hr/>                          |            |                                |
| SC                             | DPE        |            | MPE                            |            | TJ                             |
|                                | <i>NÃO</i> | <i>SIM</i> | <i>NÃO</i>                     | <i>SIM</i> | <i>NÃO</i>                     |
|                                | <i>SIM</i> |            |                                |            | <i>SIM</i>                     |
| Média                          |            |            | Média                          |            | Média                          |
| Variância                      |            |            | Variância                      |            | Variância                      |
| Observações                    |            |            | Observações                    |            | Observações                    |
| Hipótese da diferença de média |            |            | Hipótese da diferença de média |            | Hipótese da diferença de média |
| gl                             |            |            | gl                             |            | gl                             |
| Stat t                         |            |            | Stat t                         |            | Stat t                         |
| P(T<=t) uni-caudal             |            |            | P(T<=t) uni-caudal             |            | P(T<=t) uni-caudal             |

| SE                             |        |        | MPE                            |        |             | TJ                             |             |        |
|--------------------------------|--------|--------|--------------------------------|--------|-------------|--------------------------------|-------------|--------|
| <i>NÃO</i> <i>SIM</i>          |        |        | <i>NÃO</i> <i>SIM</i>          |        |             | <i>NÃO</i> <i>SIM</i>          |             |        |
| t crítico uni-caudal           |        |        | t crítico uni-caudal           |        |             | t crítico uni-caudal           |             |        |
| P(T<=t) bi-caudal              |        |        | P(T<=t) bi-caudal              |        |             | P(T<=t) bi-caudal              |             |        |
| t crítico bi-caudal            |        |        | t crítico bi-caudal            |        |             | t crítico bi-caudal            |             |        |
| DPE                            |        |        | MPE                            |        |             | TJ                             |             |        |
| Média                          |        |        | Média                          | 0,1395 | 0,059559708 | Média                          |             |        |
| Variância                      |        |        | Variância                      | 0,0182 | 0,004960699 | Variância                      |             |        |
| Observações                    |        |        | Observações                    | 4      | 5           | Observações                    |             |        |
| Hipótese da diferença de média |        |        | Hipótese da diferença de média | 0      |             | Hipótese da diferença de média |             |        |
| gl                             |        |        | gl                             | 4      |             | gl                             |             |        |
| Stat t                         |        |        | Stat t                         | 1,0729 |             | Stat t                         |             |        |
| P(T<=t) uni-caudal             |        |        | P(T<=t) uni-caudal             | 0,1719 |             | P(T<=t) uni-caudal             |             |        |
| t crítico uni-caudal           |        |        | t crítico uni-caudal           | 2,1318 |             | t crítico uni-caudal           |             |        |
| P(T<=t) bi-caudal              |        |        | P(T<=t) bi-caudal              | 0,3437 |             | P(T<=t) bi-caudal              |             |        |
| t crítico bi-caudal            |        |        | t crítico bi-caudal            | 2,7764 |             | t crítico bi-caudal            |             |        |
| SP                             |        |        | MPE                            |        |             | TJ                             |             |        |
| <i>NÃO</i> <i>SIM</i>          |        |        | <i>NÃO</i> <i>SIM</i>          |        |             | <i>NÃO</i> <i>SIM</i>          |             |        |
| Média                          |        |        | Média                          | 0,0279 | 0,070762842 | Média                          | 0,049535432 | 0,095  |
| Variância                      |        |        | Variância                      | 0,0002 | 0,002883227 | Variância                      | 0,001589037 | 0,0006 |
| Observações                    |        |        | Observações                    | 7      | 2           | Observações                    | 3           | 6      |
| Hipótese da diferença de média |        |        | Hipótese da diferença de média | 0      |             | Hipótese da diferença de média | 0           |        |
| gl                             |        |        | gl                             | 1      |             | gl                             |             | 3      |
| Stat t                         |        |        | Stat t                         | -      |             | Stat t                         | -1,81298171 |        |
| P(T<=t) uni-caudal             |        |        | P(T<=t) uni-caudal             | 1,1153 | 0,2327      | P(T<=t) uni-caudal             | 0,083745311 |        |
| t crítico uni-caudal           |        |        | t crítico uni-caudal           | 6,3138 |             | t crítico uni-caudal           | 2,353363435 |        |
| P(T<=t) bi-caudal              |        |        | P(T<=t) bi-caudal              | 0,4653 |             | P(T<=t) bi-caudal              | 0,167490622 |        |
| t crítico bi-caudal            |        |        | t crítico bi-caudal            | 12,706 |             | t crítico bi-caudal            | 3,182446305 |        |
| TO                             |        |        | MPE                            |        |             | TJ                             |             |        |
| <i>NÃO</i> <i>SIM</i>          |        |        | <i>NÃO</i> <i>SIM</i>          |        |             | <i>NÃO</i> <i>SIM</i>          |             |        |
| Média                          | 0,0217 | 0,0641 | Média                          |        |             | Média                          |             |        |
| Variância                      | 0,0003 | 0,0045 | Variância                      |        |             | Variância                      |             |        |
| Observações                    | 3      | 6      | Observações                    |        |             | Observações                    |             |        |
| Hipótese da diferença de média | 0      |        | Hipótese da diferença de média |        |             | Hipótese da diferença de média |             |        |
| gl                             | 6      |        | gl                             |        |             | gl                             |             |        |
| Stat t                         | -1,446 |        | Stat t                         |        |             | Stat t                         |             |        |
| P(T<=t) uni-caudal             | 0,0992 |        | P(T<=t) uni-caudal             |        |             | P(T<=t) uni-caudal             |             |        |
| t crítico uni-caudal           | 1,9432 |        | t crítico uni-caudal           |        |             | t crítico uni-caudal           |             |        |
| P(T<=t) bi-caudal              | 0,1983 |        | P(T<=t) bi-caudal              |        |             | P(T<=t) bi-caudal              |             |        |
| t crítico bi-caudal            | 2,4469 |        | t crítico bi-caudal            |        |             | t crítico bi-caudal            |             |        |