



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS**  
**FACULDADE DE ADMINISTRAÇÃO, CIÊNCIAS CONTÁBEIS E CIÊNCIAS**  
**ECONÔMICAS**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO**  
**MESTRADO EM ADMINISTRAÇÃO**

**RENATO MÁXIMO SÁTIRO**

**DETERMINANTES EMERGENTES DA PRODUTIVIDADE EM TRIBUNAIS**  
**DE JUSTIÇA ESTADUAIS**

**GOIÂNIA**

**2019**

**TERMO DE CIÊNCIA E DE AUTORIZAÇÃO PARA DISPONIBILIZAR  
VERSÕES ELETRÔNICAS DE TESES E DISSERTAÇÕES  
NA BIBLIOTECA DIGITAL DA UFG**

Na qualidade de titular dos direitos de autor, autorizo a Universidade Federal de Goiás (UFG) a disponibilizar, gratuitamente, por meio da Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD/ UFG), regulamentada pela Resolução CEPEC nº 832/2007, sem ressarcimento dos direitos autorais, de acordo com a Lei nº 9610/98, o documento conforme permissões assinadas abaixo, para fins de leitura, impressão e/ou *download*, a título de divulgação da produção científica brasileira, a partir desta data.

1. Identificação do material bibliográfico:     **Dissertação**     **Tese**

2. Identificação da Tese ou Dissertação:

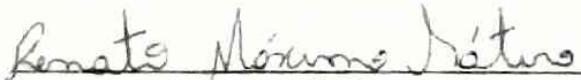
Nome completo do autor: **Renato Máximo Sátiro**

Título do trabalho: **Determinantes Emergentes da Produtividade em Tribunais de Justiça Estaduais**

3. Informações de acesso ao documento:

Concorda com a liberação total do documento  **SIM**     **NÃO**

Havendo concordância com a disponibilização eletrônica, torna-se imprescindível o envio do(s) arquivo(s) em formato digital PDF da tese ou dissertação.

  
Assinatura do(a) autor(a)

Ciente e de acordo:

  
Assinatura do(a) orientador(a)

Data: 07 / 03 / 2019

**RENATO MÁXIMO SÁTIRO**

**DETERMINANTES EMERGENTES DA PRODUTIVIDADE EM TRIBUNAIS  
DE JUSTIÇA ESTADUAIS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal de Goiás (PPGADM/UFG) como requisito parcial para obtenção do título de **Mestre em Administração.**

**Orientador:** Prof. Dr. Marcos de Moraes Sousa

**GOIÂNIA**

**2019**

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor, através do Programa de Geração Automática do Sistema de Bibliotecas da UFG.

Máximo Sátiro, Renato

Determinantes Emergentes da Produtividade em Tribunais de Justiça Estaduais [manuscrito] / Renato Máximo Sátiro. - 2019. LXXV, 75 f.

Orientador: Prof. Dr. Marcos de Moraes Sousa.

Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Goiás, Faculdade de Administração, Ciências Contábeis e Ciências Econômicas (FACE), Programa de Pós-Graduação em Administração, Goiânia, 2019.

Bibliografia. Apêndice.

Inclui gráfico, tabelas, lista de figuras, lista de tabelas.

1. Administração Pública. 2. Administração da justiça. 3. Desempenho no judiciário. I. de Moraes Sousa, Marcos, orient. II. Título.

CDU 005



### ATA DE DEFESA PÚBLICA DE DISSERTAÇÃO

Aos vinte e dois dias do mês de fevereiro de 2019, no horário de 18 horas e 30 minutos às 19 horas e 36 minutos, foi realizada, em sessão pública, na sala 2110 da FACE a defesa de dissertação *Determinantes emergentes da produtividade em tribunais de justiça estaduais*, de autoria do discente Renato Máximo Sátiro, do Programa de Pós-Graduação em Administração - PPGADM da Universidade Federal de Goiás.

A Comissão Examinadora, constituída pelos Professores Marcos de Moraes Sousa, da Universidade Federal de Goiás (UFG)/PPGADM/(Membro Interno/Orientador), Estela Najberg, da Universidade Federal de Goiás (UFG)/PPGADM/(Membro Interno/Examinadora) e Adalmir Oliveira Gomes, da Universidade de Brasília (UnB) (Membro Externo/Examinador), emitiu o seguinte parecer:


Resultado Final:

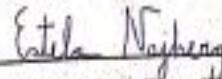
Aprovada

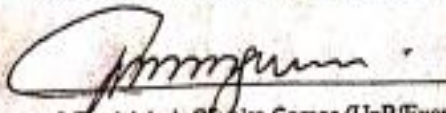
Reprovada

Recomendações:

Eu, Marcos de Moraes Sousa, orientador da discente, lavrei a presente Ata que segue por mim assinada e pelos demais membros da Comissão Examinadora.

  
Prof. Dr. Marcos de Moraes Sousa (Orientador/Presidente/PPGADM/UFG)

  
Profa. Dra. Estela Najberg (Examinadora/Membro Interno/PPGADM/UFG)

  
Prof. Dr. Adalmir Oliveira Gomes (UnB/Examinador/Membro Externo)



À Deus e à minha família.

## AGRADECIMENTOS

Um trabalho de tamanha complexidade não se realiza a duas mãos. Embora muitas vezes tenhamos que percorrer o caminho um tanto quanto sós, acabamos por encontrar pessoas pela estrada que nos ajudam a percorrê-la, muitas destas pessoas continuam a caminhar conosco nestes caminhos da vida.

Agradeço a Deus, fonte de toda a inspiração e luz lançadas a este trabalho, por ter me orientado o caminho a seguir, ter me protegido e me abençoado por toda minha trajetória e me ajudado a superar todas as barreiras que encontrei pelo caminho.

Agradeço à minha família (a base de todo o meu ser), em especial ao meu avô (*in memoriam*), à minha avó e à minha mãe; que, mais do que apoio, me dispensaram compreensão pelas diversas ausências ao longo deste tempo no mestrado. A vocês todo meu amor.

Agradeço à UFG, que nestes dez anos de graduação, pós-graduação e, hoje, como servidor público, se tornou minha segunda casa.

Agradeço aos meus colegas de curso, presentes que ganhei nesta jornada, amigos que dividiram momentos felizes e alguns momentos nem tão felizes assim. Nas muitas conversas e nos muitos momentos em que precisei de apoio, foram cruciais para o meu percurso na pós-graduação.

Agradeço aos meus professores, que me auxiliaram desde minha formação básica até os dias de hoje, em especial aos professores do departamento de Administração da Universidade Federal de Goiás, que contribuem para o aprimoramento contínuo da Ciência e da profissão escolhidas por mim.

Agradeço ao meu orientador, Professor Dr. Marcos de Moraes, que com muita paciência, serenidade e confiança me ajudou a percorrer um caminho tão complexo como a realização de um mestrado, mas sempre de modo calmo, trespassando os percalços com bastante tranquilidade.

Por fim, agradeço o apoio financeiro da CAPES.

## EPÍGRAFE

“De tudo, ficam três coisas:

A certeza de que estamos sempre começando,

A certeza de que é preciso continuar,

A certeza de que seremos interrompidos antes de terminar.

Portanto devemos:

Fazer da interrupção um caminho novo,

Da queda, um passo de dança,

Do medo, uma escada,

Do sonho, uma ponte,

Da procura, um encontro.”

Poema atribuído a  
Fernando Sabino

“...nós não vemos as coisas como elas são, nós as vemos como nós somos.”

Nin.

## RESUMO

SÁTIRO, Renato Máximo. **Determinantes emergentes da produtividade em tribunais de justiça estaduais.** 2019. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Administração, Ciências Contábeis e Economia, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2019.

Muito se tem discutido acerca dos fatores que levariam a uma atuação eficiente ou ineficiente do sistema Judiciário Brasileiro, e uma parte das discussões acadêmicas em relação ao campo de Administração da Justiça, diz respeito aos antecedentes de desempenho/produtividade relativos aos tribunais e magistrados. Neste sentido, o objetivo principal do presente trabalho foi discutir os aspectos determinantes da produtividade dos Tribunais de Justiça Estaduais no Brasil e testar variáveis emergentes que possam auxiliar neste entendimento. A partir de uma análise da literatura de referência, foram escolhidas as variáveis já consolidadas: carga de trabalho, quantidade de recursos humanos (servidores efetivos e empregados terceirizados), investimento em TIC; e as variáveis emergentes: advogados e conciliadores. Foram colhidos dados oriundos do Relatório Justiça em Números e de páginas eletrônicas do Conselho Federal da OAB dos anos de 2011 a 2017 dos 27 Tribunais de Justiça brasileiros, em um total de 189 observações. A técnica de inferência utilizada foi a Regressão Múltipla com dados em painel. Após o teste e a validação do modelo e dos pressupostos da Regressão foram confirmadas as hipóteses de que a quantidade de advogados, a carga de trabalho e a quantidade de servidores efetivos e empregados terceirizados afetam a produtividade dos tribunais; por outro lado, concluiu-se que o investimento em tecnologia não influenciou a produtividade dos Tribunais de Justiça Estaduais. Por último, os resultados apontam na direção contrária das orientações do CNJ; concluiu-se que a quantidade de conciliadores não está relacionada à produtividade dos Tribunais de Justiça.

Palavras-chave: Administração Pública; Administração da justiça; Desempenho no judiciário.

## ABSTRACT

SÁTIRO, Renato Máximo. **Emerging determinants of productivity in state courts of justice**. 2019. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Administração, Ciências Contábeis e Economia, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2019.

Much has been discussed about the factors that would lead to an efficient or inefficient performance of the Brazilian Judiciary, and a part of the academic discussions regarding the field of Administration of Justice, concerns the performance/productivity antecedents related to the courts and magistrates. In this sense, the main objective of the present work was to discuss the determinant aspects of the productivity of the State Courts of Justice in Brazil and to test emerging variables that may help in this understanding. From an analysis of the literature, we selected the variables already consolidated: workload, human resources (effective servers and outsourced employees), investment in ICT; and the emerging variables: lawyers and conciliators. Data from the Justice in Numbers (*Justiça em Números*) Report and from the Brazilian Federal Council of the Bar Association OAB from the 2011 to 2017 years of the 27 Brazilian Courts of Justice were collected from a total of 189 observations. The inference technique used was the Multiple Regression with panel data. After the test and validation of the Regression model and assumptions, the hypothesis that the number of lawyers, the workload and the amount effective servers and outsourced employees affects the productivity of the courts is confirmed; on the other hand, it was concluded that investment in technology did not influence the productivity of the State Courts of Justice. Finally, the results point in the opposite direction of the CNJ guidelines; it was concluded that the number of conciliators is not related to the productivity of the Courts of Justice.

Keywords: Public Administration; Administration of justice; Judicial performance.

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1: Diagrama das unidades judiciárias de 1º grau.....</b>	<b>13</b>
<b>Figura 2: Classificação das dimensões de desempenho no Judiciário .....</b>	<b>21</b>
<b>Figura 3: Distribuição dos resíduos .....</b>	<b>48</b>
<b>Figura 4: Intervalo para previsão.....</b>	<b>67</b>
<b>Figura 5: Produtividade (Efetivo x Ajustado).....</b>	<b>67</b>
<b>Figura 6: Mapa de Resíduos da Regressão.....</b>	<b>68</b>
<b>Figura 7: Gráfico QQ.....</b>	<b>68</b>

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1: Especificação dos testes para Regressão com dados em painel.....</b>	<b>44</b>
<b>Tabela 2: Estatísticas descritivas .....</b>	<b>45</b>
<b>Tabela 3: Matriz de Correlação .....</b>	<b>47</b>
<b>Tabela 4: Análise dos Pressupostos do Modelo .....</b>	<b>50</b>
<b>Tabela 5: Especificação dos testes .....</b>	<b>52</b>
<b>Tabela 6: Resultados da regressão múltipla com dados em painel.....</b>	<b>53</b>
<b>Tabela 7: Modelo de Efeitos Fixos .....</b>	<b>66</b>
<b>Tabela 8: Modelo de Efeitos Aleatórios .....</b>	<b>66</b>

## LISTA DE QUADROS

<b>Quadro 1: Problemas relacionados ao Judiciário.....</b>	<b>14</b>
<b>Quadro 2: Dimensões, categorias e variáveis de desempenho utilizadas nos estudos revisados.....</b>	<b>20</b>
<b>Quadro 3: Hipóteses do estudo.....</b>	<b>33</b>
<b>Quadro 4: Resultados do teste VIF.....</b>	<b>50</b>
<b>Quadro 5: Resumo das hipóteses.....</b>	<b>51</b>

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>8</b>
<b>2. REFERENCIAL TEÓRICO .....</b>	<b>12</b>
2. 1. O Judiciário no Brasil: descrição e contexto .....	12
2.1.1. A Justiça Estadual.....	17
2.2. Desempenho no setor público e no poder judiciário .....	18
2.3. A produtividade judicial: a quantificação da atividade judiciária e temas emergentes .....	22
<b>3. MÉTODO .....</b>	<b>35</b>
3.1. Delineamento da Pesquisa e considerações sobre a Regressão Múltipla com Dados em Painel .....	35
3.2. Coleta de Dados.....	38
3.3. Descrição das variáveis .....	39
3.4. Métodos de estimação associados aos dados em painel .....	40
3.5. Testes estatísticos para a identificação do melhor modelo de análise .....	42
3.6. Softwares de análise .....	44
<b>4. RESULTADOS .....</b>	<b>45</b>
4.1. Estatísticas Descritivas .....	45
4.2. Análise dos pressupostos .....	47
4.3. Escolha do melhor modelo de estimação de dados em painel.....	51
4.4. Resultados da Regressão: significância do modelo e das variáveis explicativas	52
<b>5. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS .....</b>	<b>54</b>
<b>6. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>58</b>
<b>7. REFERÊNCIAS .....</b>	<b>61</b>
<b>APÊNDICES.....</b>	<b>66</b>

## 1. INTRODUÇÃO

O poder judiciário tem uma função estruturante na construção da sociedade civil e no que se convencionou chamar de Estado de Direito (GICO JR., 2013); é crucial para a proteção dos direitos formais e para a percepção de justiça por parte dos cidadãos (FALAVIGNA et al., 2015), além de ser um dos atores institucionais relacionados ao desempenho econômico (CHEMIN, 2009; CROSS; DONELSON, 2010) e representar uma instituição essencial para o cidadão (GOMES; FREITAS, 2017).

Nesse sentido, considera-se que a prestação jurisdicional – eficaz, eficiente e efetiva – é fator inerente à própria concepção de democracia<sup>1</sup>, sendo apontada como fator que se associa à própria dignidade da pessoa humana, por vezes, alçada à condição de direito fundamental.

Considerando o aumento da demanda por justiça em países emergentes, como o Brasil (GOMES; GUIMARÃES, 2013), observa-se que a capacidade de resposta do Poder Judiciário não acompanhou tal aumento (SADEK, 2004a) verificando-se principalmente grande congestionamento de processos nos Tribunais de Justiça, sendo 59 milhões de processos em tramitação na justiça estadual em 2015 (CNJ, 2016) e trazendo à tona discussões sobre a produtividade judicial e a própria efetividade do Judiciário enquanto um prestador de serviços públicos.

Um dos fatores para o aumento da demanda por justiça no Brasil está relacionado ao próprio processo de redemocratização e ao advento da Constituição Federal de 1988 – CF/88. A Carta Magna de 1988, como lei constitucional própria de países em processo de redemocratização, incorpora ao máximo o paradigma normativo; além de garantir os direitos individuais, típicos do liberalismo, positivou uma ampla gama de direitos sociais e coletivos, além de instituir um vasto rol de normas programáticas<sup>2</sup> (SADEK, 2004a), sendo considerada uma Constituição hiperdetalhada (ABRAMO, 2010).

---

<sup>1</sup> Constituição Federal de 1988 – Art. 5º LXXVIII – a todos, no âmbito judicial e administrativo, são assegurados a razoável duração do processo e os meios que garantam a celeridade de sua tramitação. (Incluído pela EC n. 45/2004).

<sup>2</sup> Segundo classificação de José Afonso Pena as normas programáticas são normas voltadas para os órgãos estatais, exigindo destes a consecução de determinados programas instituídos por estas normas. São as denominadas normas de eficácia limitada definidoras de princípios programáticos, que exigem do Estado uma atuação futura, em um certo sentido predefinido (PAULO; ALEXANDRINO, 2011).

Sabe-se que a morosidade do judiciário brasileiro e a baixa efetividade de suas decisões, dentre outros males, acabam por acarretar desestímulo ao desenvolvimento, gerando impunidade e diminuindo a crença dos cidadãos no regime democrático (PAULO; ALEXANDRINO, 2011).

Particularmente no caso brasileiro, os sintomas percebidos há longo tempo – crescimento do número de processos, dificuldades de acesso à esfera judicial, duração dos trâmites processuais – são representativos do que se convencionou chamar de crise do Judiciário; tais aspectos fazem referência a uma estrutura pesada, sem agilidade, incapaz de propiciar soluções em tempo razoável, previsíveis e a custos acessíveis (SADEK, 2004a). Some-se a tais fatores o comportamento considerado refratário a mudanças, frequentemente apontado em relação aos tribunais brasileiros, bem como a falta de planejamento apontada como característica das organizações públicas brasileiras (LOURO; SANTOS; FILHO, 2017).

Desse modo observa-se que não é fácil encontrar referências que se manifestem positivamente em relação à capacidade de o sistema judicial brasileiro prestar o serviço para o qual o mesmo deveria responder (ABRAMO, 2010).

Considerando que o Judiciário é custeado por recursos públicos – custando algo em torno de 1,3% do PIB em 2015, com despesas totais da ordem de R\$ 79,2 bilhões (CNJ, 2016) – e considerando ainda o papel fundamental exercido por este poder no cotidiano de cidadãos, organizações e países, observa-se que poderia existir ampla prestação de contas à sociedade, permitindo um maior conhecimento do que o Judiciário faz, e como o faz (GOMES; GUIMARÃES, 2013).

Diante desse quadro considera-se indiscutível a importância da consagração, em favor do cidadão, do direito à razoável duração do processo, sem demoras e dilações excessivas e indevidas em relação aos litígios submetidos à apreciação do Poder Judiciário, bem como da Administração Pública no âmbito dos processos administrativos (PAULO; ALEXANDRINO, 2011).

No Brasil, um dos principais marcos para o fomento da discussão e fortalecimento dos movimentos de questionamento acerca da eficiência do judiciário se deu com a

inclusão do *princípio da eficiência* como um dos princípios constitucionais da administração pública<sup>3</sup> (NOGUEIRA et al., 2012).

No entanto, a despeito de tal importância, e da percepção quase unânime da morosidade do referido Poder, os aspectos relacionados ao desempenho do Judiciário enquanto prestador de um serviço público parecem não receber atenção enquanto área de pesquisas acadêmicas, havendo ainda poucos estudos que analisem os fatores que afetam o desempenho, a produtividade e a eficiência no Judiciário (CHRISTENSEN; SZMER, 2012; LOURO; SANTOS; FILHO, 2017). As especificidades do Judiciário, a complexidade, frequentemente apontada como associada aos estudos sobre a produtividade do judiciário, e a multidisciplinariedade associadas ao tema são aspectos apontados como hipóteses de fatores que dificultam as pesquisas relacionadas à produtividade do Judiciário (ROSALES-LÓPEZ, 2008).

Relativamente ao campo da Administração Pública poucos são os estudos e pesquisas que têm se ocupado dos aspectos da administração do Judiciário no Brasil (AKUTSU; GUIMARÃES, 2015; ARAGÃO, 1997; GOMES; GUIMARÃES, 2013; LOURO; SANTOS; FILHO, 2017; SAUERBRONN; SAUERBRONN, 2015; VIEIRA; PINHEIRO, 2008; VOIGT, 2016) e apesar do reconhecimento unânime da ineficiência judicial, poucas pesquisas realizam avaliação objetiva e quantitativa deste problema (YEUNG; AZEVEDO, 2012).

Conforme argumentam Gomes e Guimarães (2013) percebe-se que apesar do aumento na quantidade de estudos que enfocam características quantitativas em relação ao judiciário, nota-se que as abordagens e focos de análises são diferentes. Tal fato demonstra, segundo os mesmos, um campo em construção e que estaria à procura de modelos teóricos e empíricos de análise.

Observa-se ainda, a complexidade da análise de questões relativas ao desempenho das organizações do judiciário, dado que tais respostas envolvem muitas vezes questões multidimensionais (FALAVIGNA et al., 2015), trazendo consigo conceitos como independência judicial, *accountability* judicial, e efetividade judicial (VOIGT; EL-BIALY, 2016); e esbarrando muitas vezes na própria dificuldade de mensurar aspectos

---

<sup>3</sup>Constituição Federal de 1988 - Art. 37. A administração pública direta e indireta de qualquer dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios obedecerá aos princípios de legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência [...] (Redação dada pela EC n. 19/1998).

que descrevem a eficiência do Judiciário (MITSOPOULOS; PELAGIDIS, 2007); tais fatos podem ser apontados como aspectos que dificultam a confecção de pesquisas empíricas que testem os aspectos apontados como antecedentes do desempenho nas organizações judiciárias (LOURO; SANTOS; FILHO, 2017).

Em resposta às lacunas anteriormente apontadas, à pouca literatura relativa ao tema encontrada nos estudos da área de Administração, bem como às complexidades apontadas em relação à investigação quantitativa do desempenho das organizações do Judiciário, a presente pesquisa pretende responder a seguinte questão: **quais os aspectos determinantes da produtividade judicial nos Tribunais de Justiça brasileiros?** Com o propósito de responder esta pergunta, o objetivo geral é verificar as variáveis utilizadas como determinantes da produtividade judicial na literatura de referência testando empiricamente fatores identificados e não plenamente respondidos pelos estudos anteriores.

Para tanto são traçados os seguintes objetivos específicos:

- a) identificar os fatores apontados como determinantes da produtividade judicial na literatura de referência;
- b) identificar a influência dos fatores apontados pela literatura para a produtividade dos Tribunais de Justiça brasileiros; e
- c) propor e testar a influência de novos fatores que possam estar relacionados à produtividade judicial dos Tribunais de Justiça.

A base de dados é composta pelos dados oriundos do relatório “Justiça em Números”, divulgado com periodicidade anual pelo CNJ, e o método empregado na confecção da pesquisa é a Regressão Múltipla com dados em painel.

O próximo capítulo apresenta o Referencial Teórico, detalhando a estrutura do judiciário e o seu contexto, trazendo uma subseção onde é feita uma breve descrição da Justiça Estadual; ainda dentro deste capítulo encontram-se as descrições acerca do desempenho no setor público e uma última subseção que descreve os trabalhos anteriores que tratam do estudo quantitativo do desempenho no judiciário. A segunda seção trata da descrição do método utilizado na presente pesquisa. A terceira seção apresenta os resultados encontrados na análise estatística. Tais resultados são discutidos na seção “Discussão dos Resultados”, sendo o trabalho encerrado na última seção: “Considerações Finais”.

## **2. REFERENCIAL TEÓRICO**

O referencial teórico do presente trabalho é composto por três seções; tais seções são articuladas de modo a apresentar um panorama geral das características do fenômeno e do contexto estudados no presente trabalho. A primeira seção do referencial apresenta uma breve descrição do judiciário brasileiro, enfocando suas especializações judiciárias, seus aspectos organizacionais, bem como o contexto, a complexidade e os aspectos apontados como sendo problemáticos em relação à prestação dos serviços judiciais e à “produção de justiça”; dentro desta seção se encontra uma subseção com uma breve descrição do funcionamento e das características da Justiça Estadual.

A segunda seção do referencial apresenta um breve histórico da mensuração do desempenho aplicada ao setor público, enfatizando a crescente preocupação de diversos atores institucionais, acadêmicos e da sociedade em geral com a forma como o Estado organiza e presta seus serviços e como desempenha suas funções; uma destas funções, a do poder judiciário enquanto detentor do poder de “dizer o direito” de forma definitiva, regulando diversos aspectos sociais.

Por fim, a terceira seção do presente capítulo realiza detalhada descrição de estudos anteriores que tenham por objetivo mensurar o desempenho do judiciário de modo quantitativo; são apresentados estudos de diversos contextos que auxiliam a elaborar as hipóteses que subsidiam o modelo adotado no presente trabalho.

### **2. 1. O Judiciário no Brasil: descrição e contexto**

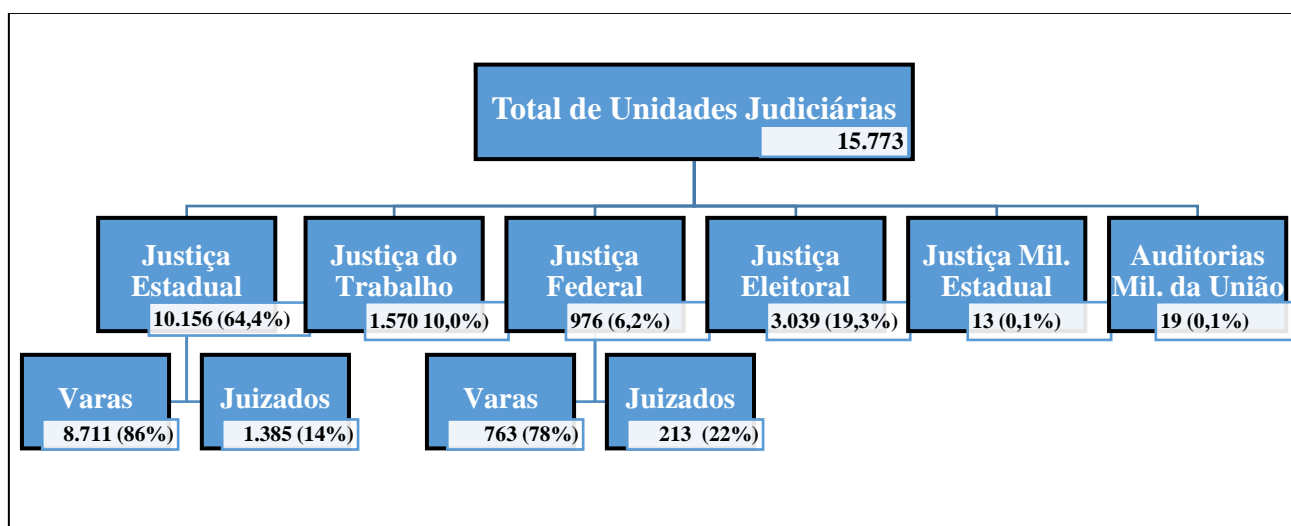
A função do Poder Judiciário é garantir os direitos individuais, coletivos e sociais. Concerne ainda ao Judiciário resolver os conflitos entre cidadãos, entidades e Estado; possuindo, para tanto, autonomia administrativa e financeira como determinação advinda diretamente do texto constitucional (BRASIL, 2018).

São órgãos do poder judiciário: Supremo Tribunal Federal; Conselho Nacional de Justiça; Superior Tribunal de Justiça; Tribunal Superior do Trabalho; Tribunais Regionais Federais e Juízes Federais; Tribunais e Juízes do Trabalho; Tribunais e Juízes Eleitorais;

Tribunais e Juízes Militares; Tribunais e Juízes dos Estados e do Distrito Federal e Territórios.<sup>4</sup>

O Judiciário brasileiro pode ser dividido em justiça comum e justiça especial. A justiça comum, por sua vez, pode ainda ser subdividida em primeiro e segundo graus. No primeiro grau da justiça comum encontram-se a Justiça Estadual, a Justiça Federal, a Justiça da União e a Justiça do Distrito Federal e Territórios (GOMES; FREITAS, 2017).

O Poder Judiciário está estruturado com 15.773 unidades judiciárias de primeiro grau (conforme Figura 1), sendo 14.175 varas estaduais, do trabalho e federais (90%), 1.598 juizados especiais, 3.039 zonas eleitorais, 13 auditorias militares estaduais e 19 auditorias militares da união (CNJ, 2016).



**Figura 1: Diagrama das unidades judiciárias de 1º grau**

Fonte: elaborado a partir do relatório Justiça em Números (2016)

No segundo grau da justiça comum, encontram-se os tribunais estaduais e os tribunais regionais federais. Na justiça especial encontram-se os tribunais superiores: Tribunal Superior Eleitoral (TSE), o Tribunal Superior do Trabalho (TST), o Superior Tribunal Militar (STM), o Superior Tribunal de Justiça (STJ) e o Supremo Tribunal Federal (STF); este último o guardião dos dispositivos constitucionais e última instância do Judiciário no Brasil (GOMES; FREITAS, 2017).

Observa-se com a descrição dos órgãos e subdivisões do Judiciário, o fator apontado por Renault (2005) como *complexidade estrutural*. Segundo o autor não há no

<sup>4</sup> Art. 92 da Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.

Brasil um poder Judiciário único. Existem vários poderes judiciários; há 91 tribunais com autonomia administrativa e praticamente nenhuma interligação entre os mesmos.

Os problemas estruturais e as consequências que tais problemas acarretam à distribuição de justiça – razão de existência do Judiciário – aparecem com frequência na literatura entre as reclamações mais comuns. Não somente na literatura especializada, mas também nos meios de comunicação, a reclamação mais recorrente diz respeito ao tempo dispendido para que os tribunais prolatem suas decisões (ABRAMO, 2010).

A convicção de que o Judiciário é lento, inadequado, e caro para os que a ele recorrem, o que por consequência, impede o acesso à justiça por questões de ineficiência administrativa, é uma das questões que acaba por afligir a sociedade (ARAGÃO, 1997).

**Quadro 1: Problemas relacionados ao Judiciário**

<b>Lentidão na tramitação</b>	Apontado pela população como o principal problema do nosso sistema judicial.
<b>Pouca transparência</b>	O sistema judicial brasileiro é hermético, refratário a mudanças e de difícil compreensão, seja para os operadores do Direito, seja para a população em geral.
<b>Obsolescência administrativa</b>	De todas as instituições do Estado, o Judiciário pode ser apontado como o que menos se modernizou nos últimos anos, quer seja por falta de recursos, quer seja pela falta de compreensão do papel fundamental exercido pelo Judiciário em favor da cidadania.
<b>Dificuldade de acesso</b>	Parte da população brasileira não tem acesso aos serviços jurisdicionais prestados pelo Estado; fato que demonstra que a reforma do Judiciário é providência necessária para o aperfeiçoamento de nossa democracia.
<b>Complexidade Estrutural</b>	O sistema judicial brasileiro – por força de mandamento constitucional – é composto por uma série de órgãos e estruturas que dificultam sua compreensão.
<b>Concentração de litigiosidade</b>	Há no Brasil uma enorme quantidade de processos. A concentração de litigiosidade tem implicações no mau

	funcionamento do Judiciário, uma vez que é uma das responsáveis pelo congestionamento dos tribunais.
<b>Desarticulação institucional</b>	Durante muitos anos não se observou o envolvimento de agentes públicos e dos outros poderes com as questões relativas ao sistema judicial.

Fonte: elaborado a partir de Renault (2005)

A morosidade da Justiça, bem como a obsolescência, a ineficiência, e a pouca transparência da estrutura associada ao poder judiciário são alguns dos problemas frequentemente associados à Justiça brasileira (RENAULT, 2005). O Quadro 1 apresenta os principais problemas relacionados ao judiciário na visão do referido autor, trazendo de modo esquematizado um resumo dos fatores apontados na literatura do desempenho no Judiciário.

Tal percepção de prestação ineficiente de serviços por parte do Judiciário é alimentada por uma profusão de casos específicos, constantemente referenciados. No entanto, percepções podem ser enganosas. Tanto o público quanto a comunidade do Direito podem avaliar a eficiência de determinada instituição por meio de experiências subjetivas ou mesmo a partir do anedotário de casos notáveis; a despeito de dados sistemáticos a respeito dos fenômenos sobre os quais opinam (ABRAMO, 2010).

Uma das medidas adotadas no intuito de enfrentar a “crise do Judiciário” foi a criação em 2004 do Conselho Nacional de Justiça (CNJ), um órgão encarregado de “pensar” a gestão do poder Judiciário (GOMES; FREITAS, 2017); criado mediante a Emenda Constitucional (EC) nº 45/2004 – a chamada Reforma do Judiciário – procurou fornecer uma resposta às demandas por melhorias em relação à eficiência do Judiciário (OLIVEIRA, 2017).

Nesse sentido, pode-se citar como avanço para a discussão dos aspectos relacionados à eficiência administrativa do poder judiciário a criação do CNJ, órgão composto por 15 membros (9 magistrados, 2 membros do Ministério Público, 2 advogados e 2 cidadãos); o CNJ tem a atribuição de planejar a implementação de políticas judiciais em todo o território nacional. Sua importância reside na possibilidade de realizar

a integração de programas de informatização, de qualificação de servidores, de acesso à justiça e de gestão administrativa (RENAULT, 2005).

Cita-se como marco nas análises estatísticas relativas ao desempenho do Poder Judiciário a produção do relatório *Justiça em Números*, que em seus doze anos de história se traduz na principal fonte de estatísticas oficiais do Judiciário brasileiro; pode ser traçado, inclusive, um paralelo entre o aperfeiçoamento das estatísticas oficiais e o avanço da atuação institucional (CNJ, 2016). A adoção de indicadores tem sido incentivada pelo CNJ, no que tange às diversas características e informações relativas aos tribunais brasileiros (LOURO; SANTOS; FILHO, 2017).

Observa-se que para que o Judiciário cumpra sua função precípua – realizar a distribuição de Justiça – há duas variáveis fundamentais: a velocidade do julgamento e a quantidade de ações julgadas (ARAGÃO, 1997). Nesse sentido, pode-se citar a preocupação do constituinte em introduzir o direito fundamental do “tempo do processo” no ordenamento jurídico, ou seja, o processo em tempo razoável (CASTRO, 2011; HESS, 2010).

Desse modo, a norma objetivo do Princípio da Celeridade Processual:

Art. 5º

[...]

“LXXVIII: a todos, no âmbito judicial e administrativo, são assegurados a razoável duração do processo e os meios que garantam a celeridade de sua tramitação” (BRASIL, 1988, p. 23).

Observa-se a preocupação do constituinte em garantir a celeridade de resposta do judiciário às questões em que os jurisdicionados demandem sua intervenção; podendo-se relacionar a razoável duração do processo à distribuição de justiça e à garantia de direitos e da concretização no plano de fato (HESS, 2010).

O tratamento das variáveis – velocidade do julgamento e a quantidade de ações julgadas – se constitui num dos principais desafios do Judiciário brasileiro (ARAGÃO, 1997). Tais indicadores – aspectos quantitativos do desempenho judicial – se traduzem desse modo, em condição necessária para avaliação da eficiência do Judiciário (ABRAMO, 2010).

A próxima subseção apresenta uma breve descrição do ramo judiciário estudado, de modo a contextualizar as especificidades relativas à organização do Judiciário nos estados.

### **2.1.1. A Justiça Estadual**

A Justiça Estadual integra a justiça comum, sendo o ramo judiciário responsável por julgar as matérias que não sejam de competência dos demais segmentos do Judiciário, ou seja, a Justiça Estadual tem competência residual, sendo de sua competência todas as matérias que não estejam a cargo das justiças Federal, do Trabalho, Eleitoral e Militar (CNJ, 2016).

Conforme disposição constitucional<sup>5</sup> cada estado tem a prerrogativa de organizar sua própria justiça – excetuando-se o Distrito Federal, o qual tem sua justiça organizada e mantida pela União (BRASIL, 2017).

A Justiça Estadual está presente em todos os estados, e reúne, atualmente, a maior parte dos casos que chega ao Judiciário; tal fato decorre do fato de a Justiça Estadual estar encarregada das questões mais comuns e variadas, tanto na área cível quanto na criminal (CNJ, 2016).

Administrativamente a Justiça Estadual é estruturada em duas instâncias ou graus jurisdicionais; sendo o 1º Grau composto pelos Juízes de Direito, pelas varas, pelos fóruns, pelos tribunais do júri, pelos juizados especiais e suas turmas recursais; e 2º Grau composto pelos Tribunais de Justiça (TJs). Os magistrados que compõem a estrutura dos TJs são desembargadores. As principais atribuições destes magistrados são o julgamento das demandas de competência originária e o julgamento de recursos contra decisões proferidas na primeira instância (CNJ, 2016).

Pode-se citar ainda como componente da Justiça Estadual a figura dos juizados especiais. Criados pela Lei n. 9099, de 26 de setembro de 1995, os juizados especiais têm competência para a conciliação, o processamento, o julgamento e a execução das causas

---

<sup>5</sup> Art. 125. Os Estados organizarão sua Justiça, observados os princípios estabelecidos nesta Constituição. § 1º A competência dos tribunais será definida na Constituição do Estado, sendo a lei de organização judiciária de iniciativa do Tribunal de Justiça.

cíveis de menor complexidade e das infrações penais de menor potencial ofensivo (CNJ, 2016).

A seguir é apresentado um panorama da evolução da importância do estudo do desempenho das organizações públicas, bem como uma descrição da evolução da temática também no Poder Judiciário.

## **2.2. Desempenho no setor público e no Poder Judiciário**

Conforme explicitado na seção anterior, o judiciário brasileiro é tido como ineficiente, sendo apontado inclusive como palco de uma crise institucional, onde o mesmo não responderia adequadamente à sua função precípua, advinda diretamente do texto constitucional. Neste sentido, estudar o desempenho do mesmo seria um fator que poderia encontrar as causas dos problemas apontados, bem como propor medidas que visem à solução das ineficiências observadas.

Uma análise dos modelos de avaliação do desempenho no setor público evidencia a diversidade de perspectivas e abordagens; teóricos de diferentes vertentes do conhecimento apontam diferentes variáveis e dimensões relativas a tal avaliação; em relação à administração pública, teóricos têm se esforçado para construir caminhos intermediários para avaliar o desempenho tanto de indivíduos como de organizações públicas (GOMES; GUIMARÃES, 2013).

Em relação ao Poder Judiciário, observa-se que um grande número de estudos tem recentemente se dedicado a analisar a questão de como avaliar os determinantes da “produção de justiça”, parte destes estudos foca especificamente a eficiência judicial (FALAVIGNA et al., 2015). Em outra linha de estudos, se objetiva tentar identificar os determinantes do desempenho judicial no nível de país (VOIGT; EL-BIALY, 2016).

A avaliação do desempenho é considerada um instrumento institucionalizado na gestão de empresas privadas, tendo se mostrado um importante fator para a sobrevivência organizacional; no entanto, no setor público ainda existem desafios a serem superados em relação ao tema. Tal fato se deve em parte pela característica dos bens e serviços produzidos pelo setor público, os quais muitas vezes não são facilmente perceptíveis,

implicando, por conseguinte, na necessidade de utilização de indicadores intermediários (GOMES; GUIMARÃES, 2013).

Muito embora a necessidade de avaliação do desempenho seja enfatizada por gestores públicos e pesquisadores como sendo uma prática de importância, sabe-se que poucos são os estudos teóricos e empíricos encontrados na literatura do judiciário brasileiro (LOURO; SANTOS; FILHO, 2017).

Desde a década de 1990 têm sido empreendidos diversos esforços no sentido de avaliar o desempenho dos sistemas judiciais, particularmente nos países desenvolvidos e industrializados. O processo de reforma do sistema judicial tem recebido incentivos de agências internacionais como o banco mundial, bem como de governos de diferentes países ao redor do mundo (ROSALES-LÓPEZ, 2008).

Particularmente em relação ao Brasil, o processo de transformação da administração pública brasileira, iniciado em meados da década de 90, alcançou o Poder Judiciário com relativo atraso (SAUERBRONN; SAUERBRONN, 2015). Somente nos últimos anos, movimentos de reforma visando melhores resultados, transparência e eficiência passaram a ser objeto de preocupação por parte do Poder Judiciário (NOGUEIRA et al., 2012).

Nesse sentido Gomes e Guimarães (2013) argumentam que apesar do relativo aumento no número de modelos de avaliação de desempenho na administração pública, apenas recentemente o assunto tem recebido atenção no Judiciário.

Não raro a discussão a respeito da mensuração do desempenho judicial recai sobre a dicotomia entre os métodos qualitativos e quantitativos. No Brasil, os métodos quantitativos de avaliação têm sido viabilizados mediante a atuação do CNJ, com a criação de bases de dados com informações referentes aos diversos segmentos do Judiciário (GOMES; FREITAS, 2017).

Avaliar qualitativamente o que se produz no Judiciário não é um trabalho fácil em virtude de uma decisão judicial na maioria das vezes envolver partes distintas e que via de regra, saem do processo de litígio com diferentes percepções acerca dos julgados; nesse sentido a avaliação do Judiciário com base em indicadores quantitativos objetivos seria, por conseguinte, mais fácil de ser realizada (GOMES; GUIMARÃES, 2013).

Gomes e Guimarães (2013) apresentam uma revisão da literatura em que analisam estudos sobre o desempenho no poder Judiciário em diversos países, o Quadro 2 indica

as variáveis encontradas pelos autores nos diversos estudos revisados pelos mesmos, trazendo as dimensões pesquisadas nos principais estudos revisados pelos referidos autores. Tal quadro mostra a preocupação dos estudos em quantificar diversos aspectos relativos ao desempenho do Judiciário.

**Quadro 2: Dimensões, categorias e variáveis de desempenho utilizadas nos estudos revisados**

<b>Dimensão de desempenho</b>	<b>Principal categoria de interesse</b>	<b>Principais variáveis utilizadas</b>
Eficiência	Produtividade	Quantidade de processos concluídos Quantidade de sentenças proferidas
Celeridade	Duração de processos	Tempo de trâmite de procedimentos judiciais Tempo de trâmite de procedimentos administrativos
Efetividade	Confiança	Quantidade de violações aos direitos humanos Quantidade de processos de corrupção
Qualidade	Mérito das decisões	Quantidade de decisões publicadas Quantidade de decisões reformadas
Independência	Autonomia	Quantidade de decisões contrárias ao governo Quantidade de recursos financeiros alocados
Acesso	Abrangência	Quantidade de juízes per capita Quantidade de pessoas atendidas

Fonte: Gomes e Guimarães (2013)

A oposição entre percepção e realidade é bastante palpável, incidindo sobre a formulação de políticas. Apesar de a prestação de um serviço ser influenciada pelo nível de confiança que lhe é depositada pelo cidadão, o aperfeiçoamento material dos serviços depende em grande medida da referência de indicadores objetivos (ABRAMO, 2010).

Neste sentido, observa-se que autores como Gomes e Guimarães (2013) enfatizam as dimensões referentes às análises de desempenho no Judiciário; há que se ressaltar a multiplicidade de aspectos que podem ser considerados quando da investigação da avaliação da atividade judiciária.



**Figura 2: Classificação das dimensões de desempenho no Judiciário**

Fonte: Gomes e Guimarães (2013)

A Figura 2 ilustra estas dimensões, segundo os citados autores, classificadas entre aspectos “objetivo” e “subjetivo”, bem como aspectos “interno” e “externo”. Tal classificação evidencia o citado aspecto da multidisciplinariedade presentes na análise de desempenho do setor público e mais especificamente do Judiciário, em que convivem aspectos qualitativos e quantitativos para a formação do construto desempenho judicial.

Com demasiada frequência se ouve que, em relação ao Judiciário, não haveria utilidade em se mensurar quantidades, em virtude de os fatores subjetivos serem os que “realmente” importam (ABRAMO, 2010).

Nesse sentido Rosales-López (2008) salienta que há diversos fatores que dificultam a avaliação do desempenho do Judiciário, quais sejam: a complexidade da estrutura organizacional e institucional do sistema judicial; a escassez e/ou carência de dados básicos da atividade judicial, a existência de preconceitos por parte dos principais atores do sistema em matérias relativas à avaliação e quantificação de aspectos supostamente não quantificáveis – tais como qualidade de sentença e distribuição de justiça; e o fato de o desempenho judicial ser afetado por atores externos, como os advogados das partes interessadas.

E ainda que tais medidas sejam alvo de críticas – já que o mérito das questões não é alvo de análise (GOMES; GUIMARÃES, 2013), tal fato não pode ser usado como subterfúgio para que tais estudos quantitativos não sejam realizados, e não se mensurem os aspectos os quais se possam efetivamente mensurar (ABRAMO, 2010) e mesmo em

face das mencionadas críticas, considera-se que os estudos quantitativos – a despeito das disputas ideológicas e problemas práticos – consistem em uma poderosa ferramenta de aperfeiçoamento da gestão do Judiciário, indicando problemas e/ou oportunidades relacionados à gestão dos recursos disponíveis (GOMES; FREITAS, 2017).

Sustenta-se no presente trabalho, que as decisões judiciais são afetadas por múltiplos fatores que devem ser considerados em uma avaliação “completa”; no entanto, um processo de avaliação do desempenho dos tribunais perpassa necessariamente por mensuração de aspectos quantitativos relacionados à prestação jurisdicional (ABRAMO, 2010) e que os tribunais podem e devem ser avaliados em termos de eficiência administrativa (LEWIN; MOREY; COOK, 1982).

A próxima seção descreve o rol de estudos que objetivam descrever os aspectos que explicam a produtividade do Poder Judiciário, enfatizando e descrevendo a metodologia e as variáveis utilizadas nos estudos revisados, trazendo um relato acerca dos procedimentos utilizados pelos autores e as conclusões obtidas em cada um dos estudos citados. Tal seção é a base para a confecção das hipóteses da pesquisa, bem como para a escolha do método adotado.

### **2.3. A produtividade judicial: a quantificação da atividade judiciária e temas emergentes**

A presente seção apresenta a descrição de estudos que utilizam métodos quantitativos para análise da produtividade do Poder Judiciário enquanto um prestador de serviços públicos; enfocando os antecedentes utilizados na literatura como determinantes da produtividade judiciária; esta seção traz ainda estudos que tratam de aspectos que poderiam influenciar a produtividade dos tribunais, mas que ainda não foram empiricamente testados na literatura de referência. Conforme descrito na seção anterior, o estudo do desempenho no setor público tem sido incluído na agenda dos governos em todo o mundo e mais recentemente o Judiciário tem sido palco de estudos sobre produtividade.

Em todos os níveis do governo, uma das questões centrais colocada em pauta diz respeito à responsabilização pelos serviços colocados à disposição dos usuários; os tribunais não estão imunes a tal constatação (LEWIN; MOREY; COOK, 1982). Desde as

reformas em curso na organização e no funcionamento do Estado que puderam ser observadas nas últimas décadas, pode-se perceber uma tendência mundial na administração pública, qual seja, a adoção de instrumentos de gestão visando à mensuração do desempenho no setor público, com o objetivo de melhorar sua eficiência e seus resultados (NOGUEIRA et al., 2012).

Percebe-se pelas pesquisas empíricas relevantes problemas de medição de diversos aspectos que descrevem a eficiência do judiciário. Os problemas residem não só no aspecto frequentemente encontrado de escassez de dados, mas também na quantificação de medidas intrinsecamente qualitativas, como o próprio conceito de justiça, o que acaba por acarretar riscos e dificuldades (MITSOPOULOS; PELAGIDIS, 2007).

A despeito de tais dificuldades, observa-se que o Judiciário é tema de estudos que tentam quantificar a “produção de justiça” há algum tempo; Lewin, Morey e Cook (1982) já na década de 1980 se ocuparam do estudo da eficiência administrativa dos tribunais. Em seu estudo os autores se utilizam do método *data envelopment analysis* (DEA) para a análise da aplicação do método em base de dados de 100 tribunais superiores militares na Carolina do Norte (EUA). O objetivo dos autores foi demonstrar a aplicação da técnica para a análise de eficiência aplicada ao judiciário; os mesmos concluem pela aplicabilidade da técnica e pela viabilidade do estudo de aspectos quantitativos do judiciário.

Ramseyer (2012) analisou os determinantes da produtividade e velocidade judiciais (auferidos por intermédio de opiniões publicadas) no Japão, entre 1995 e 2004. Os dados referem-se a uma amostra de 706 juízes, cerca de um terço da população de magistrados japoneses. Os resultados encontrados pelo autor evidenciam que a celeridade de julgamento está fracamente correlacionada com habilidade (ter estudado em universidades seletivas), esforço (ter sido escolhido para a carreira de elite) e experiência (no nível do tribunal).

Deyneli (2012), utilizando a análise envoltória de dados em dois estágios, analisou a relação entre a eficiência do sistema de justiça e o salário dos juízes em países europeus. No primeiro estágio, foi mensurada a eficiência dos tribunais, tal mensuração é operacionalizada por meio do método DEA. No segundo estágio, os resultados obtidos do método DEA foram inseridos em uma modelagem quantitativa com variáveis que poderiam afetar o desempenho das cortes em um modelo de regressão Tobit.

Rosales-López (2008) analisou o desempenho de 61 tribunais na Espanha. Utilizando abordagem econométrica e análise de variância (ANOVA) a autora buscou responder às seguintes questões: (1) porque os *outputs* de alguns tribunais são maiores que outros? (2) poderiam os tribunais produzir maiores *outputs* utilizando o mesmo nível de recursos utilizado atualmente? As conclusões da autora são de que: (1) os tribunais podem produzir maiores *outputs* com os recursos atuais; (2) as variáveis independentes apresentam coeficientes de regressão positivos em relação ao desempenho, à exceção de rotatividade de magistrados; (3) alta taxa de produção e baixo nível de utilização de recursos não são objetivos mutuamente excludentes.

Christensen e Szmer (2012) examinaram os fatores que podem afetar os aspectos da eficiência judicial, tomando como variável dependente o tempo dispendido entre o conhecimento de uma ação e sua efetiva resolução, examinando uma série de possíveis causas da ineficiência ou as patologias associadas à prestação jurisdicional naquelas cortes. Os autores analisam os dados oriundos dos tribunais recursais nos Estados Unidos, por intermédio da aplicação de dados em painel e utilizando decisões proferidas entre 1971 e 1996. Os autores argumentam no sentido de utilização de indicadores relativos ao tempo de resolução, segundo os mesmos tal medida seria uma forma de avaliar a eficiência judicial, ou a ineficiência judicial. Tal medida foi operacionalizada por intermédio do número de dias em que o tribunal profere uma decisão após a submissão de todos os elementos formais que devem ser levados a sua apreciação pelas partes. Christensen e Szmer (2012) concluem que os principais efeitos para a variável dependente são: férias, quantidade de magistrados, concentração territorial dos magistrados e a técnica utilizada pelos magistrados.

Yeung e Azevedo (2012) utilizaram o método DEA para mensurar a eficiência em 27 tribunais de justiça brasileiros. Os *inputs* utilizados pelos autores foram: número de juízes e número de pessoal auxiliar; já como *output* é utilizado o número de processos julgados. Segundos os autores as variáveis utilizadas como *inputs e outputs* são razoavelmente consensuais na literatura e não geram controvérsia. Os resultados indicam que a eficiência média teve uma tendência de crescimento no período analisado, existindo uma tendência de as unidades não eficientes convergirem em direção à fronteira de eficiência; os resultados indicam ainda uma grande variabilidade de níveis de eficiência nas cortes brasileiras e que a falta de recursos humanos não parece ser a causa única nem causa principal dos baixos índices de eficiência dos tribunais estaduais.

Nogueira et al. (2012) também se utilizaram do método DEA para comparar a eficiência relativa dos Tribunais de Justiça no Brasil. Os autores desenvolveram um estudo de caráter exploratório com enfoque qualitativo e quantitativo, com pesquisa documental e bibliográfica e utilização do Relatório Justiça em Números, edições 2007 e 2008. Os autores utilizam como *inputs*: Despesa total da Justiça Estadual, Total de Pessoal Auxiliar, Gastos com Informática, Casos Novos, Total de Magistrados e Recursos Internos; já como *outputs*: Custas e Recolhimentos Diversos e Sentenças. Como resultados Nogueira et al. (2012) observaram uma melhora no quantitativo de tribunais que alcançaram nível máximo de eficiência relativa. Os autores recomendam ainda a replicação do estudo para outros segmentos do Judiciário Brasileiro, bem como a utilização de dados de instâncias superiores. Os autores afirmam ainda que não há consenso acerca de quais seriam os determinantes mais importantes para a melhoria da eficiência dos tribunais pesquisados.

Abramo (2010) se utilizou de uma amostra pouco usual na literatura, a corte constitucional do país, o Supremo Tribunal Federal. O autor tentou responder à pergunta: quanto tempo, em média, determinado ministro demora para decidir em relação aos processos de determinado tipo? Por meio de comparação sobre desempenho dos ministros do STF o autor analisou o desempenho de cada magistrado comparado aos seus pares. Abramo (2010) concluiu que há significativa diferença entre os tempos médios para resolução de cada processo por diferentes ministros.

Uma das linhas de estudo relativas ao desempenho do judiciário, relaciona-se à tentativa de explicar os determinantes de desempenho ao nível de país (VOIGT; EL-BIALY, 2016). Uma das variáveis frequentemente utilizadas como antecedentes da produtividade judicial diz respeito à carga de trabalho associada aos tribunais, isto é, a quantidade de processos pendentes de julgamento nos tribunais e sua relação com o quantitativo de magistrados responsáveis pelo acervo de casos.

Em relação à carga de trabalho, Jonski e Mankowski (2014) lembram que qualquer sistema judiciário – independente da tradição legal e do nível econômico associados – é confrontado com um dilema fundamental, qual seja, administrar de modo eficiente a justiça, e muitas vezes sob restrições orçamentárias. Um aspecto crítico associado ao dilema citado pelos autores é o desafio de alocação eficiente destes magistrados em todo o sistema judiciário para garantir o máximo de eficiência na condução do sistema judiciário.

Beenstock e Haitovsky (2004) analisaram o impacto do número de juízes, bem como a alocação dos mesmos para o resultado do sistema judicial. Os autores testaram a hipótese de que os *outputs* do sistema judiciário seriam incrementados caso houvesse um incremento no número de magistrados, *ceteris paribus*. Os autores avaliaram 25 tribunais israelenses no período de 1964 a 1995 em três diferentes instâncias judiciárias utilizando dados em painel. As variáveis dependentes foram: casos distribuídos, casos pendentes e número de magistrados. Os autores concluem que o aumento da carga de trabalho impacta positivamente desempenho, o mesmo não podendo se afirmar acerca do aumento no número de magistrados.

Dimitrova-Grajzl et al. (2012) por sua vez, analisaram como a disponibilidade de recursos humanos no tribunal e a carga de processos nas cortes da Eslovênia impactam a atividade judicial. Os autores se utilizaram de abordagem econométrica para estimar o impacto das variáveis explicativas no número de casos resolvidos. Os autores concluem que a produção do tribunal não depende estatisticamente do número de juízes em exercício. Em relação à carga de processos os autores concluem que há evidência estatística suficiente para afirmar que a mesma impacta positivamente na produção judicial conforme também conclusão de Beenstock e Haitovsky (2004).

Gomes e Freitas (2017) analisaram a correlação entre a quantidade de magistrados e o desempenho judicial nas varas da Justiça Federal no Brasil. Os autores utilizam dados secundários oficiais para a consecução de uma análise de correlação linear entre as variáveis. Gomes e Freitas (2017) concluem que não há correlação entre a demanda e a quantidade de juízes nas varas estudadas, entretanto, há correlação positiva entre a demanda e o desempenho das varas; por fim, os autores concluem que há correlação negativa entre a quantidade de juízes e o desempenho das varas.

Outro estudo a confirmar a hipótese de que a demanda de processos influencia positivamente o desempenho dos tribunais é o trabalho de Sousa (2015), inclusive apontando um impacto aproximadamente sete vezes maior quando comparado aos recursos humanos lotados em cada tribunal.

Nesse sentido, formula-se a primeira hipótese do trabalho.

**Hipótese 1:** *A carga de trabalho tem efeito positivo sobre a produtividade do tribunal.*

Outra linha de estudos sobre a produtividade judicial analisa a influência da tecnologia para a produtividade dos tribunais, parte-se da premissa de que as ferramentas tecnológicas seriam facilitadoras das atividades envolvidas no julgamento de um processo. Considera-se que a adoção de tecnologias de informação e comunicação (TIC) tem sido uma das principais estratégias utilizadas pelas organizações do Judiciário brasileiro na tentativa de encontrar soluções para os desafios enfrentados pelo sistema judiciário (GOMES; ALVES; SILVA, 2018b).

Buscaglia e Dakolias (1999) em estudo sobre a influência da utilização da tecnologia no desempenho dos tribunais de diversos países concluem que há relação positiva entre as ferramentas de tecnologia e o tempo para a resolução dos processos, ou seja, a tecnologia aumenta a celeridade com que um processo é concluído.

Sousa (2015) afirma que o investimento em treinamento contribuiu para diminuir a ineficiência em todos os modelos onde tal variável fora incluída. Sousa (2015) conclui ainda que a adoção de inovação não necessariamente é traduzida em ganho de desempenho, e que os investimentos realizados em TI ainda não impactaram o desempenho dos tribunais pesquisados, possivelmente por encontrar-se em fase ainda muito inicial de adoção nas organizações do judiciário brasileiro.

Buscaglia e Ulen (1997) investigaram as causas da ineficiência no judiciário na América Latina, enfatizando o ramo do direito comercial na Argentina e na Venezuela. Por intermédio de entrevistas e análise documental os autores concluem que o tempo de processo não é impactado pelo aumento de recursos judiciais. Os mesmos encontram os fatores associados positivamente com o desempenho no tempo observado até a resolução dos litígios comerciais, quais sejam: padronização de procedimentos, melhoras na gestão do processo, disponibilidade de tecnologia computacional e tamanho da organização demandante.

Louro, Santos e Filho (2017), utilizando dados extraídos do Relatório Justiça em Números, e utilizando-se da técnica de Modelagem de Equações Estruturais testam empiricamente quais variáveis são mais relevantes para a melhora da produtividade dos tribunais. Os autores utilizam as variáveis investimento em TIC e capital humano próprio e/ou terceirizado, concluindo: que todas as variáveis são relevantes para melhorar a produtividade dos tribunais brasileiros, confirmando suas hipóteses iniciais e levando a confirmação de uma quarta hipótese; qual seja, que o capital humano próprio tem impacto maior do que o capital humano terceirizado.

Outro estudo a utilizar a variável investimento em tecnologia como antecedente da produtividade judicial é o trabalho de Gomes, Alves e Silva (2018). Os autores utilizaram dados extraídos do Relatório Justiça em Números referentes aos tribunais de primeira instância de todos os tribunais estaduais, federais e do trabalho do país, em um total de 56 tribunais ao longo dos anos de 2009 a 2015. Foram analisados, no citado estudo, dados em painel por intermédio da técnica de análise de Regressão Múltipla com dados em painel. Os resultados indicam que, ao contrário do esperado pelos autores, o investimento em TIC não modera de maneira positiva a relação entre a carga de trabalho e a produtividade dos tribunais, o resultado encontrado indica que o efeito é observado na direção contrária, apesar de fraca, a relação observada é negativa.

O estudo de Gomes, Alves e Silva (2018b) também enfatiza a adoção de novas tecnologias como estratégia para o enfrentamento dos principais desafios do Judiciário brasileiro. O objetivo dos autores foi identificar e explicar os efeitos do investimento em TIC na produtividade dos tribunais no Brasil. Além da relação direta entre tecnologia e desempenho judicial, os autores investigam os efeitos mediadores e moderadores da tecnologia em outros fatores do desempenho judicial. Os autores se utilizam da base de dados Justiça em Números, com horizonte temporal de 2009 a 2015 analisando os dados por meio de regressão hierárquica e análise condicional. Os resultados encontrados por Gomes, Alves e Silva (2018b) indicam que o investimento em TIC tem um efeito direto e positivo na produtividade dos tribunais, além de mediar e moderar o efeito de outras variáveis sobre a produtividade. Entretanto, contrariamente ao esperado pelos autores o investimento em TIC não modera a relação entre a carga de trabalho judicial e a produtividade; embora fraca, a relação observada foi negativa.

Procopiuck (2018) estudou a aplicação de tecnologias de informação e comunicação, bem como a adoção de estratégias de gestão para a garantia de tempos judiciais razoáveis em diferentes contextos legais. O autor utiliza-se de uma abordagem mista de pesquisa, combinando técnica qualitativa de análise documental e técnica quantitativa de análise de sobrevivência – técnica não paramétrica adequada quando a variável dependente é o tempo de ocorrência de eventos de interesse. Na citada fase quantitativa da pesquisa, o autor compara a duração de 62.157 casos de execução fiscal movidos por organizações públicas e privadas por intermédio da maneira tradicional e eletrônica. As conclusões do estudo divergem dos resultados apresentados pelos estudos revisados apresentados anteriormente nesta seção do presente trabalho, Procopiuck

(2018) conclui que não há diferença significativa entre a duração dos casos físicos e eletrônicos, sendo inclusive constatado que os casos físicos são ocasionalmente mais rápidos que os casos apresentados por via eletrônica.

Nesse sentido, considerando a importância das Tecnologias de Informação e Comunicação para as mais diversas atividades dos mais variados ramos do conhecimento e sua presença na quase totalidade das organizações contemporâneas – inclusive nos Poderes do Estado, entre os quais o Poder Judiciário –, pode-se considerar a segunda hipótese do trabalho:

**Hipótese 2:** *O investimento em tecnologias da informação e comunicação (TIC) tem efeito positivo sobre a produtividade do tribunal.*

Uma terceira vertente de estudos empíricos aplicados ao Judiciário, centra esforços na identificação da relação existente entre a quantidade de funcionários presentes em determinado tribunal e sua relação com o desempenho de magistrados e tribunais; tais estudos partem da premissa de que a disponibilidade de recursos humanos poderia aumentar a quantidade de casos resolvidos.

Mitsopoulos e Pelagidis (2007), utilizando dados em painel, examinaram o tempo necessário para a resolução dos casos nas cortes da Grécia em duas instâncias judiciárias. Os autores chegam às seguintes conclusões: há um crescimento constante no tempo gasto para a conclusão dos processos e a razão entre o número de funcionários e número de casos afeta o tempo de resolução em tribunais de recursos e tribunais superiores, no entanto, tal relação não é verificada em tribunais administrativos de primeira instância. Os autores concluem que a falta de gestão afeta negativamente a produtividade do judiciário, concluindo ainda que a quantidade de recursos humanos e os investimentos financeiros realizados são aspectos que impactam a produtividade do judiciário.

Resultados semelhantes em relação à quantidade de funcionários foram encontrados por Rosales-López (2008); segundo a autora há uma relação positiva entre as variáveis relativas aos recursos humanos presentes no tribunal e a quantidade de casos resolvidos, segundo as conclusões encontradas pela referida autora uma maior quantidade de funcionários afeta positivamente a produtividade do tribunal.

O estudo de Louro, Santos e Filho (2017) inova ao tratar da influência do quantitativo de recursos humanos para o desempenho dos tribunais; os autores diferenciam recursos humanos próprios de recursos humanos terceirizados em seu estudo, diferentemente do estudo de Mitsopoulos e Pelagidis (2007) e também do estudo de Gomes e Guimarães (2013); até mesmo pela característica de organização dos tribunais e da administração pública brasileira, em que convivem servidores efetivos e servidores terceirizados, algo marcante na organização do fator recursos humanos no setor público no Brasil. Louro, Santos e Filho (2017) concluem que o capital humano próprio tem impacto maior do que o capital humano terceirizado no citado estudo.

Neste sentido, tendo como base o estudo de Louro, Santos e Filho (2017) e considerando a convivência de recursos servidores efetivos e funcionários terceirizados no Poder Judiciário brasileiro, elaboram-se as hipóteses:

**Hipótese 3:** *A quantidade de servidores efetivos tem efeito positivo sobre a produtividade dos tribunais.*

**Hipótese 4:** *A quantidade funcionários terceirizados tem efeito positivo sobre a produtividade dos tribunais.*

Embora o número de estudos empíricos aplicados ao Judiciário esteja em crescimento e o tema da produtividade judicial esteja sendo mais discutido academicamente, observa-se que faltam estudos quantitativos sobre algumas relações preconizadas empiricamente principalmente do ponto de vista dos fatores que impactam o desempenho judicial.

Um desses fatores diz respeito ao acesso ao judiciário; sabe-se que a Carta Magna de 1988 ampliou o rol de direitos existentes, positivando uma ampla gama de direitos individuais, trazendo ainda normas relativas aos direitos sociais, bem como um vasto rol de normas programáticas (SADEK, 2004).

Para o exercício de tais direitos e prerrogativas, a CF/88 elevou a advocacia privada à condição de função essencial à Justiça<sup>6</sup>; neste sentido a quase totalidade das

---

<sup>6</sup> Constituição Federal de 1988, Art. 133. O advogado é indispensável à administração da justiça, sendo inviolável por seus atos e manifestações no exercício da profissão, nos limites da lei.

ações que serão levadas à apreciação do Poder Judiciário necessitam ser impetradas por intermédio da assistência de um advogado. Observa-se que há importantes razões teóricas para acreditar que os advogados podem induzir a litigância (MORA-SANGUINETTI; GAROUPA, 2015).

No entanto, apesar da indisponibilidade da assistência por advogado para a impetração da grande maioria das ações judiciais, não há estudos que caminhem na direção do entendimento da influência desta função essencial à Justiça em relação aos processos levados à apreciação do Poder Judiciário.

Um dos estudos que tenta preencher tal lacuna é o estudo de Vasconcelos; Watanabe e Netto (2018); o trabalho dos autores objetivou entender o impacto dos advogados para o resultado de decisões judiciais em casos civis. Os autores analisaram 30.821 decisões prolatadas em ações protagonizadas por 386 advogados federais. Vasconcelos, Watanabe e Netto (2018, pág. 32) concluem que há diferença significativa nas taxas de ganho em metade das 70 equipes pesquisadas no estudo; e ainda segundo os mesmos “o fato de os advogados obterem resultados diferentes, apesar de trabalharem no mesmo tipo de caso, indica como as decisões judiciais podem ser afetadas pelo trabalho de um advogado”.

Outro estudo que tenta estimar empiricamente o relacionamento entre quantidade de advogados e quantidade de litígios é o trabalho de Mora-Sanguinetti e Garoupa (2015). No referido estudo, os autores testam a relação entre o número de advogados e litígios na Espanha, no período de 2001 a 2010, utilizando modelagem econométrica com dados em painel e técnica de estimação por Mínimos Quadrados Ordinários. Foram construídos dois grupos de variáveis relacionadas a dois fatores: número de escolas de Direito fundadas no país e a distância entre as atuais capitais das províncias e a capital histórica de seu distrito universitário (onde seria possível estudar Direito). O índice de litígios foi mensurado como a proporção do número de novos processos civis registrados em um determinado ano em relação à população. Os resultados encontrados pelos autores permitem concluir que o número de advogados tem efeito positivo no litígio.

Considera-se pelos aspectos expostos que a assistência advocatícia – seja pela advocacia pública ou privada – seria um fator que poderia impactar a quantidade de processos movidos, bem como a resolubilidade de processos nos tribunais, e neste sentido formula-se a seguinte hipótese:

**Hipótese 5:** *A quantidade de advogados atuantes no estado tem efeito negativo sobre a produtividade dos tribunais.*

Um dos fatores frequentemente apontados como possível solução para a diminuição da demanda nos tribunais diz respeito aos mecanismos de resolução alternativa de conflitos.

O Relatório “*Fazendo com que a justiça conte: Medindo e aprimorando o desempenho do judiciário no Brasil*”, produzido pelo Banco Mundial, já apontava em 2004, como uma possível solução para a excessiva sobrecarga de processos na Justiça Estadual, a maior difusão do instituto da conciliação, segundo o relatório, tal medida poderia ser um importante mecanismo de diminuição das demandas hoje paralisadas no judiciário estadual (BANCO MUNDIAL, 2004).

Ribeiro (2008) em análise acerca do acesso ao sistema judiciário no Brasil, destaca o papel do CNJ como órgão encarregado de desenvolver ações que visem à redução da morosidade processual e a simplificação dos procedimentos judiciais. A autora destaca, entre as ações desenvolvidas pelo CNJ, a ênfase nos procedimentos alternativos de justiça, dentre os quais figura o instituto da conciliação.

Veronese (2007) realizou análise da evolução de experiências alternativas de resolução de conflitos, descrevendo os projetos e questões políticas implicadas neste fenômeno. Segundo o autor, apesar do consenso em relação à inserção do Brasil em um contexto de tradição jurídica formalista, ocorre atualmente um movimento descrito pelo mesmo como “permeabilidade às novas referências institucionais para a solução dos conflitos e ao discurso de intervenção social”, agenda que segundo, Veronese (2007, pág. 19), vem de desenvolvendo de modo célere no Brasil.

Um exemplo citado por Veronese (2007) diz respeito a realização do “Dia Nacional da Conciliação”, evento promovido pelo CNJ, com o intuito de difundir entre os tribunais a cultura da realização de acordos entre os litigantes com vistas a extinguir demandas judiciais.

E nesse sentido, considerando que os meios alternativos poderiam solucionar conflitos e diminuir o número de processos que estão hoje pendentes de julgamento no Poder Judiciário, cita-se a última hipótese do presente trabalho:

**Hipótese 6:** *A quantidade de conciliadores tem um efeito positivo sobre a produtividade dos tribunais.*

Por intermédio da revisão da literatura apresentada no presente trabalho considera-se que as relações lineares entre as variáveis explicativas contidas nas hipóteses 1 a 4 já estão em um nível adequado de resposta, no entanto, sabe-se pouco acerca dos efeitos de outras variáveis na produtividade dos tribunais, e, neste sentido, propõe a elaboração de um modelo que inclua todas as hipóteses apresentadas.

Akutsu e Guimarães (2012) enfatizam que o desempenho e a produtividade dos tribunais podem ser mensurados mediante diversos indicadores, quais sejam: tempo de julgamento, custo do processo e qualidade da sentença. O CNJ, por sua vez, por intermédio da publicação do relatório Justiça em Números, trata o desempenho como sendo o número de processos baixados (LOURO; SANTOS; FILHO, 2017), no presente trabalho é utilizado o número de casos resolvidos por magistrado por ano como indicador de produtividade.

O Quadro 3 reproduz as hipóteses utilizadas no presente estudo, com uma breve descrição das mesmas, bem como a demonstração das referências que embasam a proposição de cada uma das hipóteses.

**Quadro 3: Hipóteses do estudo**

<b>Hipótese</b>	<b>Descrição</b>	<b>Referências</b>
H1	A carga de trabalho tem um efeito positivo sobre a produtividade dos tribunais	BEENSTOCK; HAITOVSKY, 2004; DIMITROVA-GRAJZL et al., 2012; GOMES; FREITAS, 2017; JONSKI; MANKOWSKI, 2014; SOUSA, 2017
H2	Os investimentos em TIC têm um efeito positivo sobre a produtividade dos tribunais	BUSCAGLIA; DAKOLIAS, 1999; BUSCAGLIA; ULEN, 1997; GOMES; ALVES; SILVA, 2018a, 2018b; LOURO; SANTOS; FILHO, 2017; PROCOPIUCK, 2018; SOUSA, 2017
H3	A quantidade de servidores efetivos tem efeito positivo sobre a produtividade dos tribunais	LOURO; SANTOS; FILHO, 2017; MITSOPOULOS;

		PELAGIDIS, 2007; ROSALES-LÓPEZ, 2008
H4	A quantidade de funcionários terceirizados tem um efeito positivo sobre a produtividade dos tribunais	LOURO; SANTOS; FILHO, 2017; MITSOPOULOS; PELAGIDIS, 2007; ROSALES-LÓPEZ, 2008
H5	A quantidade de advogados atuantes no estado tem efeito negativo sobre a produtividade dos tribunais.	MORA-SANGUINETTI; GAROUPA, 2015; VASCONCELOS; WATANABE; NETTO, 2018
H6	A quantidade de conciliadores tem um efeito positivo sobre a produtividade dos tribunais.	RIBEIRO, 2008; VERONESE, 2007

Fonte: elaborado pelo autor

Dada a complexidade do “mundo real” sabe-se que é necessária a construção de modelos que expressem o máximo possível da realidade, desse modo, os modelos auxiliam na identificação e no entendimento das relações entre pessoas, fatos, ideias, conceitos, etc. (GOSLING; GONÇALVES, 2003). Neste sentido, elabora-se no presente estudo um modelo econométrico de explicação da produtividade nos tribunais, a partir da teoria já detalhada e do método descrito na próxima seção.

A próxima seção detalha o método utilizado para a confecção da pesquisa, trazendo os aspectos epistemológicos da pesquisa, bem como uma descrição da técnica estatística utilizada e considerações sobre a realização dos procedimentos estatísticos que embasam as conclusões em relação às hipóteses levantadas pela pesquisa.

### 3. MÉTODO

A presente seção detalha os aspectos metodológicos utilizados para a confecção da pesquisa, detalhando a natureza da pesquisa e o procedimento estatístico utilizado para responder à pergunta de pesquisa proposta e concluir pela rejeição ou não rejeição das hipóteses definidas. Neste sentido, são descritas as particularidades da Regressão Múltipla com a utilização de dados dispostos em painel, os métodos e modelos de estimação e ainda os testes específicos para a conclusão sobre o melhor método de estimação para o conjunto de dados.

#### 3.1. Delineamento da Pesquisa e considerações sobre a Regressão Múltipla com Dados em Painel

Tendo em vista o objetivo do presente trabalho: identificar as variáveis relevantes para explicar o desempenho dos Tribunais de Justiça brasileiros, a pesquisa se reveste de cunho quantitativo, pois tem o objetivo de: organizar, sumarizar, caracterizar e interpretar dados numéricos (MARTINS; THEÓFILO, 2009); englobando coleta e análise de dados secundários e a consequente aplicação de testes estatísticos (COLLIS, J.; HUSSEY, 2005).

Pode-se ainda classificar a pesquisa como explicativa pois o estudo se propõe a explicar e examinar informações descritivas; fazendo perguntas do tipo “por que” e “como”, relacionando variáveis e tendo intuito de determinar relações causais (GRAY, 2012), no caso, a relação entre os determinantes de produtividade e a produtividade dos Tribunais de Justiça.

Observa-se que nos modelos de regressão, os dados podem estar disponíveis mediante 3 formas, quais sejam: corte transversal, séries temporais e dados em painel. Quando há uma amostra de observações tomada em determinado período de tempo, tem-se o corte transversal; nesta estrutura os indivíduos são variáveis, no entanto o período é fixo. Nas séries temporais, por sua vez, uma variável ou mais variáveis são observadas ao longo do tempo, permanecendo a unidade de observação constante. Por fim, nos dados em painel cada uma das observações é analisada inserta em uma série temporal; a

característica essencial dos dados em painel – que os distingue dos dados de corte transversal – é que as mesmas unidades de corte transversal são acompanhadas ao longo de determinado período (WOOLDRIGE, 2006, 2010). Observa-se, deste modo, que os dados em painel possuem uma dimensão espacial, bem como outra dimensão temporal (GUJARATI, 2006).

Conforme o objetivo e as variáveis da presente pesquisa, a técnica escolhida foi a Regressão Múltipla com dados em painel. A fim de verificar o efeito das variáveis identificadas na literatura para o desempenho dos tribunais – conceito operacionalizado por meio da produtividade dos magistrados dos Tribunais de Justiça – foi utilizado um modelo econométrico de Regressão com análise de dados em painel; haja vista o fato de terem sido coletados dados dos anos de 2011 a 2017.

Neste sentido, considera-se que a análise de dados em painel surge da necessidade de pesquisadores trabalharem com banco de dados que apresentem características de *cross-section* (dados em corte ou seção transversal) e de séries de tempo (em que diversas observações são monitoradas ao longo de vários períodos de tempo) (FÁVERO et al., 2009; WOOLDRIGE, 2006).

Gujarati (2006, pag. 514) lista as vantagens da utilização dos dados em painel em relação aos dados de corte temporal ou às séries temporais:

1. Como os dados em painel se relacionam a indivíduos, empresas, estados, países etc., tende a haver muita heterogeneidade nessas unidades. As técnicas de estimação em painel podem levar em conta explicitamente essas variáveis individuais específicas. Usamos o termo individual no sentido genérico de inclusão de microunidades tais como pessoas, empresas, estados e países.
2. Ao combinar séries temporais com dados de corte transversal, os dados em painel proporcionam “dados mais informativos, mais variabilidade e menos colineariedade entre as variáveis, mais graus de liberdade e mais eficiência.
3. Ao estudar repetidamente um corte transversal de observações, os dados em painel são mais adequados ao estudo da dinâmica da mudança. Períodos de desemprego, rotatividade no emprego e mobilidade de mão-de-obra são melhor estudados em dados em painel.
4. Os dados em painel podem detectar e medir efeitos melhor do que quando a observação é feita por meio de corte transversal puro ou série temporal pura. Por exemplo, os efeitos das leis de salário mínimo sobre o emprego e os

salários podem ser melhor estudados se incluirmos sucessivas rodadas de aumentos de salário mínimo federal e/ou estadual.

5. Os dados em painel nos permitem estudar modelos comportamentais mais complexos. Por exemplo, fenômenos como as economias de escala e a mudança tecnológica podem ser mais bem tratados por dados em painel do que por dados de corte transversal puro ou de séries temporais puras.

6. Ao tornar disponíveis dados referentes a vários milhares de unidades, podemos minimizar o viés que decorreria da agregação de pessoas ou empresas em grandes conjuntos.

Observa-se ainda que o uso de mais de uma observação pode facilitar a realização de inferências causais em situações em que as mesmas seriam difíceis de se inferir caso somente dispuséssemos de um único corte transversal. Uma segunda vantagem dos dados em painel diz respeito à possibilidade de estudo das chamadas defasagens do comportamento, ou seja, o resultado da tomada de decisões; tal informação poderia ser importante, considerando que o resultado de diversas decisões somente pode ser observado após decurso razoável de tempo (WOOLDRIGE, 2010).

Conforme Fávero et al. (2009) a análise de séries temporais se configura mediante o estudo do comportamento de determinada variável ao longo do tempo, ou seja, a evolução de determinada variável (variação do tempo com espaço fixo).

Portanto, o modelo proposto e as relações existentes entre as variáveis que constam em cada uma das hipóteses servem de base para os testes estatísticos que foram realizados no curso da pesquisa .

O modelo geral da Regressão com o componente temporal associado pode ser escrito da seguinte forma (FÁVERO et al., 2009):

$$Y_t = \alpha + \beta_1 X_{1t} + \beta_2 X_{2t} + \dots + \beta_n X_{nt} + u_t$$

onde:

$Y_t$  : fenômeno em estudo (variável dependente métrica);

$\alpha$  : Intercepto da reta de regressão (constante);

$\beta_k$  ( $k = 1, 2, \dots, n$ ) : Coeficientes de cada variável (coeficientes angulares);

$X_{kt}$  : variáveis explicativas (métricas ou *dummies*); e

$u_t$  : termo de erro (diferença entre o valor real de Y e o valor previsto de Y por meio do modelo para cada observação).

A representação do modelo inicial proposto com as variáveis obtidas na seção anterior é descrita a seguir:

$$Y_t = \alpha + \beta_1 \text{ carga de trabalho} + \beta_2 \text{ investimento em TIC} + \beta_3 \text{ Recursos Humanos próprios} + \beta_4 \text{ Recursos Humanos terceirizados} + \beta_5 \text{ Advogados} + \beta_6 \text{ Conciliadores} + u$$

### 3.2. Coleta de Dados

Foram utilizados dados secundários, obtidos por meio do relatório Justiça em Números, organizado e publicado com periodicidade anual pelo CNJ, e disponibilizados no sítio eletrônico do próprio órgão (CNJ, 2016). Tal relatório é publicado pelo CNJ desde 2003 e constitui-se na principal fonte de dados e estatísticas referentes ao Poder Judiciário no Brasil.

O relatório Justiça em Números apresenta mais de 1200 variáveis relativas às diversas especializações do Judiciário, englobando processos, pessoas e indicadores dos mais variados aspectos; sendo utilizado pela maioria das pesquisas quantitativas com foco no desempenho do judiciário no contexto brasileiro e servindo de base para as ações desenvolvidas pelo CNJ com o intuito de quantificar, mensurar e analisar diversos aspectos no âmbito do Poder Judiciário brasileiro.

Foram coletados dados dos anos de 2011 a 2017 dos 27 Tribunais de Justiça, em um total de 189 observações. Em princípio, tais dados não receberam tratamento adicional além do tratamento das observações perdidas.

Os dados coletados com um recorte de sete anos permitem classificar o levantamento de dados como um recorte longitudinal (CRESWELL, 2010) feito a partir

de dados secundários, pois os mesmos se encontram organizados em bancos de dados (MARTINS; THEÓFILO, 2009).

Os dados relativos aos advogados foram coletados mediante duas ferramentas de obtenção e guarda de versões antigas de sites hospedados na internet (*Wayback Machine* e *Oldweb*). Foram buscadas as versões antigas do site do conselho federal de Ordem dos Advogados do Brasil; a OAB divulga em seu sitio eletrônico o quantitativo de advogados inscritos nas 27 seccionais brasileiras. Tais dados são atualizados com periodicidade diária. Ressalta-se que, por conta de não haver disponibilidade de todas as datas de todos os anos nestas ferramentas de pesquisa, foi utilizado o dia mais próximo da data de 31 de dezembro do ano pretendido na análise, como indicador do quantitativo de advogados de determinado ano.

### **3.3. Descrição das variáveis**

A presente seção descreve as variáveis utilizadas no modelo utilizado no presente estudo. A variável dependente (Y) do estudo é a produtividade dos tribunais, tal variável fora obtida por meio da quantidade de processos baixados no tribunal por ano, dividido pela quantidade de juízes que atuam no tribunal conforme estudo de Gomes, Alves e Silva (2018). Tal divisão busca equacionar as discrepâncias de tamanho dos diferentes Tribunais de Justiça existentes no país.

Ainda em respeito à operacionalização da variável produtividade dos tribunais, observa-se que em detrimento da crítica acerca da discussão sobre a complexidade dos casos distribuídos aos magistrados – o que acabaria por afetar diretamente o resultado de determinado magistrado, de modo que juízes que julgassem casos menos complexos seriam mais produtivos (GOMES; ALVES; SILVA, 2018), registra-se que a distribuição aleatória dos casos aos magistrados no país (GICO JR., 2013) tende a reduzir a discrepância na complexidade do rol de casos distribuídos a cada magistrado (GOMES; ALVES; SILVA, 2018b). Tais observações são, segundo Gomes; Alves; Silva, (2018b), justificativas ao uso dos indicadores agregados de produtividade dos tribunais, pois refletem o efeito sistêmico da aleatoriedade e do equilíbrio estrutural da distribuição dos processos.

As variáveis explicativas são descritas a seguir:

- 1) Carga de trabalho: quantidade de processos pendentes de julgamento no tribunal no período dividida pela quantidade de juízes que atuam no tribunal;
- 2) TIC: quantidade de recursos financeiros investidos pelos tribunais em aquisição e manutenção de TIC no período de um ano; ressalta-se que tal variável sofreu transformação logarítmica, conforme estudo de Gomes, Alves e Silva (2018), de modo a padronizar a variável, colocando a mesma em uma escala mais propícia à realização dos testes pretendidos na presente pesquisa.
- 3) Quantidade de servidores efetivos: quantidade de servidores integrantes do quadro efetivo dos tribunais;
- 4) Quantidade funcionários terceirizados: quantidade de empregados contratados mediante processo de terceirização;
- 5) Quantidade de advogados: quantidade de advogados atuantes no estado ao final do exercício do ano corrente; e
- 6) Quantidade de conciliadores: quantidade de conciliadores que atuam no estado referente a determinado tribunal.

Seguindo orientação de Gomes, Alves e Silva (2018) as variáveis explicativas foram divididas pelo quantitativo de magistrados de modo a evitar discrepâncias em relação aos diferentes portes dos tribunais, uma vez que, segundo os autores, a amostra consiste em tribunais heterogêneos. Tal técnica foi utilizada no presente trabalho, resultando em números que serão descritos na seção de Resultados relativos às estatísticas descritivas.

### **3.4. Métodos de estimação associados aos dados em painel**

Quando se analisa uma série de observações ao longo do tempo, os métodos de estimação podem ser de três tipos distintos: dados empilhados (*Pooled Data*), Efeitos Fixos (*Fixed Effects*) e Efeitos Aleatórios (*Random Effects*) (GREENE, 2008).

Na forma *pooled* ocorre o simples empilhamento das observações de diferentes unidades de corte transversal, sendo as unidades de observação ignoradas (GUJARATI, 2006); considera-se que tal modelo representa uma regressão em sua forma mais convencional (FÁVERO et al., 2009). A proposta derivada dessa forma de estimação possui o seguinte modelo:

$$Y_{it} = \alpha + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \mu_{it}$$

Nesse modelo, os parâmetros estimados da regressão são constantes para todas as observações. Nesse sentido, o modelo não considera a heterogeneidade das observações e como não há quebra da estrutura, todas as observações são empilhadas e a regressão é estimada através de Mínimos Quadrados Ordinários (MQO) (GREENE, 2008).

O modelo de dados empilhados acaba por desconsiderar a heterogeneidade dos dados, o que poderia distorcer a verdadeira relação porventura existente entre as variáveis. Uma das formas de considerar a heterogeneidade dos dados é através da utilização do modelo de efeito específico individual (*individual-specific effects model*) (BAIGORRI, 2014).

Considerando a seguinte equação:

$$Y_{it} = \alpha + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \mu_{it}$$

A utilização do modelo de efeito específico individual permite que cada uma das unidades de corte transversal que constam do painel de dados (i) tenham interceptos diferentes, permanecendo os coeficientes angulares ( $\beta$ ) constantes. Neste método o erro ( $\mu$ ) é distribuído de modo idêntico e independente em “i” e “t”. Neste modelo, os dados são interpretados como dados em painel e a estimação pode ser feita por intermédio de dois métodos: efeitos fixos ou efeitos aleatórios (BAIGORRI, 2014).

No modelo de efeitos fixos, o intercepto ( $\alpha$ ) captura os efeitos não observáveis de cada uma das unidades de corte transversal. Neste modelo ocorre o controle dos efeitos de cada uma das variáveis omitidas que variam por unidade de observação, mas permanecem constantes ao longo do tempo. A estimação do modelo de efeitos fixos ocorre por meio de MQO (BAIGORRI, 2014), o que acaba por considerar as alterações ocorridas nas *cross-sections* ao longo do tempo, podendo ser descrito conforme o modelo que segue (FÁVERO et al., 2009):

$$Y_{it} = \alpha + \beta_1 X_{1it} + \mu_{it}$$

Em relação ao modelo de efeitos aleatórios, tem-se que o efeito individual não observável ( $\alpha$ ) é uma variável aleatória (BAIGORRI, 2014). Ocorre que, com a inclusão de variáveis representativas o pesquisador pode deparar-se com algum desconhecimento acerca do modelo em questão, e é natural que esse desconhecimento sobre o modelo seja representado por meio de um termo de perturbação (FÁVERO et al., 2009).

Como os termos de erros de uma unidade de corte transversal podem estar correlacionados em duas unidades de tempo diferentes, ocorre o problema da autocorrelação dos erros (BAIGORRI, 2014; FÁVERO et al., 2009). O modelo de efeitos aleatórios tem o objetivo de captar o fenômeno descrito e pode ser representado do seguinte modo (FÁVERO et al., 2009):

$$Y_{it} = \alpha + \beta_1 X_{1it} + w_{it}$$

**onde:**  $w = \varepsilon_i + \mu_{it}$

Deste problema da autocorrelação, decorre que os estimadores MQO – apesar de ainda serem não viesados e consistentes – não são mais eficientes. Assim como na hipótese da heterocedasticidade dos erros, tem-se que as testes de significância apresentam viés. Na presença destas duas situações o método de estimação adequado é o método de mínimos quadrados generalizados (*generalized least squares* - GLS).

### 3.5. Testes estatísticos para a identificação do melhor modelo de análise

Para testar qual dos modelos (*pooled*, efeitos fixos ou efeitos aleatórios) seria mais adequado a cada contexto de pesquisa, fez-se necessária uma sequência de testes. Partindo-se da forma menos elaborada da análise de dados em painel, realiza-se o teste F de significância conjunta da diferenciação das médias de grupo. Tal teste objetiva verificar se a forma *pooled* se mostra a mais adequada à estrutura dos dados (BAIGORRI,

2014) e representa um teste F que determina se os parâmetros de duas funções de regressão múltipla diferem entre si (FÁVERO et al., 2009). A hipótese nula ( $H_0$ ) é a de que a forma *pooled* é a forma adequada; rejeitando-se  $H_0$  conclui-se que o método de efeitos fixos seria o mais adequado (BAIGORRI, 2014).

- **$H_0$ : os interceptos são iguais para todas as *cross-sections* (POLS).**
- **$H_1$ : os interceptos são diferentes para todas as *cross-sections* (efeitos fixos).**

O teste F de significância conjunta da diferenciação das médias de grupo indica qual o teste mais adequado entre as formas *pooled* e efeitos fixos; no entanto, faz-se necessário ainda testar entre o modelo *pooled* e o modelo de efeitos aleatórios; para tanto, realiza-se o teste LM (*Lagrange multiplier*) de Breusch-Pagan (BAIGORRI, 2014). A hipótese nula do teste de Breusch-Pagan é a de que a variância do termo de erro ( $u$ ) é constante (FÁVERO et al., 2009). Caso essa variância não seja constante, conclui-se que não há diferença entre os modelos e a forma adequada seria o modelo *pooled*. No entanto, caso seja rejeitada a hipótese nula, o modelo de efeitos aleatórios seria o mais adequado (BAIGORRI, 2014).

- **$H_0$ : a variância dos resíduos que refletem diferenças individuais é igual a zero (POLS).**
- **$H_1$ : a variância dos resíduos que refletem diferenças individuais é diferente de zero (efeitos aleatórios).**

O último dos testes acerca do modelo mais adequado é o teste de Hausman. Este teste avalia a consistência entre os estimadores de efeitos fixos e aleatórios (BAIGORRI, 2014; FÁVERO et al., 2009). A hipótese nula ( $H_0$ ) é que o modelo de efeitos aleatórios é o mais adequado e sua rejeição indica que o modelo de efeitos fixos seria o mais adequado à situação (BAIGORRI, 2014).

- **$H_0$ : modelo de correção dos erros é adequado (efeitos aleatórios).**
- **$H_1$ : modelo de correção dos erros não é adequado (efeitos fixos).**

A Tabela 1 resume a sequência dos testes efetuados quando da escolha de um modelo de Regressão utilizando dados em painel, bem como descreve a estatística utilizada e ainda a especificação das hipóteses.

**Tabela 1: Especificação dos testes para Regressão com dados em painel**

<b>Objetivo</b>	<b>Teste</b>	<b>Hipótese Nula</b>
Efeito <i>pooled</i> x Efeitos Fixos	Teste F significância conjunta da diferenciação das médias de grupo	H <sub>0</sub> : Forma <i>pooled</i> é adequada
Efeitos <i>pooled</i> x Efeitos Aleatórios	Teste de Breusch Pagan	H <sub>0</sub> : Forma <i>pooled</i> é adequada
Efeitos fixos x Efeitos Aleatorios	Teste de Hausman	H <sub>0</sub> : Modelo de efeitos aleatórios é adequado

Fonte: Baigorri (2014)

### 3.6. Softwares de análise

A aplicação das técnicas estatísticas foi feita com o auxílio de dois softwares gratuitos: O *software* R, por meio da interface R-Studio, versão 3.4.1 (2017-06-30), e ainda o *software* Gretl em sua versão gretl 1.9.14.

## 4. RESULTADOS

Esta seção descreve os resultados encontrados após a realização dos testes estatísticos descritos na seção de Método, em um primeiro momento são apresentadas e discutidas as estatísticas descritivas das variáveis presentes no modelo de análise, logo após é apresentada seção referente à análise dos pressupostos associados à Regressão Múltipla com dados em painel. Por fim, são apresentados os resultados de significância e poder de explicação do modelo proposto, resultados estes que servem de base para as conclusões pela rejeição/não rejeição das hipóteses propostas.

### 4.1. Estatísticas Descritivas

O primeiro passo para efetuar a análise de regressão é conhecer a base de dados com a qual se está trabalhando, para tanto, pode-se considerar a confecção de estatísticas descritivas das variáveis objeto de estudo. A estatística descritiva permite explorar as características básicas da amostra, levando a uma compreensão do comportamento dos dados permitindo a identificação de tendências, variabilidade e valores atípicos (FÁVERO et al., 2009).

**Tabela 2: Estatísticas descritivas**

	produtivi dade	servido res	terceiriza dos	concilia dores	carga de trabalho	TIC	advoga dos
<b>Mínimo</b>	1052,13	7,56	0	0	978,87	0	15,60
<b>Mediana</b>	1855,91	15,53	3,04	0,39	3200,88	21686,35	51,95
<b>Média</b>	1883,62	15,70	3,13	0,56	3663,32	32940,03	60,29
<b>Máximo</b>	3633,65	25,07	7,80	3,61	14215,02	207735,86	186,08
<b>Intervalo</b>	2581,52	17,51	7,81	3,61	13236,15	207735,86	170,48
<b>Desvio Padrão</b>	434,27	3,60	1,49	0,70	2334,90	33551,66	32,00
<b>NA's</b>	0	0	3	1	0	1	0
<b>Contagem</b>	189	189	189	189	189	189	189

Fonte: elaborado pelo autor

A Tabela 1 refere-se às estatísticas descritivas da variável dependente e das variáveis independentes. Observa-se que a quantidade de processos baixados por

magistrado (a produtividade) apresenta grande variabilidade assumindo valores que vão de 1052 a 3633, com uma média de 1883 processos. Nota-se grande variabilidade no número de decisões proferidas anualmente pelos juízes dos diversos TJ's, o que pode indicar que um ou mais fatores seriam os responsáveis por essa grande discrepância na quantidade de processos baixados.

O quantitativo total de servidores apresenta números que vão desde 7,56 servidores por magistrado até 25,07 servidores por magistrado. Observa-se nesta variável uma grande variação no quantitativo de servidores por magistrado, com média de 15,70 e desvio padrão de 3,60.

O número de empregados terceirizados assume valores entre 0 e 7,80 empregados por magistrado, com desvio padrão de 1,49 e média de 3,13. Pode-se observar nesta variável que há ao menos um Tribunal de Justiça que em determinado ano não possuía nenhum empregado terceirizado, enquanto outro TJ possuía mais de 7 empregados terceirizados por magistrado.

A quantidade de conciliadores por magistrado vai de 0 até um total de 3,61 conciliadores por magistrado. Sendo a média de 0,56 e o desvio padrão de 0,70. Do mesmo modo que o número de empregados terceirizados, há algum TJ que em algum ano não possuía nenhum conciliador em seus quadros, enquanto na outra ponta haveria um TJ que marcava em seus quadros mais de 3 conciliadores por magistrado.

A carga de trabalho (operacionalizada por intermédio do número de casos pendentes de julgamento por magistrado) assume valores de 978,87 a 14.215,02 processos, com valores de desvio padrão e média de respectivamente 2.334,90 e 3.663,32. Nesta variável em questão observa-se uma das maiores discrepâncias entre os valores mínimo e máximo, sendo o valor máximo mais de 14 vezes o quantitativo do valor mínimo, denotando uma enorme variabilidade no quantitativo de casos pendentes entre os diversos tribunais nos estados.

A variável relativa ao número de advogados inscritos em cada seccional apresenta valores que vão de 15,60 a 186,08, com média e desvio padrão de 60,29 e 32. Tal amplitude observada entre os valores mínimo e máximo é explicada, em parte, em virtude da própria evolução no número de faculdades de Direito existentes no país (MOURA; COSTA; MENDONÇA, 2012), que por sua vez acarreta um maior número de concluintes do curso ao longo dos últimos anos.

Fora realizada na presente pesquisa análise para a identificação de dados faltantes; foram identificados três dados faltantes para a variável “terceirizado”, um dado faltante para a variável “investimento em TIC” e um dado faltante para as variáveis “conciliadores”; sendo identificados ao todo cinco dados faltantes para a amostra objeto da presente pesquisa. Tais dados foram substituídos pela média de cada variável, de modo a atribuir um valor a partir do raciocínio de que a média do conjunto de dados é o valor único mais adequado para esta substituição (FÁVERO et al., 2009).

A matriz de correlação, apresentada pela Tabela 02, evidencia a medida do relacionamento entre as variáveis tomadas duas a duas. Observa-se entre as correlações destacadas alguns índices acima de 0,2 e inclusive cinco correlações acima de 0,5. Quando há uma considerável correlação entre variáveis explicativas deve-se ter maior atenção ao modelo, visto que pode ser indicativo da violação de um dos pressupostos da análise de regressão, qual seja, a ausência de multicolinearidade entre as variáveis explicativas.

**Tabela 3: Matriz de Correlação**

	<b>produtividade</b>	<b>TIC</b>	<b>servidores</b>	<b>terceirizados</b>	<b>conciliadores</b>	<b>advogados</b>	<b>carga</b>
<b>produtividade</b>	1						
<b>TIC</b>	0,18465	1					
<b>servidores</b>	0,124647	0,17185	1				
<b>terceirizados</b>	0,454556	0,032445	0,236367	1			
<b>conciliadores</b>	0,390184	0,17277	0,281845	0,366802	1		
<b>advogados</b>	0,729402	0,112439	0,148721	0,544789	0,648267	1	
<b>carga</b>	0,886875	0,113627	0,018444	0,347711	0,456822	0,79943	1

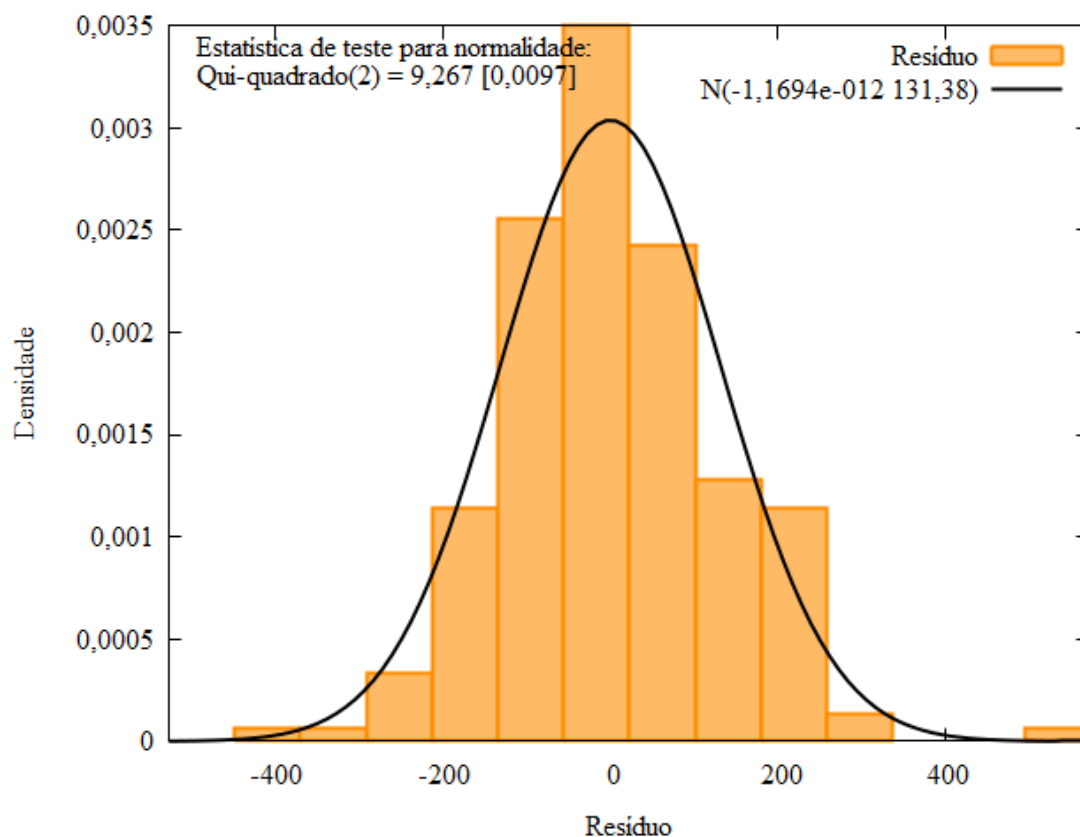
Fonte: elaborado pelo autor

## 4.2. Análise dos pressupostos

A técnica de Regressão Múltipla com dados em painel implica na necessidade de se cercar de alguns cuidados quando de sua aplicação, um desses indicadores está relacionado à verificação da normalidade na distribuição dos resíduos.

Foi realizado o teste de Jarque Bera a fim de verificar se os erros seguem uma distribuição normal, o teste compara o formato da distribuição dos erros com o formato da distribuição de uma curva normal (BAIGORRI, 2014).

Conforme observado pela Figura 3 a seguir, a curva de distribuição dos erros aparenta não seguir o formato de sino característico de distribuições normais. Adicionalmente a estatística obtida por intermédio do teste de Jarque Bera confirma tal indício. O p-valor (p-valor: 0,0097) associado não é estatisticamente significativo, motivo pelo qual se pode rejeitar a hipótese nula de distribuição normal dos resíduos e conclui-se pela não normalidade da distribuição dos mesmos, portanto, não atendendo ao pressuposto em questão.



**Figura 3: Distribuição dos resíduos**

Fonte: elaborado pelo autor

Em relação à violação do pressuposto da normalidade dos resíduos observa-se que tal violação decorre da própria estrutura dos dados. Por mais que se busque realizar a suavização das discrepâncias entre os Tribunais de Justiça, por meio do citado método de divisão dos valores das demais variáveis pelo número de magistrados de determinado tribunal, observou-se que uma grande parte da variabilidade e amplitude dos valores assumidos por cada variável não desapareceu. Tal amplitude acaba por exercer influência sobre os resíduos observados, tornando-os, para o modelo em questão, não normais.

Apesar de rejeitada a hipótese de normalidade dos erros, isto não invalida o modelo utilizado no presente trabalho (BAIGORRI, 2014). Pois, segundo o Teorema do Limite Central, quando a distribuição da população não apresenta distribuição normal, a distribuição da média dos dados converge para a distribuição normal conforme o tamanho da amostra aumenta (BROOKS, 2014).

O segundo pressuposto a ser considerado diz respeito à correlação que os termos de erro podem apresentar com uma ou mais variáveis explicativas, haja vista a possibilidade de assumirem valores positivos ou negativos. No caso de existir tal correlação considera-se que cada termo de erro não possui a mesma probabilidade de assumir valores positivos ou negativos, gerando o problema da heterocedasticidade dos resíduos (FÁVERO et al., 2009).

No intuito de realizar a operacionalização do teste relativo à homocedasticidade dos resíduos foi realizado teste de Wald, o p-valor obtido (p-valor: 2,86798e-113) permite concluir pela rejeição da hipótese de que os resíduos são homocedásticos, e, portanto, não atendendo ao pressuposto em questão.

A despeito de tal constatação observa-se que na presença de heterocedasticidade os estimadores associados ao modelo de Efeitos Fixos ainda seriam não viesados e consistentes, mas considera-se que os mesmos não serão mais eficientes (GREENE, 2008).

O terceiro pressuposto é a ausência de autocorrelação entre os termos do erro. Salienta-se que tal verificação deve ser elaborada para modelos de regressão que apresentam um componente temporal associado, haja vista o fato de que a autocorrelação deve ser elaborada com base em dois termos de erro subsequentes e tendo em vista que modelos de regressão que apresentam uma ordem temporal não permitem que haja mudança na ordem das observações (FÁVERO et al., 2009).

Foi realizado o teste de Durbin-Watson, encontrando um p-valor de 0,230228 (Estatística de Durbin-Watson = 1,85881). Este valor permite concluir pela não rejeição da hipótese de que os resíduos são aleatórios, atendendo ao pressuposto em questão.

Outro ponto a se considerar em relação ao modelo de Regressão Múltipla com dados em painel diz respeito à ausência de multicolinearidade. Com a inclusão de muitas variáveis explicativas em um modelo, pode ocorrer uma situação em que duas ou mais

variáveis apresentem comportamentos semelhantes, existindo elevada correlação entre as mesmas (FÁVERO et al., 2009).

Uma estatística muito utilizada para a elaboração do diagnóstico de multicolinearidade em modelos de regressão é a estatística VIF (*Variance Inflation Factor*), tal estatística indica a medida de variação de cada coeficiente de regressão estimado devido à multicolinearidade (FÁVERO et al., 2009).

Por intermédio do teste VIF realizado observa-se que não há valores maiores que cinco e, portanto, não há variáveis com alta correlação entre si – e que desse modo estariam explicando parte semelhante da variável dependente.

**Quadro 4: Resultados do teste VIF**

TIC	servidores	terceirizados	conciliadores	advogados	carga
<b>1,058</b>	<b>1,168</b>	<b>1,513</b>	<b>1,877</b>	<b>4,660</b>	<b>2,961</b>

Fonte: elaborado pelo autor

A Tabela 4 traz um resumo da análise dos pressupostos; a mesma traz o nome dos testes realizados para a verificação do atendimento aos pressupostos da Regressão Múltipla com dados em painel, o resultado da estatística utilizada para o referido teste e ainda o diagnóstico de todos os pressupostos. Por intermédio da Tabela 4 observamos que o modelo elaborado e apresentado pelo presente trabalho atende de modo satisfatório a dois dos pressupostos citados pela literatura como sendo indispensáveis aos modelos de RM com dados em painel.

**Tabela 4: Análise dos Pressupostos do Modelo**

Pressupostos	Teste	Estatística	Diagnóstico
<b>Distribuição normal dos resíduos</b>	Teste de Jarque Bara	<b>0,0097</b>	Pressuposto não atendido
<b>Homocedasticidade</b>	Teste de Wald	<b>2,86798e-113</b>	Pressuposto não atendido
<b>Resíduos aleatórios e independentes</b>	Durbin-Watson	<b>0,230228</b>	Pressuposto atendido
<b>Ausência de multicolinearidade</b>	VIF ( <i>Variance Influence Factor</i> )	<b>1,058 a 4,660</b>	Pressuposto atendido

Fonte: elaborado pelo autor a partir de Fávero et al. (2009) e dos dados da pesquisa

### 4.3. Escolha do melhor modelo de estimação de dados em painel

No intuito de identificar o melhor modelo de análise de dados em painel, fez-se necessária a realização da sequência dos testes estatísticos descritos na seção “Testes estatísticos para a identificação do melhor modelo de análise”, já descrita na seção de “Método”.

O primeiro teste realizado foi o Teste F de significância conjunta da diferenciação das médias de grupo; tal teste fornece uma estatística que possibilita a escolha entre o modelo *Pooled* e o modelo de Efeitos Fixos. Com base no p-valor obtido (p-valor: 3,26289e-012) é possível rejeitar a hipótese nula de que o modelo *Pooled* é adequado para a investigação proposta no presente trabalho, concluindo pela existência de efeitos fixos.

O segundo teste realizado foi o Teste de Breusch Pagan, de modo a possibilitar a escolha entre o modelo *Pooled* e o modelo de Efeitos Aleatórios. A hipótese nula de tal teste assume que os erros são normalmente distribuídos. Deste modo, em virtude de o p-valor (p-value: 8,83278e-007) ser menor que o nível de significância, conclui-se pela rejeição da hipótese nula, corroborando a utilização do modelo de efeitos aleatórios como o modelo mais adequado à realização da Regressão Múltipla pretendida pelo presente trabalho em comparação com o modelo *Pooled*.

Conforme conclusões obtidas nos testes anteriores, pode-se argumentar a existência de Efeitos Fixos e Efeitos Aleatórios associados ao modelo proposto. O seguinte passo foi a realização do teste de Hausman, de modo a possibilitar a escolha entre o modelo de Efeitos Fixos e o modelo de Efeitos Aleatórios. O teste de Hausman define se existe diferença estatisticamente significativa entre os estimadores obtidos pelos dois modelos. Deste modo, pela probabilidade obtida (p-value = 5,37052e-008), rejeita-se a hipótese nula de que não existe correlação entre os componentes de erro e os componentes obtidos; corroborando o modelo de Efeitos Fixos como o mais adequado para a estimação do modelo proposto pelo presente trabalho.

**Tabela 5: Especificação dos testes**

<b>Objetivo</b>	<b>Teste</b>	<b>Hipótese Nula</b>	<b>Estatística</b>	<b>Conclusão</b>
Forma <i>pooled</i> x Efeitos Fixos	Teste F	Ho: Forma <i>pooled</i> é adequada	p-valor: 3,26289e-012	Efeitos Fixos é adequado
Forma <i>pooled</i> x Efeitos Aleatórios	Teste de Breusch Pagan	Ho: Forma <i>pooled</i> é adequada	p-valor: 8,83278e-007	Efeitos Aleatórios é adequado
Efeitos fixos x Efeitos Aleatórios	Teste de Hausman	Ho: Modelo de efeitos aleatórios é adequado	p-valor: 5,37052e-008	Efeitos Fixos é adequado

Fonte: elaborado pelo autor

Embora no presente trabalho a escolha estatística recaia sobre o modelo de Efeitos Fixos, mediante a sequência de testes recomendada pela literatura, apresenta-se ao final do trabalho, na seção “Apêndices”, os resultados obtidos para a Regressão Múltipla por meio dos modelos *Pooled* e Efeitos Aleatórios.

Observa-se que tais métodos apresentam variações em relação ao modelo adotado no presente trabalho, apresentando inclusive divergências em relação às conclusões sobre as hipóteses levantadas e discutidas no presente trabalho. Tais divergências decorrem da própria estrutura dos dados utilizados, os quais são dispostos mediante técnicas diferentes por cada um dos modelos associados aos dados em painel.

#### **4.4. Resultados da Regressão: significância do modelo e das variáveis explicativas**

A Tabela 6 mostra os resultados da Regressão Múltipla com dados em painel. Observa-se pela mesma que as variáveis “servidores efetivos”, “empregados terceirizados”, “quantidade de advogados” e “carga de trabalho” são significativas; e as variáveis: “conciliadores” e “investimento em TIC” não se mostram significativas para o modelo proposto.

Tal resultado mostra que as variáveis significativas são representativas da variação observada na variável dependente. Ou seja, as variáveis descritas (com exceção do quantitativo de conciliadores e do investimento em tecnologia) são fatores que podem explicar uma parcela da variação na produtividade dos tribunais.

**Tabela 6: Resultados da regressão múltipla com dados em painel**

**plm (formula = produtividade ~ TIC + servidores + terceirizados + conciliadores + advogados + carga de trabalho)**

	<i>Coefficiente</i>	<i>Erro padrão</i>	<i>razão-t</i>	<i>p-valor</i>	
const	222,841	155,278	1,4351	0,15326	
TIC	18,1661	21,6932	0,8374	0,40365	
servidores	62,2585	8,24131	7,5544	<0,00001	***
terceirizados	27,4362	14,8122	1,8523	0,06588	*
conciliadores	29,4188	32,744	0,8985	0,37033	
advogados	-2,70693	1,30327	-2,0770	0,03944	**
carga de trabalho	0,181993	0,0171444	10,6153	<0,00001	***
R <sup>2</sup> ajustado: 0,893214					
R <sup>2</sup> : 0,911390					
P-valor: 1,58e-66					
F (32, 156): 50,14143					

Significância: 0 ‘\*\*\*’ 0.001 ‘\*\*’ 0.01 ‘\*’ 0.05 ‘.’ 0.1 ‘ ’ 1

**Incluídas 27 unidades de corte transversal**

**Comprimento da série temporal = 7**

**Variável dependente: produtividade**

**Fonte:** Elaborado pelo autor

Por intermédio da Tabela 06, pode-se depreender que a parcela explicada pelo modelo da variação da variável dependente “produtividade” é de aproximadamente 89,32%. Ou seja, a partir das variáveis incluídas no modelo, pode-se explicar 89,32% da variação da produtividade dos Tribunais de Justiça.

Desse modo, após os testes estatísticos realizados as conclusões relativas às hipóteses iniciais do estudo são apresentadas pelo Quadro 5.

**Quadro 5: Resumo das hipóteses**

<b>Hipótese</b>	<b>Descrição</b>	<b>Resultado</b>
<b>H1</b>	A carga de trabalho tem um efeito positivo sobre a produtividade dos tribunais	Não rejeitada (suportada)
<b>H2</b>	Os investimentos em TIC têm um efeito positivo sobre a produtividade dos tribunais	<b>Rejeitada (Não significativa)</b>
<b>H3</b>	A quantidade de recursos humanos próprios tem efeito positivo sobre a produtividade dos tribunais	Não rejeitada (suportada)
<b>H4</b>	A quantidade de recursos humanos terceirizados tem um efeito positivo sobre a produtividade dos tribunais	Não rejeitada (suportada)
<b>H5</b>	A quantidade de advogados atuantes no estado tem efeito negativo sobre a produtividade dos tribunais.	Não Rejeitada (suportada)
<b>H6</b>	A quantidade de conciliadores tem um efeito positivo sobre a produtividade dos tribunais.	<b>Rejeitada (Não significativa)</b>

Fonte: elaborado pelo autor

## 5. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Observou-se pela revisão da literatura que uma das grandes preocupações em relação à quantificação da produtividade do Judiciário está centrada em encontrar os fatores determinantes desta produtividade. Ou seja, em grande parte dos estudos analisados para a confecção da presente pesquisa a preocupação está em encontrar e quantificar a influência de determinados fatores para o desempenho dos magistrados e tribunais. Observa-se ainda que grande parte destes estudos está focada na obtenção das variáveis que melhor explicariam a produtividade judiciária.

Em relação à parte metodológica observou-se que uma parcela destes estudos se utiliza do método DEA para a análise do desempenho judicial. A escolha de tal método provavelmente se dê pela sua natureza como um método de análise de eficiência, bem como pela sua característica de estabelecer indicadores de avaliação da eficiência ao considerar a relação *inputs/outputs* das organizações objeto de estudo.

A análise de alguns destes indicadores no presente trabalho – mais especificamente relacionados à tecnologia de informação empregada nos processos (e cada dia mais presente nas atividades diárias, quer seja pessoal, quer seja profissional); aos atores envolvidos no processo judicial: servidores efetivos, empregados terceirizados, advogados e conciliadores; e por último a carga de trabalho associada a cada tribunal – foi operacionalizada mediante a técnica de Regressão Múltipla utilizando a abordagem de dados em painel.

Em relação à tecnologia de informação, a análise estatística permite concluir pela não significância desta variável como um dos fatores que podem explicar a produtividade judicial. Tal constatação vai na direção contrária dos estudos de Buscaglia e Ulen (1997) e Louro, Santos e Filho (2017); o presente trabalho conclui que o investimento em tecnologia é uma variável não relacionada à produtividade judicial, e nesse sentido observa-se que a adoção de tecnologias nos processos relacionados ao Poder Judiciário é um fator que poderia não influenciar de maneira positiva para o ganho de eficiência e desempenho no Judiciário, e não sendo, portanto, um dos fatores que – ainda que com aumento dos recursos disponibilizados – contribuem para explicar e aumentar o desempenho no Poder Judiciário.

Salienta-se no presente estudo a divergência encontrada em alguns estudos acerca das conclusões sobre a relação entre a produtividade judicial e a adoção/utilização de tecnologias de informação, conforme Procopiuck (2018) a solução para o congestionamento verificado atualmente no sistema de justiça brasileiro dependerá também das ações do sistema jurídico, bem como de ações relacionadas à atuação dos gestores e dos juízes, bem como das estratégias de litigância.

Observa-se ainda, em relação à adoção de TIC pelos tribunais, que a mesma pode ser considerada um fator moderador e/ou mediador da relação entre carga de trabalho e produtividade nos tribunais (GOMES; ALVES; SILVA, 2018a); neste sentido, observa-se que mais do que a relação linear entre tais variáveis (investimento em TIC e produtividade), há que se considerar o investimento em TIC também como um fator mediador da relação entre carga de trabalho e produtividade.

Os resultados relativos aos servidores efetivos e funcionários terceirizados corroboram os resultados encontrados por Mitsopoulos e Pelagidis (2007) e Louro, Santos, Filho (2017). No entanto, uma particularidade do estudo de Louro, Santos e Filho (2017) é o fato de os autores dividirem as duas espécies de funcionários e concluírem que as mesmas são significativas para explicar a produtividade judicial; e nesse sentido observa-se que uma grande peculiaridade do caso brasileiro reside na convivência entre funcionários terceirizados e servidores efetivos, sendo assim, relevante a quantificação dos resultados relativos ao fenômeno da terceirização das relações de trabalho, terceirização esta que tem crescido tanto na esfera privada quanto na esfera pública, o presente estudo também encontrou resultados congruentes com o estudo de Louro, Santos e Filho, (2017).

Nesse sentido, observa-se que a quantidade de pessoas envolvidas nos processos relacionados às atividades desempenhadas pelo Judiciário, é fator de atenção e de importância quando se fala em desempenho e produtividade judicial, ou seja, a quantidade de pessoas lotadas em determinado Tribunal de Justiça é um dos fatores que auxiliam na compreensão do quantitativo de processos julgados por magistrado da justiça estadual. Tal fato deve ser mais bem compreendido a fim de auxiliar nas políticas de Gestão de Pessoas do Poder Judiciário, de modo a alocar o quantitativo que melhor se presta à boa consecução dos trabalhos do Poder Judiciário.

Com relação aos advogados, muito se tem falado sobre o crescimento do número de faculdades de Direito no país (MOURA; COSTA; MENDONÇA, 2012), e muito

também se ventila em relação ao crescente quantitativo de bacharéis formados no país, grande parte destes vindo a optar pela carreira da advocacia e aumentando o número de advogados *per capita* no Brasil. Torna-se necessária investigação das consequências que tal número tem para o sistema judiciário como um todo, pois, conforme a Constituição Federal de 1988 a advocacia privada é uma das funções essenciais à Justiça.

Nesse sentido, o presente trabalho se propôs a realizar a investigação da influência do número destes profissionais para a produtividade judicial, partindo da ideia de que o aumento destes profissionais poderia de algum modo afetar o número de processos judiciais em curso no país – a demanda de processos judiciais – e por consequência tendo algum efeito sobre a produtividade dos tribunais estaduais, que carregam o maior acervo de processos em todas as especializações judiciárias.

Pelas análises estatísticas realizadas, encontram-se evidências estatísticas suficientes que possamos concluir que o número de advogados atuando em determinada seccional da OAB exerce algum tipo de influência sobre a produtividade dos tribunais de justiça desta seção, ou seja, para a justiça estadual brasileira, o quantitativo de advogados atuando em determinada seccional da OAB é fator que poderia explicar a produtividade judicial.

Já em relação aos conciliadores observa-se que o quantitativo de conciliadores não é estatisticamente significativo para a produtividade judicial de determinado tribunal. Neste sentido, por intermédio dos resultados encontrados no presente estudo não se pode afirmar que os diversos esforços do CNJ em implementar reformas que reforcem as atividades de conciliação no âmbito do Poder Judiciário tem surtido o efeito desejado, observa-se que, a partir dos observados pelo estudo, essas ações de fomento ao instituto da conciliação no Brasil (que a princípio seriam de auxílio para aumentar o desempenho do Poder Judiciário, considerando que tais ações teriam o condão de dar resolubilidade às demandas que antes inevitavelmente iriam desaguar no já grande acervo de processos submetidos à apreciação do Poder Judiciário) não tem resultado em uma relação linear positiva, ou seja, não é verdade que o aumento do número de conciliadores tem resultado em aumento de produtividade dos Tribunais de Justiça até o presente momento.

Tal constatação decorre provavelmente de a hipótese relacionada à carga de trabalho estar positivamente relacionada à produtividade judicial, ou seja, o processo de conciliação – que tem a prerrogativa de desafogar o judiciário diminuindo o estoque de processos que estão à espera de apreciação pelo Poder Judiciário – acaba por não

influenciar a produtividade dos magistrados; fato provavelmente relacionado à hipótese da chamada produtividade exógena dos magistrados.

Conforme os estudos de Beenstock e Haitovsky (2004) e Dimitrova-Grajzl et al. (2012), observa-se que a mesma é fator relacionado à quantidade de processos julgados pelos magistrados, ou seja, quanto mais processos pendentes de julgamento em determinado Tribunal de Justiça mais processos seriam julgados em contrapartida pelos magistrados atuando neste determinado tribunal. Entretanto, Jonski e Mankowski (2014), Gomes, Alves e Silva (2018) e Gomes, Guimaraes e Akutsu (2017) lembram que hipótese relativa à “produtividade exógena” dos magistrados tem sido criticada por uma suposição errônea de uma linearidade na relação entre processos pendentes de julgamentos e magistrados que poderia passar a impressão de que essa relação seria mantida *ad eterno* e que poderia continuar aumentando indefinidamente, o que não é o caso. No entanto, apesar das críticas, a relação tem sido confirmada ao longo dos estudos anteriores (BEENSTOCK; HAITOVSKY, 2004; DIMITROVA-GRAJZL et al., 2012), do mesmo modo, no presente estudo há evidência estatística suficiente para apoiar tal hipótese.

A despeito das críticas relativas à hipótese da produtividade exógena dos magistrados o que parece ser de grande valia empírica é a ideia de que mais magistrados significariam mais processos julgados, pois como se tem percebido pelos estudos anteriores, apesar de não ser possível afirmar que a quantidade de processos pendentes de julgamento traria mais produtividade indefinidamente, algumas considerações acerca do processo inverso podem ser feitas; pode-se afirmar, por exemplo, que a simples colocação de mais magistrados em atuação em determinado tribunal não seria garantia de maior produtividade neste tribunal.

Muito embora não seja a pretensão principal do presente trabalho elaborar um modelo preditivo ou explicativo das variáveis explicativas do desempenho judicial, salienta-se que o modelo proposto tem boa explicação da variável dependente, conseguindo explicar cerca de 89,32 % da variação relativa ao desempenho observado nos Tribunais de Justiça pesquisados.

## 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Tendo em vista a importância da Justiça para o desenvolvimento de toda e qualquer sociedade, bem como as prerrogativas associadas ao Poder Judiciário – de “dizer o Direito” de forma definitiva, tendo para tanto o monopólio da atividade jurisdicional do Estado –, observa-se a importância de se estudar o “o que o Judiciário faz e como o faz”.

Considerando o cenário atual de crescimento do acesso por parte dos cidadãos ao Poder Judiciário, bem como o estoque de casos pendentes de julgamento e ainda a cultura de judicialização associada ao contexto brasileiro, percebe-se que a tendência de crescimento no número de processos levados à apreciação do Poder Judiciário não parece ter solução nos próximos anos.

A despeito das medidas adotadas nos últimos anos com vistas à reforma do Judiciário e de todas as iniciativas adotadas para aumentar a eficiência e a celeridade no julgamento dos processos judiciais, o que se observa é que o cidadão continua – em muitos casos – privado do seu direito constitucionalmente assegurado da razoável duração de seu processo; não raro, o cidadão se vê prejudicado em seus interesses jurídicos em razão da mora do sistema judiciário em dar solução aos mais diversos casos levados à apreciação.

O presente trabalho visou contribuir com o entendimento de um campo pouco estudado na área da Administração Pública, a produtividade do Poder Judiciário. Para tanto buscou aprofundar o entendimento do relacionamento entre as variáveis explicativas da produtividade judicial e entender a relação entre algumas variáveis explicativas e o desempenho judicial, no entanto, nota-se que por mais esforços que sejam envidados neste sentido, consegue-se explicar apenas uma parte do fenômeno – fenômeno este multidisciplinar – e lançar luz sobre algumas poucas relações pertinentes ao tema.

Considera-se que ainda há muito por explicar das relações relacionadas ao desempenho judicial, e, neste sentido, recomendam-se estudos futuros que auxiliem na compreensão do papel dos advogados e defensores públicos na conclusão dos processos, de modo a entender o papel dos mesmos para o sistema judiciário e como a quantidade de advogados e defensores públicos atuantes – e o consequente maior acesso ao judiciário – tem sido fatores de impacto na quantidade de processos que chegam ao judiciário todos os anos.

Do mesmo modo, observa-se que ainda há poucas informações relativas ao papel da quantidade de conciliadores em atuação e o quantitativo de casos que chegam à apreciação judicial; sugerem-se pesquisas que expliquem melhor essa relação, abordando o tema de forma qualitativa e quantitativa, entendendo quais processos se prestam mais à conciliação e quais as consequências em termos de custo, mobilização de pessoal, tempo despendido, dentre outros fatores, envolvidos na decisão de deixar de promover determinada lide judicial e conseqüentemente optando pela resolução por via conciliatória.

Propõem-se ainda como agenda de pesquisas futuras, estudos detalhados das diferenças entre os tribunais e os quadros respectivos. Sabendo-se que há diferenças no desempenho de determinados tribunais – e no desempenho dos magistrados componentes do quadro desse tribunal – propõe-se que sejam realizadas pesquisas qualitativas e quantitativas de modo a oferecer respostas à questão: Porque determinado Tribunal responde melhor à intensificação de investimentos em tecnologia? E assim poderia ser feito com uma infinidade de outras variáveis presentes no Relatório Justiça em Números; tal pergunta poderia ser um incentivo à descoberta dos fatores influenciadores de determinadas relações. Tais relações adotam um padrão linear em algumas técnicas quantitativas de análise, mas tal relação nem sempre nos oferece a dimensão de como um determinado Tribunal responde a determinado estímulo, e muito menos o porquê de estas diferenças existirem (quando elas existem).

Como limitações do estudo podem-se citar os fatores relativos à obtenção dos dados presente nas análises do trabalho. Apesar do enorme salto na disponibilização de dados e estatísticas promovido pelo advento do Relatório Justiça em Números do CNJ, observa-se que algumas variáveis ainda contam com um expressivo número de dados perdidos, fator que acaba por dificultar algumas análises estatísticas inviabilizando a utilização de técnicas estatísticas que poderiam se prestar melhor – ou se combinar para melhor explicar – determinado fenômeno.

Outra limitação reside no fato de o campo de pesquisas relacionadas ao desempenho judiciário ser ainda um campo em construção, tendo poucas relações empíricas plenamente explicadas pela literatura de referência; deste modo, há poucas hipóteses de pesquisa que possam ser utilizadas para a formulação de novas hipóteses relacionadas aos fatores que poderiam explicar o desempenho de tribunais e magistrados.

Por fim, conforme Procopiuck (2018), registra-se que estratégias gerenciais e tecnológicas que impactam diretamente os processos judiciais, por si só não encerram toda a complexidade do desempenho judicial e do processo judicial, não podendo ser utilizadas de modo isolado para explicar tal fenômeno; diversos outros fatores devem ser considerados nesta equação, tais como: a legislação que estipula prazos e a quantidade de recursos admitidos.

Por conseguinte, ainda segundo Procopiuck (2018), considera-se que a eficiência e eficácia de procedimentos legais também são em grande medida influenciadas por regulamentações legais que estão fora do campo da Administração. E, embora reconhecendo que tais dificuldades não possam ser utilizadas como subterfúgio que obstaculize a pesquisa acerca do desempenho judicial, salientam-se as dificuldades inerentes ao próprio sistema judiciário como um fator de complicações quando da confecção de pesquisas que tenham como temática o desempenho judicial.

## 7. REFERÊNCIAS

- ABRAMO, C. W. Tempos de Espera no Supremo Tribunal Federal. **Revista Direito GV**, v. 6, n. 2, p. 423–442, 2010.
- AKUTSU, L.; GUIMARÃES, T. A. Governança judicial: proposta de modelo teórico-metodológico. **Revista de Administração Pública**, v. 49, n. 4, p. 937–958, 2015.
- AKUTSU, L.; GUIMARÃES, T. DE A. Dimensões da governança judicial e sua aplicação ao sistema judicial brasileiro. **Revista Direito GV**, v. 8, n. 1, p. 183–202, 2012.
- ARAGÃO, C. V. DE. Fatores agilizadores e restritivos à atuação da justiça do trabalho: Um estudo exploratório. **Revista de Administração Pública**, v. 31, n. 4, p. 183–215, 1997.
- BAIGORRI, M. C. **SECURITIZAÇÃO DE RECEBÍVEIS E RISK TAKING DAS INSTITUIÇÕES FINANCEIRAS: EVIDÊNCIAS DO MERCADO BRASILEIRO**. Dissertação (mestrado) – Universidade de Brasília. Faculdade de Economia, Administração e Ciências Contábeis e Atuariais – FACE. Programa Multiinstitucional e Inter-Regional de Pós-Graduação em Ciências Contábeis (UnB/UFPB/UFRN). Brasília: Universidade de Brasília, 2014.
- BEENSTOCK, M.; HAITOVSKY, Y. Does the appointment of judges increase the output of the judiciary? **International Review of Law and Economics**, v. 24, n. 3, p. 351–369, 2004.
- BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília: 1988.
- BROOKS, C. **Introductory econometrics for finance**. 3. ed. Cambridge: Cambridge University press, 2014.
- BUSCAGLIA, E.; DAKOLIAS, M. Study International Comparative Indicators of Court Performance Edgardo Buscaglia and Maria Dakolias. **Notes**, 1999.
- BUSCAGLIA, E.; ULEN, T. A quantitative assessment of the efficiency of the judicial sector in Latin America. **International Review of Law and Economics**, v. 17, n. 2, p. 275–291, 1997.
- CASTRO, A. S. DE. **Indicadores básicos e desempenho da justiça estadual de primeiro grau no Brasil**. Brasília: IPEA, 2011.
- CHEMIN, M. Do judiciaries matter for development? Evidence from India. **Journal of Comparative Economics**, v. 37, n. 2, p. 230–250, 2009.
- CHRISTENSEN, R. K.; SZMER, J. Examining the efficiency of the U.S. courts of appeals: Pathologies and prescriptions. **International Review of Law and Economics**, v. 32, n. 1, p. 30–37, 2012.
- CNJ. **Justiça em Números 2016**. Brasília: 2016.

COLLIS, J.; HUSSEY, R. **Pesquisa em Administração: um guia prático para alunos de graduação e pós-graduação**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2005.

CRESWELL, J. W. **Projeto de Pesquisa: Métodos qualitativo, quantitativo e misto**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

CROSS, F. B.; DONELSON, D. C. Creating Quality Courts. **Journal of Empirical Legal Studies**, v. 7, n. 3, p. 490–510, 2010.

DEYNELI, F. Analysis of relationship between efficiency of justice services and salaries of judges with two-stage DEA method. **European Journal of Law and Economics**, v. 34, n. 3, p. 477–493, 2012.

DIMITROVA-GRAJZL, V. et al. Court output, judicial staffing, and the demand for court services: Evidence from Slovenian courts of first instance. **International Review of Law and Economics**, v. 32, n. 1, p. 19–29, 2012.

FALAVIGNA, G. et al. Judicial productivity, delay and efficiency: A Directional Distance Function (DDF) approach. **European Journal of Operational Research**, v. 240, n. 2, p. 592–601, 2015.

FÁVERO, L. P. et al. **Análise de dados: modelagem multivariada de dados para tomada de decisões**. 6. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

GICO JR., I. T. Anarquismo Judicial e Teoria dos Times Judicial. **Economic Analysis of Law Review**, v. 4, n. 2, p. 269–294, 2013.

GOMES, A. (UNB); ALVES, S. T. DE J.; SILVA, J. T. **Relação entre Investimento em Tecnologia e Produtividade de Tribunais no Brasil**. Relação entre Investimento em Tecnologia e Produtividade de Tribunais no Brasil. **Anais...2018a**

GOMES, A. DE O.; ALVES, S. T.; SILVA, J. T. Effects of investment in information and communication technologies on productivity of courts in Brazil. **Government Information Quarterly**, v. 35, n. 3, p. 480–490, 2018b.

GOMES, A. DE O.; GUIMARÃES, T. DE A. Desempenho no Judiciário: conceituação, estado da arte e agenda de pesquisa. **Revista de Administração Pública**, v. 47, n. 2, p. 379–401, 2013a.

GOMES, A. O.; FREITAS, M. E. M. DE. Correlação entre demanda, quantidade de juízes e desempenho judicial em varas da Justiça Federal no Brasil. **Revista Direito GV**, v. 13, n. 2, p. 567–585, 2017.

GOMES, A. O.; GUIMARAES, T. A.; AKUTSU, L. Court Caseload Management: The Role of Judges and Administrative Assistants. **RAC - Revista de Administração Contemporânea**, v. 21, n. 5, p. 648–665, 2017.

GOSLING, M.; GONÇALVES, C. A. Modelagem por Equações Estruturais: Conceitos e Aplicações. **FACES R. Adm.**, v. 2, n. 2, p. 83–95, 2003.

- GRAY, D. E. **Pesquisa no mundo real**. 2. ed. Porto Alegre: Penso, 2012.
- GREENE, W. H. **Econometrics analysis Pearson**. 6. ed. Upper Saddle River, New Jersey: Pearson Prentice Hall, 2008.
- GUJARATI, D. N. **Econometria Básica**. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.
- HESS, H. C. O princípio da eficiência e o poder judiciário. **Revista Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo**, v. 105, p. 211–239, 2010.
- JONSKI, B. K.; MANKOWSKI, D. Is Sky The Limit? Revisiting “Exogenous Productivity Of Judges” Argument. **International Journal for Court Administration**, v. 6, n. 2, p. 53–72, 2014.
- LEWIN, A. Y.; MOREY, R. C.; COOK, T. J. Evaluating the administrative efficiency of courts. **Omega**, v. 10, n. 4, p. 401–411, 1982.
- LOURO, A. C.; SANTOS, W. R.; FILHO, H. Z. Productivity antecedents of Brazilian courts of justice: Evidence from Justiça em números. **BAR - Brazilian Administration Review**, v. 14, n. 4, p. 1–18, 2017.
- MARTINS, G. DE A.; THEÓFILO, C. R. **Metodologia da investigação científica para ciências sociais aplicadas**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2009.
- MITSOPOULOS, M.; PELAGIDIS, T. Does staffing affect the time to dispose cases in Greek courts? **International Review of Law and Economics**, v. 27, n. 2, p. 219–244, 2007.
- MORA-SANGUINETTI, J. S.; GAROUPA, N. Do lawyers induce litigation ? Evidence from Spain , 2001 – 2010. **International Review of Law and Economics**, v. 44, n. October, p. 29–41, 2015.
- MOURA, A. R. V.; COSTA, J. C.; MENDONÇA, T. DA S. **DE FACULDADES DE DIREITO MENOR ALCANCE DE QUALIDADE NA EDUCAÇÃO**. VI Colóqui Internacional “Educação e Contemporaneidade”. **Anais...São Cristóvão-SE/Brasil**: 2012
- MUNDIAL, B. **Fazendo com que a justiça conte. Medindo e aprimorando o Judiciário brasileiro**. Relatório n. 32789, Banco Mundial, Washington, DC, 2004.
- NOGUEIRA, J. M. M. et al. Estudo exploratório da eficiência dos Tribunais de Justiça estaduais brasileiros usando a Análise Envoltória de Dados (DEA). **Revista de Administração Pública**, v. 46, n. 5, p. 1317–1340, 2012.
- OLIVEIRA, L. G. L. Dez anos de CNJ : reflexões do envolvimento com a melhoria da eficiência do Judiciário brasileiro. **Revista do Serviço Público**, v. 68, n. 3, p. 631–656, 2017.
- PAULO, V.; ALEXANDRINO, M. **Direito constitucional**. 15. ed. Rio de Janeiro: Método, 2011.

PROCOPIUCK, M. Information technology and time of judgment in specialized courts : What is the impact of changing from physical to electronic processing ? **Government Information Quarterly**, v. 35, n. 3, p. 491–501, 2018.

RAMSEYER, J. M. Talent matters: Judicial productivity and speed in Japan. **International Review of Law and Economics**, v. 32, n. 1, p. 38–48, 2012.

RENAULT, S. R. T. A reforma do Poder Judiciário sob a ótica do governo federal. **Revista do Serviço Público**, v. 56, n. 2, p. 127–136, 2005.

RIBEIRO, L. a Emenda Constitucional 45. **Revista Direito GV**, v. 4, n. 2, p. 465–492, 2008.

ROSALES-LÓPEZ, V. Economics of court performance: An empirical analysis. **European Journal of Law and Economics**, v. 25, n. 3, p. 231–251, 2008.

SADEK, M. T. Estudos Avançados Judiciário : mudanças e reformas. **Estudos Avançados**, v. 18, n. 51, p. 79–101, 2004a.

SADEK, M. T. A. Poder Judiciário: perspectivas de reforma. **Opinião Pública**, v. 10, n. 1, p. 1–62, 2004b.

SAUERBRONN, F. F.; SAUERBRONN, J. F. R. Representações sociais da reforma do Judiciário - um estudo baseado nas perspectivas dos servidores do Tribunal de Justiça do Estado da Bahia. **Revista de Administração Pública**, v. 49, n. 3, p. 719–737, 2015a.

SOUSA, M. DE M. **INOVAÇÃO, RECURSOS E DESEMPENHO EM TRIBUNAIS DO TRABALHO**. (Tese de Doutorado). Programa de Pós-Graduação em Administração. Universidade de Brasília, 2017.

VASCONCELOS, C. C. DE; WATANABE, E.; NETTO, W. L. International Journal for Court Administration. **International Journal for Court Administration**, v. 9, n. 2, 2018.

VERONESE, A. Projetos judiciários de acesso à justiça: entre assistência social e serviços legais. **Revista Direito GV**, v. 3, n. 1, p. 13–34, 2007.

VIEIRA, L. J. M; PINHEIRO, I. A. Contribuições do Conselho Nacional de Justiça para a Gestão do Poder Judiciário. **XXXII EnANPAD**, v. 6 a 10 de, n. 6 a 10 de setembro, 2008.

VOIGT, S. Determinants of judicial efficiency: a survey. **European Journal of Law and Economics**, v. 42, n. 2, p. 183–208, 2016.

VOIGT, S.; EL-BIALY, N. Identifying the determinants of aggregate judicial performance: taxpayers' money well spent? **European Journal of Law and Economics**, v. 41, n. 2, p. 283–319, 2016.

WOOLDRIGE, J. M. **Introdução à Econometria: uma abordagem moderna**. São Paulo: Thomson Pioneira, 2006.

WOOLDRIGE, J. M. **Introdução à Econometria: uma abordagem moderna**. 4. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

YEUNG, L. L.-T.; AZEVEDO, P. F. DE. Além dos “achismos” e das evidências anedóticas: medindo a eficiência dos tribunais brasileiros. **Economia Aplicada**, v. 16, n. 4, p. 643–663, 2012.

## APÊNDICES

APÊNDICE A – Resultados Modelos *Pooled* e Efeitos AleatóriosTabela 7: Modelo *Pooled*

<b>plm (formula = produtividade ~ TIC + servidores + terceirizados + conciliadores + advogados + carga de trabalho)</b>					
	<i>Coefficiente</i>	<i>Erro padrão</i>	<i>razão-t</i>	<i>p-valor</i>	
const	761,661	109,702	6,9430	<0,00001	***
TIC	60,9008	22,7715	2,6744	0,00817	***
servidores	10,0707	3,98046	2,5300	0,01225	**
terceirizados	52,0887	10,9668	4,7497	<0,00001	***
conciliadores	-58,4647	26,0514	-2,2442	0,02602	**
advogados	-0,515493	0,896743	-0,5749	0,56610	
carga de trabalho	0,16496	0,00979636	16,8389	<0,00001	***
R <sup>2</sup> ajustado: 0,823832					
R <sup>2</sup> : 0,829454					
P-valor: 3,70e-67					
F (6, 182): 147,5269					

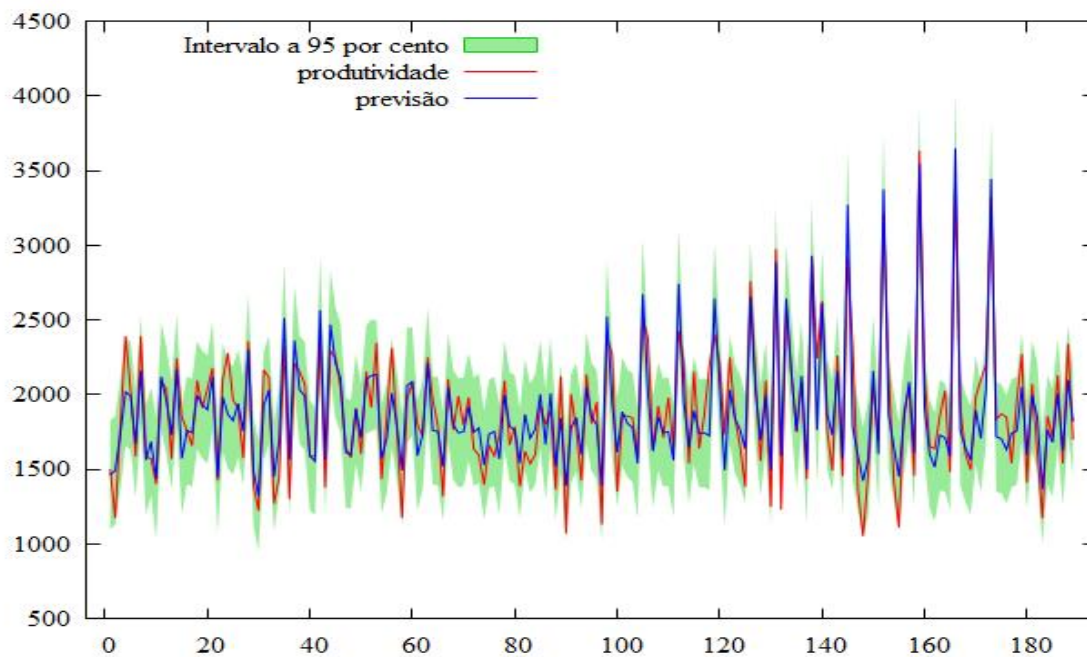
Fonte: Elaborado pelo autor

Tabela 8: Modelo de Efeitos Aleatórios

<b>plm (formula = produtividade ~ TIC + servidores + terceirizados + conciliadores + advogados + carga de trabalho)</b>					
	<i>Coefficiente</i>	<i>Erro padrão</i>	<i>razão-t</i>	<i>p-valor</i>	
const	699,581	122,979	5,6886	<0,00001	***
TIC	32,5177	22,1905	1,4654	0,14454	
servidores	23,9994	5,55805	4,3180	0,00003	***
terceirizados	43,73	12,9787	3,3694	0,00092	***
conciliadores	-24,2039	28,9718	-0,8354	0,40457	
advogados	-1,39411	1,06011	-1,3151	0,19015	
carga de trabalho	0,171707	0,012684	13,5372	<0,00001	***
Critério de Akaike	2527,720				
Critério Hannan-Quinn	2536,913				
Critério de Schwarz	2550,412				
Log da verossimilhança	-1256,860				

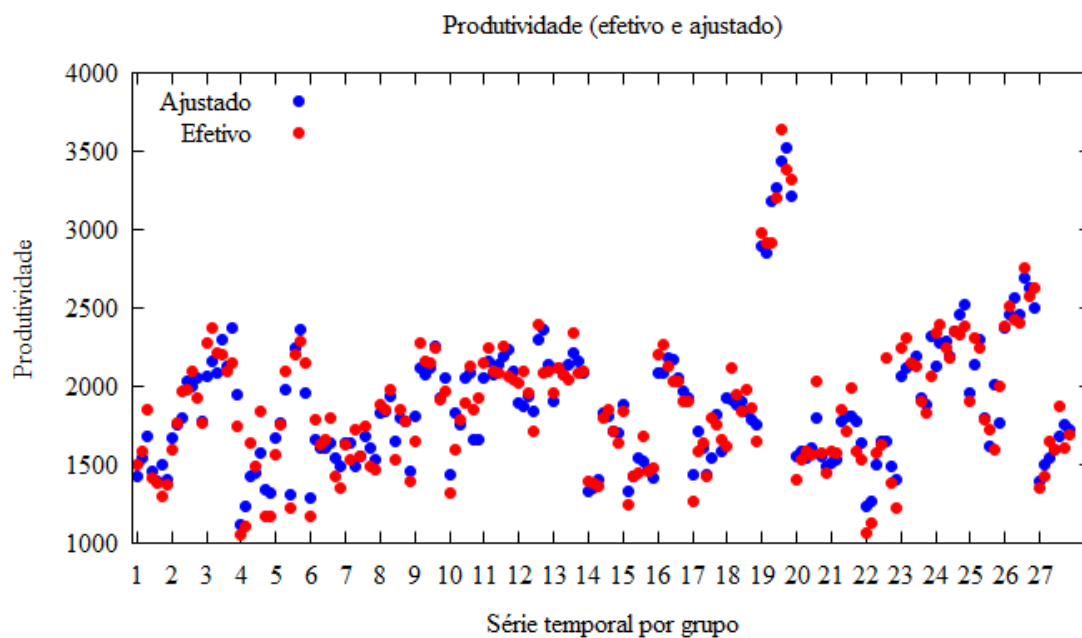
Fonte: Elaborado pelo autor

## APÊNDICE B – Valores Previstos x Valores Observados (intervalo e pontual)



**Figura 4: Intervalo para previsão**

Fonte: Elaborado pelo autor



**Figura 5: Produtividade (Efetivo x Ajustado)**

Fonte: Elaborado pelo autor

## APÊNDICE C – Mapas dos Resíduos e QQ Plot

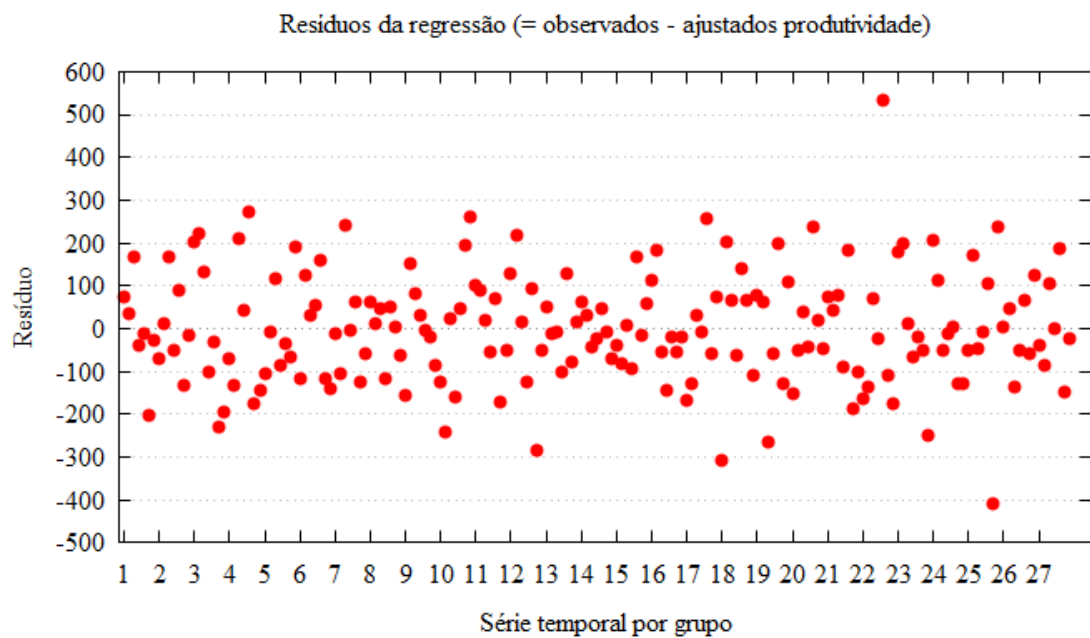


Figura 6: Mapa de Resíduos da Regressão

Fonte: Elaborado pelo autor

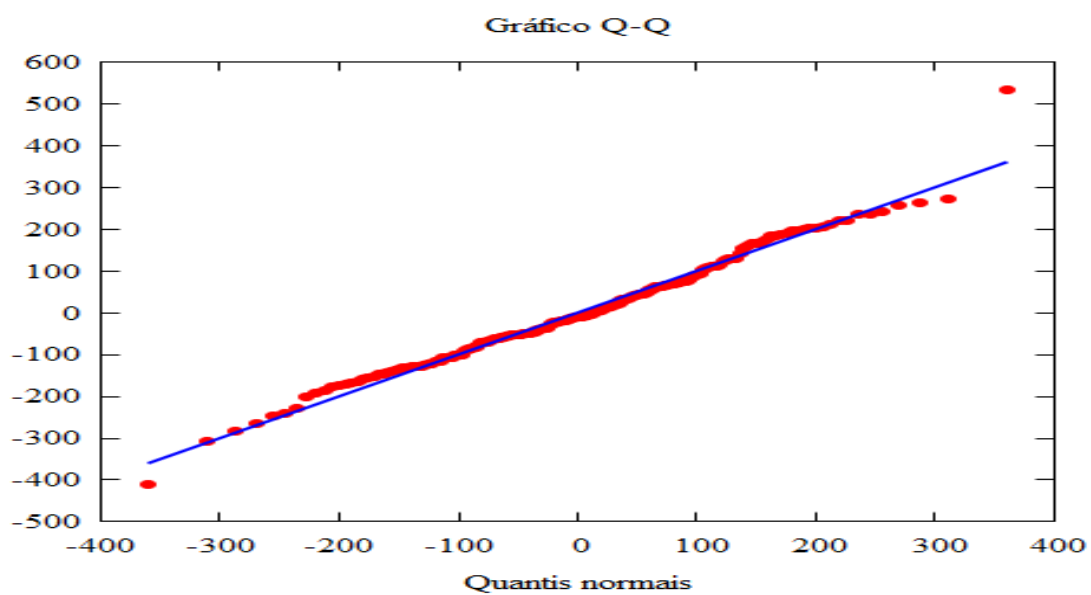


Figura 7: Gráfico QQ

Fonte: Elaborado pelo autor