

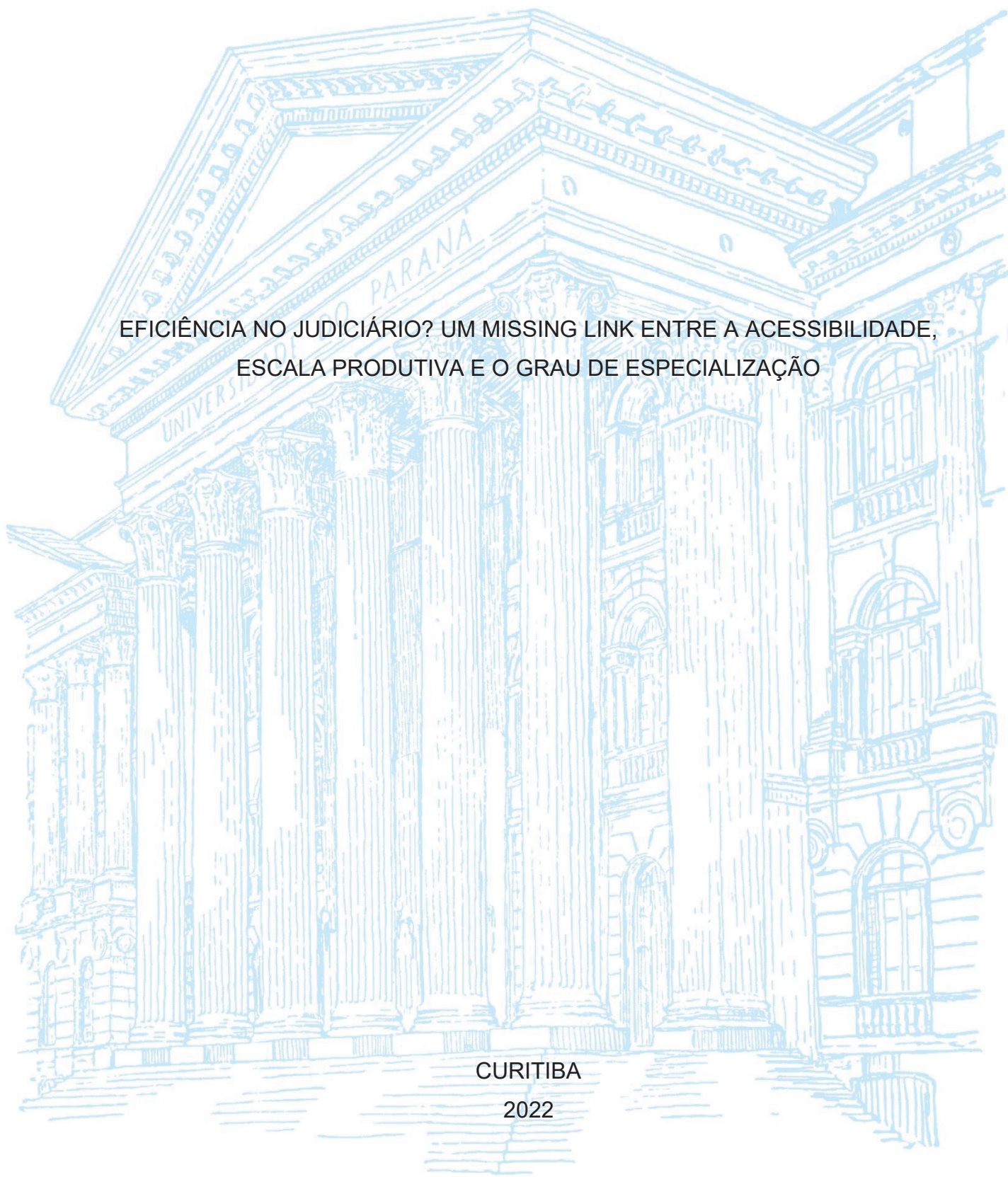
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

RENATO TOSHIO FUJIMOTO

EFICIÊNCIA NO JUDICIÁRIO? UM MISSING LINK ENTRE A ACESSIBILIDADE,
ESCALA PRODUTIVA E O GRAU DE ESPECIALIZAÇÃO

CURITIBA

2022



RENATO TOSHIO FUJIMOTO

EFICIÊNCIA NO JUDICIÁRIO? UM MISSING LINK ENTRE A ACESSIBILIDADE,
ESCALA PRODUTIVA E O GRAU DE ESPECIALIZAÇÃO

Dissertação apresentada ao curso de Pós-Graduação em Economia, Setor de Ciências Sociais Aplicadas da Universidade Federal do Paraná, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Economia.

Orientador: Prof. Dr. Thiago Henrique Moreira Goes

CURITIBA

2022

DADOS INTERNACIONAIS DE CATALOGAÇÃO NA PUBLICAÇÃO (CIP)
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
SISTEMA DE BIBLIOTECAS – BIBLIOTECA DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS

Fujimoto, Renato Toshio

Eficiência no judiciário? : um *missing link* entre a
acessibilidade, escala produtiva e o grau de especialização /
Renato Toshio Fujimoto. – Curitiba, 2022.
1 recurso on-line : PDF.

Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Paraná,
Setor de Ciências Sociais Aplicadas, Programa de Pós-
Graduação em Economia.

Orientador: Prof. Dr. Thiago Henrique Moreira Goes.

1. Direito e economia. 2. Justiça estadual. 3. Política pública.
4. Análise envoltória de dados. 5. Eficiência de escala. I. Goes,
Thiago Henrique Moreira. II. Universidade Federal do Paraná.
Programa de Pós-Graduação em Economia. III. Título.

Bibliotecária: Maria Lidiane Herculano Graciosa CRB-9/2008



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SETOR DE CIÊNCIAS SOCIAIS E APLICADAS
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO ECONOMIA -
40001016051P7

TERMO DE APROVAÇÃO

Os membros da Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação ECONOMIA da Universidade Federal do Paraná foram convocados para realizar a arguição da Dissertação de Mestrado de **RENATO TOSHIO FUJIMOTO** intitulada: **EFICIÊNCIA NO JUDICIÁRIO? UM MISSING LINK ENTRE A ACESSIBILIDADE, ESCALA PRODUTIVA E O GRAU DE ESPECIALIZAÇÃO**, sob orientação do Prof. Dr. THIAGO HENRIQUE MOREIRA GOES, que após terem inquirido o aluno e realizada a avaliação do trabalho, são de parecer pela sua APROVAÇÃO no rito de defesa.

A outorga do título de mestre está sujeita à homologação pelo colegiado, ao atendimento de todas as indicações e correções solicitadas pela banca e ao pleno atendimento das demandas regimentais do Programa de Pós-Graduação.

CURITIBA, 12 de Dezembro de 2022.

Assinatura Eletrônica
21/12/2022 18:14:36.0
THIAGO HENRIQUE MOREIRA GOES
Presidente da Banca Examinadora

Assinatura Eletrônica
23/12/2022 17:19:07.0
RODRIGO LUÍS KANAYAMA
Avaliador Externo (UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ - PPGD)

Assinatura Eletrônica
20/12/2022 20:34:12.0
VINICIUS KLEIN
Avaliador Interno (UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ)

Assinatura Eletrônica
26/01/2023 16:01:19.0
YEUNG LUK THAI
Avaliador Externo (55003237)

À minha mãe.

RESUMO

O ramo da justiça estadual é a que concentra a grande maioria dos processos judiciais brasileiros. Suas unidades, ou comarcas – como são chamadas, espalham-se ao longo do território dos entes federados a fim de atender à população. Todavia, o grau de especialização dessas comarcas varia consoante à quantidade de varas que a demanda de sua região possibilita criar. No estado do Paraná as comarcas são classificadas de acordo com o seu porte e assumem a classe de entrância inicial, intermediária, final ou de regiões metropolitanas. Assim, o objetivo deste estudo é verificar se existe diferença de eficiência de escala, aferindo-a através da Análise Envoltória de Dados em dois estágios. A região de estudo abrangeu todas as 161 comarcas do Tribunal de Justiça do Paraná ao longo dos anos entre 2017 e 2021, cujos dados foram extraídos do banco de dados do Conselho Nacional de Justiça; compilados em planilhas do MS Excel; e analisados pela Plataforma R. Os resultados mostraram que, para o nível atual de tecnologia e combinação de insumos, as comarcas de entrância intermediária (que possuem entre duas e quatro varas) são as que possuem maior eficiência de escala, ou seja, consistem no porte e nível de especialização mais eficiente do TJPR. Os eventuais ganhos de eficiência podem estar sendo mitigados com a melhoria de outros elementos que ainda fogem do radar na implementação das políticas públicas do órgão.

Palavras-Chave: direito e economia; justiça estadual; política pública; análise envoltória de dados; eficiência de escala.

ABSTRACT

The branch of state justice is the one that concentrates the vast majority of Brazilian legal proceedings. Its units, or *comarcas* – as they are called, spread throughout the territory of the federal entities in order to serve the population. However, the degree of specialization of these districts varies according to the number of courts that the demand of their region makes possible the creation. In the state of Paraná, *comarcas* are classified according to their size and assume the class of initial, intermediate, final and metropolitan regions. Thus, the aim of this study is to verify whether there is a difference in scale efficiency, measured through two-stage Data Envelopment Analysis. The study region covered all 161 districts of the Court of Justice of Paraná over the years between 2017 and 2021, whose data were extracted from the National Council of Justice database, compiled in MS Excel spreadsheets and analyzed by the R platform. The results showed that, for the current level of technology and combination of inputs, the *comarcas* of intermediate entrance (which have between two and four courts) are the ones with the greatest scale efficiency, that is, they consist of the largest efficient size and level of specialization in TJPR. Any efficiency gains may be being mitigated with the improvement of other elements that still escape the radar in the implementation of the agency's public policies.

Keywords: law and economics; state justice; public policy; data envelopment analysis; scale efficiency.

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	9
2.	OBJETIVOS	10
3.	JUSTIFICATIVA	11
3.1	Necessidade de aumento da eficácia	13
3.2	Indicadores operacionais	14
3.3	Problemas gerenciais	17
3.4	Evidências da especialização judicial	19
4.	RELAÇÃO DO DIREITO COM A ECONOMIA	19
5.	O PODER JUDICIÁRIO	21
5.1	Da Justiça Estadual	23
5.2	Da Justiça Paranaense	24
6.	REVISÃO DE LITERATURA	26
6.1	Os <i>tradeoffs</i> do Judiciário	27
6.2	A implementação das Políticas Públicas	31
6.3	Determinantes da produtividade judiciária	34
7.	METODOLOGIA	38
7.1	Da avaliação das políticas públicas	39
7.2	A Análise Envoltória de Dados – DEA	41
7.3	Dos aspectos gerais da análise envoltória de dados	42
7.4	Do conceito de DMU	44
7.5	Da eficiência relativa	44
7.6	Da fronteira de eficiência	46
7.7	Da Análise Envoltória de Dados	48
7.8	Da escala de eficiência	53
7.9	Índice de Malmquist	57
7.10	Two-Stage DEA	58
8.	SELEÇÃO DAS VARIÁVEIS	59
8.1	As DMUs	62
8.2	A estatística descritiva das variáveis	63
8.3	Números de juízes - input	67
8.4	Número de servidores – input	69

8.5	Trâmite judicial – input	70
8.6	Processos baixados – input	72
9.	ANÁLISE DOS RESULTADOS	72
9.1	DEA – Eficiência Relativa	73
9.2	DEA – Eficiência de Escala – 1º Estágio	76
9.3	DEA – 2º Estágio	78
10.	CONSIDERAÇÕES FINAIS	83
10.1	Limitações e agenda de pesquisa	84
11.	REFERÊNCIAS	88
	ANEXO – Tabela de resultados DEA	107

1. INTRODUÇÃO

Os países em desenvolvimento, como é o caso do Brasil, possuem inúmeros desafios a serem enfrentados na tentativa de consolidar suas bases a fim de propiciar um ambiente de suporte para o aumento do bem-estar social e da evolução tecnológica. Nesse ponto, o papel de suas instituições é de alta relevância, uma vez que a forma como se consolidam é determinante para o caminho que a economia trilhará, sendo, portanto, crucial (KLEIN, 1998; NORTH, 1993; SCULLY, 1988).

Com efeito, Becker (1968), em seu artigo seminal sobre a Economia do Crime, evidencia que o agente racional pondera suas decisões levando em consideração a probabilidade da aplicação da justiça penal antes de cometer ou não um crime. Essa chance de ser condenado está diretamente ligada à eficiência da segurança pública e, conseqüentemente, dos tribunais.

Por outro lado, na Teoria do Prospecto Kahneman (1979), relativiza, mas não elimina, a racionalidade dos agentes quando mostra que as decisões que envolvem ganhos e perdas apresentam vieses de raciocínio na presença da incerteza, que pode ser considerada como sendo o componente aleatório presente na teoria de Becker.

Nesse ponto, a confiança de que a justiça é eficiente ajuda a influenciar as decisões, não apenas as ligadas à infrações legais, mas também nas relações estritamente contratuais. Yeung e Azevedo (2011) apuraram que a eficiência da Justiça local e a confiança da população estão fortemente correlacionadas. Um dos agentes protagonistas nesse contexto é o Poder Judiciário (SCULLY, 1988). Sua função de apaziguador social e de mediador de conflitos, seja pela via coercitiva, preventiva ou conciliadora Sadek (2004), deve trazer segurança jurídica para os demais setores econômicos responsáveis por acelerar a almejada conquista do desenvolvimento. Cabe mencionar, ainda, o crescente papel político deste poder como formulador e implementador de políticas públicas (TAYLOR, 2007).

Para Castelliano (2020), a jurisprudência cultivada pelo Judiciário, dada a racionalidade dos agentes econômicos, estipula as regras de atuação, sob a ótica da Teoria dos Jogos, e adianta o resultado das transações, ora, incentivando a litigiosidade, ora prevenindo-a.

La Porta, Lopez-de-Silanes, Shleifer e Vishny (1998) mostram que existe uma correlação positiva entre a efetividade jurisdicional e os investimentos, ressalvados os

remédios eventualmente adotados espontaneamente pelos agentes econômicos a fim de proteger seu patrimônio. Faz-se aqui a ressalva de que essa eficiência no Judiciário é retroalimentada. Explica-se: Dimitrova-Grajzl, Grajzl, Sustersic e Zajc (2012), com o uso da produtividade do ano anterior como variável instrumental, constataram que quanto mais se julga, mais atrativo fica o litígio, o que eleva a demanda processual e que, novamente, eleva a eficiência do tribunal.

Dada a constatação de que, a depender do tipo de produto e do ambiente em que uma determinada planta produtiva atua, o que se busca investigar neste trabalho é: existe uma escala de trabalho, ou um nível de especialização no judiciário paranaense que otimiza a sua eficiência?

Esta dissertação está estruturada da seguinte maneira: apresentação dos objetivos; justificativa; apresentação da relação do Direito com a Economia; o Poder Judiciário; revisão de literatura; metodologia; seleção das variáveis do modelo, análise dos resultados e considerações finais.

2. OBJETIVO

Como objetivo principal o presente trabalho busca verificar se existe ganho de escala com a especialização judicial.

De acordo com a estrutura do Judiciário paranaense, explicada no subitem 5.2 do Capítulo 5, intitulado “Da Justiça paranaense”, a jurisdição do TJPR é idêntica aos limites territoriais do estado do Paraná. No entanto, não há sedes de unidades judiciais em todos os 399 municípios do estado.

Assim, uma das principais formas de ampliar o acesso da população à Justiça é por meio da instalação de comarcas em municípios que não são sedes, com o consequente desdobramento da comarca à que pertence atualmente.

Essa nova divisão implica na criação de comarcas, onde geralmente não há especialização de matérias. Um único juiz é responsável por processar e julgar todos os processos dessa nova comarca. Assim, o dilema entre a especialização e acessibilidade encontra-se identificado.

Cumprido destacar que a relação entre a especialização e o tamanho da comarca é direto. De acordo com as condições objetivas para a criação de unidades judiciárias, que são observadas na Lei Estadual nº 14.277/2003, a quantidade de varas de uma comarca está diretamente ligada a aspectos demográficos. Comarcas maiores,

possuirão mais varas e, portanto, suas unidades serão mais especializadas do que às de comarcas menores.

Sendo assim, reforçando o objetivo deste trabalho, a ideia é verificar se há indícios de que a especialização eleva a eficiência relativa ou de escala das comarcas. Preliminarmente, é possível afirmar que diversos estudos, como os de Botelho (2016a; 2016b); Schwengber e Sousa (2006); Guedes (2013); Pedraja-Chaparro (1996); Santos (2021); Sousa e Guimaraes (2018); e Tenório (2021), podem corroborar com esta hipótese.

Como objetivos secundários, estabelece-se a intenção de verificar a variabilidade de retornos de escala da produção judicial; apresentar uma forma de avaliação de política pública; e lançar luz aos desafios da eficiência judicial na identificação dos vazamentos de sua produtividade.

3. JUSTIFICATIVA

Conforme consta da Carta Magna – Constituição Federal de 1988, o Estado Democrático de Direito do Brasil é dividido em três poderes: o Executivo, o Legislativo e o Judiciário. Trata-se do Poder responsável pela garantia dos direitos cuja “atribuição típica [do Poder Judiciário] consiste na aplicação do Direito a situações em que tenha surgido uma disputa, um litígio entre partes [...]” (BARROSO, 2020). Como sendo o protagonista institucional do sistema legal, a deterioração da credibilidade do Poder Judiciário e a ausência de efetividade na aplicação das leis podem abalar seriamente a democracia (STAATS; BOWLER; HISKEY., 2005).

Ao cumprir esse papel, do ponto de vista econômico, o Judiciário cria um ambiente de segurança jurídica (CASTELLIANO, 2020) que tende a ser benéfico não apenas para as relações sociais, mas para a proficuidade das transações econômicas.

Sen (2008; 2006) apresenta a desigualdade social como uma das barreiras ao desenvolvimento e ressalta a necessidade de unificação entre o desenvolvimento econômico, social, político e legal. Enquanto a tão almejada igualdade social não é alcançada, um dos seus efeitos colaterais é, de certa forma, combatido e prevenido pela aplicação das leis vigentes. Por exemplo, Resende e Andrade (2011) constataam forte correlação entre a desigualdade social e a ocorrência de crimes contra o patrimônio.

No entanto, como critério necessário, mas não suficiente para desempenhar esse papel com sucesso, é preciso desenvolver indicadores para o monitoramento e a tomada de decisões de governança institucional. Dakolias (1999) menciona que a ausência de formas de avaliação do Judiciário dificulta suas reformas e Oliveira, Nogueira e Pimentel (2018) afirmam que entre 2009 e 2017 poucos foram os artigos da área de Administração Pública que abordaram a gestão do Judiciário.

Sadek (2004), em seu artigo intitulado “Poder Judiciário: Perspectivas de Reforma” constata que a magnitude das reclamações a respeito da morosidade da Justiça indicava a necessidade da reforma, que aconteceu em âmbito nacional no mesmo ano com a edição da Emenda Constitucional nº 45.

Assim, foi criado o Conselho Nacional de Justiça (CNJ), cujo objetivo é, principalmente, exercer o controle administrativo dos tribunais. A partir de então, o órgão passou a editar normativas com a finalidade de modernizar a gestão e a atuação. Dentre as proposições, podem ser citadas:

- Em 2006 foi sancionada a Lei nº 11.419/2006 (BRASIL, 2006), que autorizou a informatização do processo judicial. Esse foi o primeiro passo que permitiu maior permeabilidade dos tribunais do país ao uso das Tecnologias de Informação.
- Em 2020 o CNJ, por meio da Resolução nº 345/2020 (CONSELHO..., 2020) regulamentou o “Juízo 100% Digital”, que consiste na produção de todos os atos processuais de forma totalmente virtual. No ano seguinte, também regulamentou o “Balcão Virtual”, (CONSELHO..., 2021a) que trouxe legitimidade para os meios de comunicação, que passaram a possuir caráter de ato processual.
- Essas medidas possibilitaram a idealização da “Justiça 4.0”, prevista na Resolução nº 385/2021 (CONSELHO..., 2021b), cujo principal objetivo é promover o acesso à Justiça com o aumento da eficiência judicial através da especialização de unidades, mesmo que à distância.

Com a criação do CNJ, os tribunais brasileiros também passaram a ter a incumbência de ampliar a transparência de seus dados. A disponibilização dessas informações possibilitou o levantamento de sua produtividade, tanto por parte dos gestores quanto pela população e a academia.

3.1 Necessidade de aumento da eficiência

Apesar da limitação da qualidade dos dados, outras etapas da problemática se apresentam, como, por exemplo, a melhoria da eficiência do Judiciário. Isso porque a dívida líquida do setor público brasileiro atingiu 60,5% do PIB no mês de abril de 2021, segundo o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - IPEA¹ (LEVY; FERREIRA; MARTINS, 2021). Pode-se citar ainda as eventuais medidas político-econômicas de contenção de gastos, o aumento da demanda por serviços públicos, dentre outros.

O estoque de processos na Justiça estadual é cerca de 3,4 vezes o volume de casos novos (CONSELHO..., 2022), cuja relação é constatada desde o ano de 2009, quando os indicadores passaram a ser produzidos com maior rigor. Diante disso, a necessidade de se produzir mais com menos é a medida a ser adotada pelo Judiciário.

Ressalvados todos os demais fatores de influência sobre a atividade dos órgãos públicos, como os aspectos humanos, burocráticos, dentre outros. Desse modo, o presente estudo procura verificar a possibilidade de aumento da eficiência do Poder Judiciário através dos ganhos de escala, que eventualmente podem ser obtidos por meio da especialização no âmbito do Tribunal de Justiça do Paraná, avaliando o período de tempo entre 2017 e 2021.

Será feita a tentativa de extrair informações de como algumas variáveis, como a quantidade de processos novos, procedimentos em geral, número de servidores e estagiários e as decisões proferidas anualmente, afetaram o objetivo final de um processo, qual seja, a quantidade de sentenças prolatadas e processos baixados e se há relação direta com uma maior especialização das comarcas.

O paradigma científico atual e a disseminação da ciência de dados exigem a elaboração de estudos empíricos com a aplicação de modelos econométricos cada vez mais sofisticados para conceder maior robustez às teorias de *Law and Economics*.

Um eventual resultado positivo, ou seja, de que existe relação entre a eficiência de escala com a quantidade de varas ou a hierarquia de entrância da comarca, poderá

¹ LEVY, P. M.; FERREIRA, S. F.; MARTINS, F. S. Superavit primário quadrimestre de 2021 no primeiro. **Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA)**, [S.l.], 21 de junho de 2021. Disponível em: <https://www.ipea.gov.br/cartadeconjuntura/index.php/2021/06/melhora-transitoria-da-situacao-fiscal/>. Acesso em: 01 fev. 2023.

indicar uma nova abordagem para as futuras políticas públicas implementadas pela administração judiciária.

Há ainda a possibilidade de se constatar que a melhoria da eficiência relativa tenha se dado através da evolução tecnológica, referente à implementação gradativa do processo judicial eletrônico e que pode ser atribuída à principal mudança estrutural da instituição; ou, ainda, por evolução técnica, alusiva às melhorias procedimentais e gerenciais.

No mês de maio de 2020 o percentual de processos digitalizados foi de 99,8%², sendo que em março de 2016 este número era de 72,1%³, conforme divulgado pelo *Núcleo de Estatística e Monitoramento da Corregedoria* do Tribunal de Justiça do Estado do Paraná.

Como dito, a produtividade judicial correntemente é medida pela quantidade de casos julgados e pelo tempo de julgamento, buscando-se explicá-la por intermédio de variáveis como a força de trabalho (DIMITROVA-GRAJZL et al. 2016; GOMES, FREITAS, 2017; GOMES, GUIMARÃES, AKUTSU., 2016; SCHNEIDER, 2005).

3.2 Indicadores operacionais

Castelliano (2020) menciona que o princípio do devido processo legal, instituído na Constituição Federal de 1988, pode estar afetando um outro princípio: o da razoabilidade na duração do processo.

Segundo Voigt (2016) e Gomes e Guimarães (2013) uma das dimensões de eficiência do Judiciário pode ser medida através do tempo de duração dos processos. Longos tempos de espera afetam o *enforcement*, a credibilidade da instituição (BOTTINI, 2006; SÁTIRO; SOUSA, 2021), prejudica o julgamento em razão da deterioração de evidências, provas e testemunhas (HEISE, 1999) e eleva os custos de transação. As firmas adicionam o custo da demora dos julgamentos (BUSCAGLIA; ULEN, 1997) e a incerteza da aplicação da lei (SCULLY, 1988) em suas transações, o que reduz o desenvolvimento econômico como um todo.

² Disponível em:

<https://www.tjpr.jus.br/documents/11900/0/Monitoramento+Digitaliza%C3%A7%C3%A3o+-+Julho+de+2020/ef78c1d9-f549-837e-b8df-30203e642c28?version=1.0>. Acesso em: 26 ago. 2020.

³ Disponível em:

<https://www.tjpr.jus.br/documents/11900/6196065/Monitoramento+Digitaliza%C3%A7%C3%A3o+NE+MOC+-+Mar+2016/80078b94-7b9a-4716-b6aa-7f27aba57452?version=1.0>. Acesso em: 26 ago. 2020.

A espera por uma decisão judicial é percebida pelas empresas, uma vez que esse intervalo de incerteza faz com que parte de seu capital financeiro permaneça imobilizado (CASTELAR, 2009). Segundo Castelar (2009), cerca de um terço das empresas entrevistadas relatou que seus projetos de investimento tiveram modificação em razão de alguma decisão judicial e uma parcela menor teve, inclusive, suas atividades afetadas.

Berlemann e Christmann (2020) constataram que a disponibilidade de decisões prévias (jurisprudência) a respeito de determinada matéria reduz o tempo de julgamento. A relação entre a quantidade de servidores ou de juízes por processo ativo é inversamente proporcional às suas produtividades, uma vez que a prática dos atos processuais após longo lapso temporal reduz a sua chance de eficácia e leva ao retrabalho (FUJIMOTO, 2018).

Esse estoque de processos judiciais ativos nos tribunais brasileiros é monitorado pelo Conselho Nacional da Justiça (CNJ) desde o ano de 2006 (BRASIL, 2006). Porém, a formalização legal de que a redução desse indicador deve ser objetivo de todas as esferas foi instituída apenas em 2015 (Meta Nacional nº 1/2015).

D'Castro, Oliveira e Terra (2018) fizeram a aplicação da técnica de mineração de processos em base de dados judiciais do Rio de Janeiro e verificaram que a complexidade desses processos cria mapas do tipo espaguete (GÜNTHER; AALST, 2007) e que filtros presentes nos softwares podem auxiliar tanto na visualização dos modelos de processo gerados pelos logs quanto na gestão do acervo, além de permitir a melhoria dos procedimentos.

A informatização dos processos judiciais ocorreu de forma gradual na Justiça brasileira e hoje está presente em 100% dos tribunais brasileiros. No entanto, ao contrário da hipótese trivial, a de que isso levaria a um ganho de produtividade, Procopiuck (2018) não identificou diferenças significativas entre a duração do processo físico e do eletrônico.

Castelliano (2020) constatou que a duração média de um processo judicial no Brasil é de cerca de 600 dias, ou seja, quase três vezes maior do que a média europeia, que é de 232 dias. As instâncias recursais também são quase 50% mais lentas, demorando, em média, 320 dias. Portanto, a percepção de que a Justiça brasileira é lenta não é mero devaneio.

Cunha et al. (2013) fizeram a análise de processos judiciais do Estado de São Paulo, através de *Business Intelligence*, e concluíram que o tempo médio de duração daqueles processos é de quase 2 anos, podendo demorar até 17 anos. Viram ainda que a Comarca de Marília possui os processos mais demorados e que a ação do tipo condenatória tende a ser a segunda mais longa, atrás da ação do tipo declaratória.

O excesso de demanda e formalismo procedimental também é mencionado por Djankov et al. (2003), Mitsopoulos e Pelagidis (2010) e Salgado (2011) como um fator da lentidão da tramitação processual até um julgamento definitivo. Soma-se a ele a dificuldade de execução da sentença e a falta de pessoal e de treinamento adequado.

Para Castelliano (2020), o atual método de cálculo do tempo de duração do processo consiste na média de tempo consumido dos processos de um determinado período, entre a sua entrada e o seu julgamento. No entanto, essa metodologia apresenta dois problemas: se casos mais antigos são julgados, a média se eleva, deteriorando o indicador quando, na verdade, é exatamente o inverso; e que os casos pendentes de julgamento não são considerados.

Em razão disso, o CNJ, apesar de utilizar essa metodologia, entende que devem ser utilizadas, em conjunto, outras métricas para medir o tempo de vida dos casos pendentes, como, por exemplo, medidas de dispersão, de quartis e análises de sobrevivência, como os de Bielen et al. (2021), Grajzl e Zajc (2017) e Procopiuck (2018).

$$1 - \frac{TBaix}{CN + CP} \quad (1)$$

Na Europa, é utilizado o *backlog index* que consiste na razão entre os casos pendentes e os casos resolvidos. No Brasil, existem dois principais indicadores no rol de monitoramento do CNJ. O primeiro é a taxa líquida de congestionamento (1) que é a razão entre os casos pendentes sobre o total de casos que tramitaram no período em análise, e indica o percentual de processos que deixou de ser baixado no período de um ano. Já o segundo é o índice de atendimento à demanda (2), que é o percentual de casos baixados em relação aos casos novos (CONSELHO..., 2021b; CASTELLIANO, 2020).

$$\frac{TBaix}{CN} \quad (2)$$

Priest (1989) adiciona ainda que o tempo de julgamento nunca será nulo. Segundo o autor, um eventual ganho de produtividade do Judiciário desloca a curva de oferta para a direita e eleva o valor presente de um litígio. Assim, a curva de demanda também se deslocaria para a direita e se equilibrariam em um nível não muito diferente do inicial. Portanto, a duração dos processos tende a um número positivo que seria inevitável – um *delay* estrutural.

Desse modo, o tempo de julgamento, assim como o indicador de quantidade de processos baixados, pode ser utilizado de forma concomitante para uma avaliação mais abrangente da eficiência dos tribunais.

3.3 Problemas gerenciais

A qualidade da prestação da Justiça não requer apenas a sua avaliação *cross-sectional*, pois se trata de um conceito dinâmico que deve acompanhar as necessidades da sociedade (OSBORNE, 1993). Sob outro prisma, a eficácia do Judiciário é de difícil levantamento por se tratar de um provedor de benefícios não mensuráveis e difusos. Mesmo quando age sobre questões individuais, os efeitos das decisões judiciais produzem repercussões em toda a maneira como as pessoas agem e, sobretudo, sobre as suas expectativas.

A constante avaliação dos Poderes e das políticas públicas requer o levantamento de dados de transparência governamental com baixa estruturação, mas que são essenciais para que as tomadas de decisões sejam embasadas sobre as premissas corretas. Essa baixa qualidade dos dados é observada não apenas no Brasil (YEUNG, 2019) como em países da Europa, como, por exemplo, na Itália (NISS; GIACALONE; CUSATELLI, 2018).

Considerando que não é razoável acreditar que uma boa gestão pública seja garantida na ausência de indicadores claros, estudos como o de Boyne (2003) buscam estruturar uma metodologia de avaliação de melhoria do poder público através da multidimensionalidade de seus *outputs* e parâmetros, como de igualdade, eficácia, custos e satisfação do usuário.

Os problemas de coordenação e de gestão são mostrados em pesquisa realizada por Fernandes (2015), onde se constatou que, na visão dos servidores, é nesse ponto que se concentra a parte crítica, o que causa mal-estar e piora da qualidade de vida no trabalho. Esse malefício também pode ter sido causado pelo aumento da cobrança em razão da implantação dos processos judiciais eletrônicos (BAPTISTA; COSTA, 2019).

A mesma constatação foi realizada por Antloga et al. (2014). No entanto, esses autores concluem que as relações socioprofissionais, além da falta de organização do trabalho, também oneram a parte afetiva e cognitiva dos servidores, e mencionam alguns fatores como justificativa, como a má divisão de tarefas, a estrutura hierárquica, os critérios de produtividade e de qualidade, além de cadências de serviço.

Para Botelho (2016a), mesmo com as reformas institucionais implementadas pelo Conselho Nacional de Justiça (CNJ), como, por exemplo, a estipulação de metas anuais de julgamento, a maioria dos TRTs não apresentaram avanços significativos ao longo do tempo. Segundo o autor, o fato de terem ocorrido apenas mudanças de eficiência pura indica que existem problemas de implementação e ou de gestão.

Gomes e Freitas (2017) verificaram a correlação negativa entre a quantidade de juízes e a produtividade das varas. Isso porque ou esses magistrados são mal distribuídos entre as unidades judiciais ou é causada pelo desinteresse de juízes para atuarem em varas menos produtivas.

Nesse sentido, Varian (2016) afirma que os retornos decrescentes de escala são verificados quando um dos insumos da função de produção se encontra em proporção errada. A má distribuição dos juízes, ou a proporção não ideal da força de trabalho auxiliar – composta por técnicos, analistas, oficiais de justiça, etc., desvia a unidade produtiva da otimização (CRUZ JÚNIOR, 2020).

Yeung e Azevedo (2009; 2012) também constatarem que o problema das cortes brasileiras não é exatamente a falta de recursos, mas também a má utilização dos que estão disponíveis (ZAIDAN, 2012). A própria instabilidade dos dados disponibilizados pelos seus portais da transparência já é um indício de problemas de gestão, pois, segundo Boyne (2003), a organização de indicadores e dados são os requisitos mínimos para uma boa produtividade pública. Com efeito, Pereira (2021) constata que a ausência de publicidade das informações está inversamente correlacionada com a eficiência dos tribunais.

3.4 Evidências da especialização judicial

Um exemplo de especialização bem sucedido é mencionado por Visaria (2009) ao constatar que a criação de câmaras especializadas em recuperação de crédito aumentou a velocidade dos julgamentos, além de ter reduzido o custo do crédito.

A concordância das teorias a respeito dos efeitos da especialização ou da unificação de serviços públicos é a de que a especialização, em detrimento da pulverização de serviços, é capaz de trazer economias de escala até um ponto ideal de tamanho. A partir desse ponto, os retornos de escala passariam a ser decrescentes (VARIAN, 2016).

Não obstante, também é possível mencionar o estudo que considerou apenas a dimensão “especialização”, sem considerar o tamanho da comarca, como visto no *Relatório Analítico Propositivo – Justiça Pesquisa: Formas alternativas de Gestão Processual: a especialização e varas e a unificação de serventias*, pesquisa encomendada pelo CNJ e realizada pela Associação Brasileira de Jurimetria – ABJ (CONSELHO..., 2020a). Nesse estudo, foram analisados indicadores como: tempo total de tramitação e taxa de congestionamento de varas especializadas e não especializadas. Como conclusão, o estudo não constatou a presença de evidências suficientes para afirmar que a especialização reduza o tempo de tramitação dos processos, mas deixou a ressalva de que a abordagem possa ser realizada através de outras metodologias.

Assim, o problema pode se situar na escala de produção. Isso porque alguns estudos constataram a presença de retornos variáveis de escala e, ainda, a maioria dos TJs estaduais se encontram em retornos crescentes de escala (FAUVRELLE; ALMEIDA, 2018; FAUVRELLE, 2019).

4. RELAÇÃO DO DIREITO COM A ECONOMIA

Os capítulos anteriores apresentaram evidências de que a relação do Judiciário com a Economia é intensa, mas não foi sempre assim. Stigler (1992), por exemplo, afirma que as disciplinas de Direito e Economia eram excludentes. A primeira aplicação de conceitos econômicos em um julgamento foi com o uso da teoria da oferta e da demanda em casos envolvendo o fenômeno antitruste. Com o passar do

tempo, economistas passaram a compor o Comitê Nacional de Estudos de Leis Antitruste, do Departamento da Justiça americana.

Stigler (1992) classifica ainda o artigo seminal de Coase (2013) como um divisor de águas. Com ele, “Direito e Economia” passou a ter status de disciplina. Coase (2013) retrata que as negociações do cotidiano são regidas por um processo decisório baseado em concessões mútuas. Cada parte avalia seus custos e benefícios para a tomada de decisão.

O clássico Teorema de Coase mostra de forma simplificada que, após a determinação dos paradigmas e o estabelecimento dos direitos, o exercício do livre arbítrio passa a ser tangível, cada um arcando com um ônus em prol de uma contrapartida. Assim, a análise econômica sobre o direito passou a ser internalizada no estudo de contratos, regulação, propriedade, dentre outros.

Não bastasse isso, Coase (2013) vai além das transações privadas ao outorgar custo às externalidades, à assimetria de informações e ao poder de barganha, e estabelece papel coadjuvante às leis ao constatar que seu poder de coerção pode ser mais oneroso do que a aquiescência das partes.

Conclui-se que a Economia não se limitou a influenciar as decisões judiciais, principalmente na parte racional, à despeito de conceitos éticos. Uma vez que a política e a história são tipos de conhecimento de seu cotidiano, os economistas passaram ainda a sugerir políticas sociais e administrativas.

Sob a ótica institucional, North (1993) indica que o sistema coercitivo, procedente de um Judiciário eficaz, é essencial para um ambiente seguro de transações. Isso se daria através da proteção da propriedade privada e da consolidação institucional da legislação formal e informal. Isto porque a tradição brasileira de recuperação de créditos é através da via extrajudicial ou amigável (CASTELAR; PINHEIRO; 1998).

Caso reste frustrada a tentativa de solução amigável, cabe ao credor avaliar suas chances de reaver seu direito judicialmente. Essa tomada de decisão envolveria o custo de honorários advocatícios (BUSCAGLIA; ULEN, 1997), o tempo até o julgamento, a taxa de juros (SALAMA; CARLOTTI; YEUNG, 2019), a imparcialidade do magistrado, da previsibilidade do resultado, o cumprimento da decisão (CASTELAR, 2009), o otimismo das partes com base em precedentes consistentes

(GRAVELLE, 1990) e a presença de substitutos próximos do acordo ou outros órgãos competentes (MURRELL, 2001).

A insegurança jurídica eleva os riscos em razão da incerteza no caso de descumprimento dos contratos, e, conseqüentemente, considerando a mobilidade do capital financeiro e o *tradeoff* entre risco e retorno, reduz a atratividade para o ingresso de capital no país.

A complexidade legislativa, segundo Chemin (2009), Djankov et al. (2003) e Di Vita (2010), afeta a duração do processo e eleva as chances de se produzir julgamentos divergentes, o que, para Castelliano (2020), eleva a assimetria de informação, que eleva o número de casos novos e que reduz as chances de acordo. Djankov et al. (2003) cita ainda que a complexidade legal está diretamente relacionada com a injustiça e a corrupção.

Adicionalmente, ao analisar a Justiça indiana, Chemin (2009) constatou que a ausência de jurisprudência pacífica dificulta o trabalho dos juízes, enquanto Yeung (2019) realça que dificulta dos advogados, ao terem que optar entre as linhas decisórias possíveis.

A pacificação da jurisprudência, segundo o CNJ, pode ser atingida através da especialização dos juízes e varas. Dessa forma, as divergências de julgamento podem ser mitigadas com o entendimento do magistrado e sua expertise sobre determinada matéria. Essa especialização pode ainda levar a ganhos de produtividade sem afetar a qualidade das decisões (COVIELLO; ICHINO; PERSICO, 2019).

Segundo Castelar (2009), um bom Judiciário protege a propriedade intelectual, traz segurança aos contratos e estimula os agentes econômicos a maior difusão de conhecimento. Além disso, um desempenho ruim do sistema legal dificulta a formação de capital e o crescimento econômico (HAYO; VOIGT, 2014), cujos efeitos podem ser comparados aos da baixa escolaridade.

Verifica-se, portanto, que a análise econômica sobre as políticas públicas do Judiciário é uma das formas de melhoria do sistema desse Poder, que será brevemente apresentado no Capítulo 5.

5. O PODER JUDICIÁRIO

A despesa total do Poder Judiciário em 2021 foi de R\$ 100 bilhões, sendo que 87% foram dedicados ao gasto com pessoal (salários, subsídios e encargos). Isso

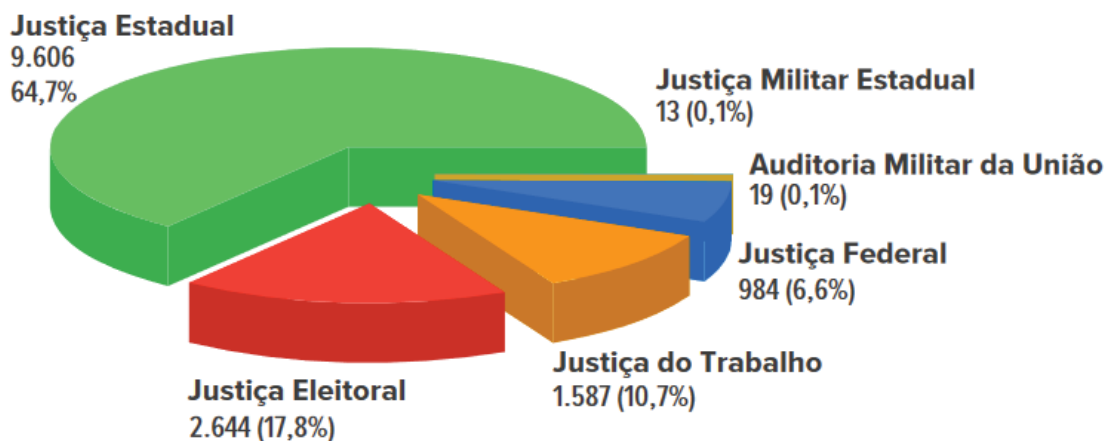
representa cerca de 1,3% do Produto Interno Bruto (PIB), que totalizou R\$ 8,7 trilhões em 2021. Este patamar de gasto em relação ao PIB também é observado na Itália (NISSI; GIACALONE; CUSATELLI, 2019). Em relação às despesas totais da União, Estados e do Distrito Federal, as despesas desse poder correspondem à 11% dos gastos totais (BRASIL; 2022).

O Judiciário brasileiro é composto por cinco segmentos: Justiça Federal, Justiça do Trabalho, Justiça Eleitoral, Justiça Militar e a Justiça Estadual. As primeiras quatro Justičas possuem competências específicas, enquanto que a última é de matéria residual (BRASIL, 2022).

Existem ainda quatro tribunais superiores – Superior Tribunal de Justiça, Superior Tribunal do Trabalho, Superior Tribunal Eleitoral e Superior Tribunal Militar, além do Supremo Tribunal Federal.

O gráfico abaixo mostra a representatividade de cada um dos ramos de justiça no que tange à quantidade de unidades judiciárias.

Figura 1 – Percentual de unidades por ramo da Justiça.



Fonte: Relatório Justiça em Números (CONSELHO..., 2022)

As unidades judiciais são a menor unidade da estrutura dos tribunais. Consistem, principalmente, nas varas, cartórios distribuidores e centrais de mandados. Verifica-se que quase 2/3 das unidades judiciais pertencem à Justiça Estadual. O quantitativo absoluto de unidades em todo o território brasileiro é de 14.853 unidades.

O chamado Estado do Bem-estar fez com que os serviços públicos fossem expandidos para tentar suprir as carências da população. Dentre elas, a necessidade de justiça. Desde a concepção da atual Constituição Federal de 1988, o gigantismo judicial já era citado por Cappelletti, Garth e Northfleet (1988) durante a Assembleia Constituinte.

Segundo Sadek (2009), uma das dimensões da Justiça é exatamente o acesso a ela, principalmente das camadas sociais mais pobres. Em um sentido mais amplo, essa acessibilidade não se limita à gratuidade ou à conscientização da população acerca de seus direitos. Para a autora, o acesso pleno à Justiça seria alcançado por meio da presença de instituições facilitadoras.

Com isso, o Judiciário organiza o seu alcance através da subdivisão territorial, por meio de comarcas ou subseções como uma forma de garantir o acesso à Justiça e aproximar o Judiciário da população.

5.1 Da Justiça Estadual

A Justiça Estadual brasileira é composta por 27 Tribunais de Justiça, de responsabilidade de cada unidade da federação, mais o Tribunal de Justiça do Distrito Federal, que é mantido pela União.

Cada tribunal de Justiça possui duas instâncias: o 1º e o 2º graus de jurisdição. O 1º grau é a porta de entrada da demanda estadual, onde são processados e julgados todos os processos dessa competência. O 2º grau é responsável por algumas ações de competência originária e os recursos interpostos contra decisões proferidas pelos magistrados do 1º grau.

O CNJ classifica os tribunais estaduais de acordo com o seu porte – grande, médio ou pequeno – através da metodologia de clusterização (OCHI; DIAS; SOARES, 2004), a fim de maximizar a homogeneidade dentro de cada categoria e evitar comparações entre faixas mais heterogêneas.

O mesmo relatório aponta que o ano de 2021 se encerrou com cerca de 58 milhões de processos pendentes em tramitação na Justiça dos estados, tendo recebido quase 17 milhões de casos novos.

As análises econômicas a respeito da demanda da Justiça costumam se dividir em duas grandes matérias: criminal e não criminal. Isso porque a motivação para a infração legal possui diferente origem. A diferença de motivação persiste, inclusive,

nos diversos tipos de crime, sejam crimes lucrativos ou não (SCHAEFER; SHIKIDA, 2000).

No mesmo sentido, Guimarães (2014) constata que as relações sociais do indivíduo influenciam na decisão de se cometer um crime contra a vida ou contra os costumes. Esse último ainda seria influenciado pela herança familiar. Havendo fatores econômicos desfavoráveis a motivação para se cometer crimes contra o patrimônio e de tráfico de drogas aumentam.

Por outro lado, as pesquisas não criminais costumam verificar a relação com as atividades econômicas e majoritariamente envolvem disciplinas de direito civil, como a proteção aos direitos de propriedade e a forma com que eles são negociados e à concorrência (CASTELAR, 2009).

5.2 Da Justiça paranaense

O Tribunal de Justiça do Paraná é um dos cinco maiores tribunais estaduais do Brasil. Assim como no caso dos demais estados federativos e do Distrito Federal, é composto por duas instâncias: o 1º grau, onde são distribuídas a grande maioria das petições iniciais; e o 2º grau, que consiste, em maior parte, na instância recursal.

Possui a divisão administrativa em comarcas que podem coincidir (ou não) com a divisão administrativa estadual, com limites idênticos a alguns municípios, mas que podem também contemplar mais de uma cidade. No total são 161 comarcas que abrangem os 399 entes municipais do estado Paraná (PARANÁ, 2003).

As comarcas podem ser classificadas como de entrância inicial, intermediária, final e as de Região Metropolitana. Sua classe depende da importância do movimento forense, da densidade demográfica, da situação geográfica e da condição de sede de seção judiciária. Em geral, para cada 1.849 processos novos é necessário um cargo de juiz. A quantidade de varas definirá a sua classe.

Comarcas de entrância inicial possuem apenas uma vara e são conhecidas como comarcas de juízo único, os quais são responsáveis pelo processamento e julgamento de quaisquer tipos de processos da competência estadual. No total são 78 comarcas responsáveis por 178 municípios.

As de entrância intermediária são as que possuem entre uma e cinco varas. Geralmente, uma delas é responsável por processos que têm relação com classes

processuais criminais e a outra pelos demais processos. Totalizam 48 comarcas e abrangem 131 cidades.

A partir da quinta vara a comarca pode ser de entrância final. São 15 ao todo e abarcam 51 municípios. Já as comarcas de regiões metropolitanas encontram-se nos três maiores centros demográficos do Paraná: Curitiba, Londrina e Maringá.

A comarca da Região Metropolitana de Curitiba é composta por nove foros. Maringá possui cinco foros regionais, e Londrina três. Cada uma delas possui ainda o seu foro central, que dá nome à região metropolitana. Nesse caso, independentemente do porte do foro regional, são todas classificadas como sendo de entrância final.

Tabela 1 – Dados demográficos por tipo de entrância.

Tipos de entrância	Soma de População Estimada (IBGE) - Residentes em 01/07	Percentual da População Atendida	Soma de Área Territorial (km²)	Densidade Demográfica (hab/km²)
Final	2.596.031	22%	31.978	81,18
Final (Região Metropolitana)	5.063.601	44%	13.963	362,65
Inicial	1.729.316	15%	82.341	21,00
Intermediária	2.208.536	19%	71.607	30,84
Total Geral	11.597.484		199.888	58,02

Fonte: elaboração própria com base no IPARDES.

A Tabela 1 mostra que 44% da população paranaense é atendida pelas comarcas de regiões metropolitanas, que são as que concentram também a maior densidade demográfica. As comarcas de entrância final, pelo fato de possuírem mais varas, são capazes de especializar a matéria de direito a fim de alcançarem maior eficiência. A divisão das demandas processuais é realizada através dos assuntos tratados. Tal situação pode ser verificada por alguns exemplos: direito de família, violência doméstica e familiar contra a mulher, direito empresarial e execução fiscal.

A Justiça Estadual do Paraná implantou o processo eletrônico em 2007, inicialmente apenas nos Juizados Especiais. A ampliação do projeto às demais competências se iniciou em 2010, após a edição da Resolução nº 03/2009. Desde então, o Tribunal de Justiça do Paraná trabalha com processos hospedados em plataforma *web* de gestão (sistema Projudi). Essa migração do processo físico para o virtual proporcionou maior celeridade no trâmite das ações. Publicações, intimações

e encaminhamento de documentos, que antes consumiam muito tempo e dinheiro, agora podem ser feitos com apenas um clique do mouse.

No entanto, estudos de Yeung (2018) mostraram que a variação da produtividade comparada do Tribunal de Justiça do Paraná, medido através do Índice de Malmquist-DEA entre os anos de 2009 e 2015, foi negativo.

6. REVISÃO DE LITERATURA

Diante da necessidade de se avaliar a produtividade do Poder Judiciário, diversos estudos de análise de eficiência e seus determinantes têm surgido nos últimos anos. Yeung e Azevedo (2009) constataram que dentre 12 estudos selecionados, 7 utilizam métodos estatísticos não paramétricos, sendo que desses, 5 são baseados na Análise Envoltória de Dados - DEA, cuja metodologia será apresentada no Capítulo 7.

No estudo mencionado, os autores utilizaram variáveis como: gastos, número de juízes, servidores, computadores, casos novos, julgados, pendentes e apelações através do método DEA – CCR, orientado aos *outputs*, e concluíram que há grande heterogeneidade nas produtividades dos tribunais estaduais do Brasil e que a eficiência está mais relacionada à gestão do que ao nível de gastos.

O Judiciário é uma instituição trabalho-intensiva. Louro, Laranja e Tavares (2017) identificaram a forte correlação entre a força de trabalho e a performance ($R^2 = 0,938$). Tal constatação é reforçada pelo trabalho de Fernandes e Marinho (2018) e Yeung (2018) uma vez que afirmam não ter ocorrido ganhos significativos com inovações tecnológicas, e sim com melhoria de eficiência técnica, pois a condução dos processos judiciais é predominantemente realizada por agentes internos e externos, conforme quadro abaixo:

Quadro 1 – Participantes do sistema judiciário.

Atores Internos	Atores Externos
Servidores	Partes
Magistrados	Advogados
Etc	Promotores de Justiça Etc

Fonte: Elaboração própria com base em Stumpf (2008).

Essa íntima relação, onde cada qual é dotado de suas características institucionais e de influência recíproca, pode ser observada em Stumpf (2008). Este

autor analisa a morosidade do Judiciário e o enfrentamento de causas que o autor classifica como internas e externas. As primeiras são passíveis de solução através de iniciativas do próprio órgão e as demais dependeriam da contribuição dos outros Poderes da União para solução.

Essa ótica reflete a interdependência e a complexidade do problema da morosidade nos julgamentos. Como soluções, Stumpf (2008) e, no mesmo sentido, Santos (2021), Sousa e Guimarães (2018) e Tenório (2021) sugerem o incentivo à inovação e à aplicação de técnicas típicas da Administração.

É neste último tópico que este trabalho pretende lançar luz e, conseqüentemente, verificar a existência de relação entre a expansão das comarcas (para ampliação do acesso à Justiça) e a concentração dos serviços judiciários – nesse caso, como forma de racionalização de recursos ou aumento da eficiência.

Rosales-López (2008), por sua vez, constatou que até então, o foco da economia era estudar o lado da demanda em detrimento ao lado da oferta da justiça e a grande maioria deles busca definir uma função de produção estilizada para o Judiciário. Concluiu ainda que o tamanho do tribunal, a demanda processual, a padronização de procedimentos e a ampliação de servidores no apoio jurisdicional estão diretamente relacionados à produtividade.

Gomes e Guimarães (2013a), em sua revisão de literatura sobre a produtividade do Judiciário, mostrou que os estudos empíricos tendem a concentrar o objeto de estudo à judiciários locais e que o volume de publicações sobre este tema é crescente, o que é explicado em parte pelo seu recrudescimento em debates internacionais e pelas reformas dos Judiciários. Além disso, constataram que as análises tendem a abordar temas como: eficiência, celeridade e independência. Os indicadores mais utilizados foram o tempo de duração do processo e a quantidade de processos resolvidos.

Partindo desses trabalhos e feita busca nos mais variados veículos de produção científica, foi elaborado o Quadro 2, contendo as principais conclusões e seus autores.

Quadro 2 – Publicações por tipo de constatação.

Constatações dos trabalhos	Autores	Ano
	Schwengber e Sousa	2006
Retornos constantes de escala	Yeung e Azevedo	2011
	Yeung e Azevedo	2012

	Pedraja-Chaparro	1996
Deseconomias de escala	Schwengber e Sousa	2006
	Guedes	2013
	Gomes, Araújo e Dias	2018
Economias de escala	Schwengber e Sousa	2006
	Guedes	2013
	Botelho	2016a
	Botelho	2016b
	Oliveira, Nogueira e Pimentel	2018
	Santos	2021
	Sousa e Guimarães	2018
	Tenório	2021
Fatores de ineficiência	Kuiaski	2002
	Schwengber e Sousa	2006
	Yeung e Azevedo	2011
	Yeung e Azevedo	2012
	Zaidan	2012
	Macedo	2011
	Souza	2015
	Siqueira	2011
Fatores de eficiência	Kuiaski	2002
	Schwengber e Sousa	2006
	Fochezatto	2010
	Fochezatto	2013
	Deyneli	2012
Convergência de eficiência	Schwengber e Sousa	2006
	Fochezatto	2010
	Fochezatto	2013
Evolução da Eficiência	Souza	2015
	Yeung	2018

Fonte: Elaboração própria com base em diversos estudos (SCHWENGBER; SOUSA, 2006; YEUNG; AZEVEDO, 2011;2012; PEDRAJA-CHAPARRO, 1996; GUEDES, 2013; GOMES; ARAÚJO; DIAS, 2018; BOTELHO, 2016a; 2016b; OLIVEIRA; NOGUEIRA; PIMENTEL, 2018; SANTOS, 2021; SOUZA; GUIMARÃES, 2018; TENÓRIO, 2021; KUIASKI, 2002 YEUNG; AZEVEDO, 2011; 2012; ZAIDAN, 2012; MACEDO, 2011; SOUZA, 2015; SIQUEIRA, 2011 FOCHEZATTO, 2010; 2013; DEYNELI, 2012; YEUNG, 2018).

Conforme o levantamento realizado por Schwengber e Sousa (2006), a depender do ramo da Justiça e o grau de jurisdição, os retornos de escala podem ser constantes, decrescentes ou crescentes (2º grau dos TRTs, 1º grau do TJRS e 1º grau dos TRTs, respectivamente).

Como fatores de deseconomias de escala, menciona-se Schwengber e Sousa (2006) no 1º grau de jurisdição dos TRTs e do TJSP; Guedes (2013) no TJDF para especialização de âmbito estadual; e Gomes et al. (2018) no TJRN, onde se verificou

que varas com menor volume processual tendem a ser mais eficientes do que comarcas mais estruturadas.

Fatores de economia de escala foram constatados por Schwengber e Sousa (2006) no 1º grau do TJRS; e por Guedes (2013), no TJDF, para especialização local. Botelho (2016b), Santos (2021), Sousa e Guimaraes (2018) e Tenório (2021) afirmam que o tamanho do tribunal influencia positivamente a sua eficiência. Botelho (2016a) e Oliveira, Nogueira e Pimentel. (2018) atribuem o ganho de escala ao grau de especialização dos TRFs.

Haja vista a variabilidade das eficiências dos tribunais, foi verificado que o 1º grau de jurisdição dos TRTs e as Cortes Estaduais encontram-se em tendência de convergência. Já Yeung (2018), através do Índice de Malmquist, averiguou que, ao longo dos anos, a evolução da eficiência média foi de cerca de 2%. Os fatores de eficiência e de ineficiência serão pormenorizados no subitem 6.2, intitulado “Determinantes da produtividade judiciária”. Dois, dentre os estudos mencionados, não consideraram o porte das cortes: Reymao e Cebolão (2018) e Selva et al. (2020). Nesses casos, os autores constataram que, caso o porte seja desconsiderado, o resultado para os tribunais de grande porte não se altera. Porém, para os tribunais menores, a eficiência é menor ainda.

A relação entre porte e eficiência também foi constatada por Araujo e Boente (2020) dentro dos juizados especiais federais, que foram qualitativamente classificados em tamanhos que variavam de 1 a 6. No segundo estágio do DEA, pela regressão Tobit, constataram que o porte de tamanho 4 aumentava a eficiência de uma unidade do Tipo 1 em 17,99%. Já o Tipo 5 aumentava em 9,73%. Os demais tamanhos não tiveram significância estatística. Esse trabalho traz indícios de que exista um tamanho ideal de unidade judicial.

Já a pesquisa de Kittelsene e Førsund (1992), aplicada aos tribunais da Noruega, constatou que não existem diferenças entre as eficiências relativas de tribunais especializados ou generalistas. No entanto, ao analisar as eficiências de escala, constatou-se que os tribunais generalistas são mais eficientes por possuírem força de trabalho mais enxuta.

Outra proposta de melhoria de eficiência, diferentemente da especialização de varas, é a unificação de varas. Este modelo de gestão aglutina mais de uma unidade judicial, com o intuito de se obter ganhos de escala com a especialização de micro

serviços internos de impulso processual. Isso porque diversos atos processuais são comuns a mais de um tipo de matéria e podem ser realizados em série, independentemente do rito processual.

No entanto, até o momento, não foi possível comprovar a melhoria da produtividade neste modelo. Tanto Furlan e Bispo (2019), quanto o próprio CNJ (CONSELHO..., 2020a), trouxeram resultados inconclusivos ou até mesmo contrários à esta hipótese inicial.

6.1 Os *tradeoffs* do Judiciário

A especialização como forma de aumento de produtividade é alternativa revestida de aparente conformidade em diversos campos da Economia. Porém, enquanto houver a necessidade de instalações físicas do Poder Judiciário para atender à parcela da população excluída digitalmente, a dispersão das comarcas menores tangendo as diversas regiões conduz ao dilema criado entre acesso à Justiça e a especialização.

Além do custo-benefício citado acima, o próprio processo de julgamento também envolve uma série de *tradeoffs*. O quadro abaixo ilustra outros dilemas encontrados na literatura:

Quadro 2 – Dilemas presentes nos estudos revisados.

Autores	Ano	Trade-off
Posner	1993	Quantidade x Reputação
Kirchgässner e Pommerehne	1993	Utilidade x Qualidade
Bagues e Volart	2010	Incentivos Financeiros x Qualidade
Gomes e Gomes O.	2014	Quantidade x Qualidade
Arake e Gico	2014	Custas x Acesso à Justiça
Voigt e Bialy	2015	Benefícios x Taxa de Resolução
Miziara	2017	Custas x Acesso à Justiça Independência x Transparência x
Dunoff e Pollack	2017	Correição
Couceiro	2019	Custas x Acesso à Justiça
Brock	2022	Quantidade x Qualidade
Romano et. al.	2022	Custas x Acesso à Justiça

Fonte: autoria própria.

O mais comumente citado é a relação entre a quantidade e a qualidade das decisões (GOMES, 2014). Para Brock (2022), ao conceder incentivos aos juízes, a quantidade de decisões é aumentada, mas a qualidade delas é reduzida. No entanto,

Dimitrova-Grajzl et al. (2016) não encontraram evidências da existência desse custo decisório. Posner (1993) afirma que os juízes também possuem uma função de utilidade onde há uma ponderação a ser feita: a sua reputação e a taxa de reforma das decisões.

A gratuidade da Justiça brasileira é também constante objeto de estudos, majoritariamente no campo do direito, uma vez que o acesso à Justiça consiste em um direito fundamental. Conforme Arake e Gico Júnior(2014), Miziara (2017), Romano et al. (2022) e Couceiro (2019) há um *tradeoff* entre a necessidade de pagamento de custas processuais e a demanda judicial.

Dunoff e Pollack (2017) encontram um problema que chamaram de “trilema”. Segundo os autores, em pesquisas sobre os tribunais internacionais, existe um *tradeoff* entre três fatores: independência judicial, transparência e correição. Ao entrevistar os magistrados, perceberam que essas três características seriam passíveis de maximização apenas aos pares. Por exemplo: com elevada transparência e correição, os magistrados sentiam-se menos independentes.

Para Kirchgässner e Pommerehne (1993), o decisor pode proferir uma decisão errada sem que, no entanto, leve a uma redução substancial de sua utilidade. Eles possuem poucos incentivos para preparar uma decisão mais correta e, portanto, erros de julgamento seriam persistentes.

Já Bagues e Esteve-Volart (2010) apontam possíveis erros gerados por atenção insuficiente, testando incentivos monetários para que juízes trabalhem mais, e que uma parcela do salário proporcional à produtividade pode levar a uma queda na qualidade. Os autores concluem ainda que incentivos não precisam ser todos positivos – penalizações, por exemplo.

E Voigt e El Bialy (2016) ressaltam que bônus, benefícios (moradia, carros, motoristas, etc.) ou sanções aos magistrados não estão correlacionadas a maiores taxas de resolução. A variável mais próxima de correlação positiva é uma proxy para cursos de treinamento.

6.2 A Implementação das Políticas Públicas

O sucesso das políticas prescritas pelo CNJ depende de diversos fatores que se estendem desde a concepção até a implementação, além de possibilitar avaliações suficientes para constatar o impacto das medidas.

De acordo com Wu et al. (2014) a fase de implementação consiste no momento em que as decisões de política pública se traduzem em ações. É quando eventuais falhas de idealização dos projetos se mostram visíveis. Trata-se de estágio tão abrangente que aborda elementos de todas as demais fases da política pública, além de ser um processo dinâmico e não linear.

Já Pressman e Wildavsky (1984) mencionam que o termo “implementação” foi muito confundido como um reflexo do problema da separação entre a política e a administração e que entre eles deve haver uma conexão imprescindível, o clamado “*missing link*” (HARGROVE, 1975, apud BENNY, 1982). Trata-se ainda, em sua essência, de um processo político, pois todo o ciclo de políticas públicas é eivado de intenções, ideologias e concepções intrínsecas dos agentes.

Quando as ações começam a ser executadas o escrutínio público emerge, requisitando maior transparência (*accountability*) dos atores, pois ascende a percepção de quem realmente será beneficiado – ou não, pelas diretrizes estabelecidas.

Assim como a fase de implementação de políticas é dinâmica, esse campo de estudo também mostrou incrementações ao longo dos seus 40 anos, uma vez que surgiu em 1973. Lotta (2019) as classifica em quatro gerações:

- Criação do campo e a percepção sobre a existência da implementação como problema (*top-down*);
- A fase do *bottom-up* e a mudança de perspectiva do problema;
- A síntese; e
- O período moderno: capacidades estatais e organizações não governamentais.

O modelo de 1ª geração, conhecido como “*top-down*” tratam o não atingimento das metas como sendo relacionado ao desvio entre o que foi planejado e o resultado efetivamente obtido, ou seja, que a idealização do projeto não tratou as condições de maneira satisfatória e/ou ignorou fatores que seriam relevantes.

Diante das inúmeras variáveis de influência envolvidas – clareza dos objetivos, recursos disponíveis, qualidade das relações intergovernamentais, capacidades estatais, contexto social e político e a cognição do problema que os implementadores possuem – seria necessária, ainda, a análise do quão radical é a mudança e o nível de consenso político. Essa abordagem deveria ainda conceituar muito bem o cenário

onde a política será aplicada, além de avaliar e monitorar constantemente eventuais desvios entre o planejamento e a execução.

A clareza dos objetivos, a cognição dos agentes públicos e as capacidades estatais são proporcionalmente relacionadas ao sucesso da política e a obtenção de resultados uma vez que se tratam de características complementares e vão afetá-los diretamente (PERRY, 2014). Essas devem ser avaliadas, ainda, em duas perspectivas: a primeira diz respeito ao caráter técnico, nível de *know-how* das instituições envolvidas, abrangência suficiente, etc.; e a segunda está relacionada à proximidade entre a cúpula (formuladora da política), os agentes de ponta e as formas como eles aplicarão as decisões, de acordo com a margem de decisão que lhes é atribuída (LIPSKY, 2010).

Ressalta-se que a discricionariedade aqui exposta não possui o condão de abranger a questão jurisdicional dos magistrados, mas retrata tão somente a margem decisória administrativa sobre suas atribuições não típicas do Judiciário.

Com o reconhecimento da existência dessa liberdade dos agentes, vêm os modelos de segunda geração. O insucesso do planejamento não seria totalmente incurso na fase de implementação, pois a política pública, por si, é composta por processos de decisão contínua, além da impossibilidade de total previsão do processo.

Ao contrário do rigor prescritivo do *top-down*, esses estudos passaram a se voltar para uma análise de baixo para cima – “*bottom-top*”, em busca do que de fato acontece no momento da implementação, pela ótica dos agentes da ponta, que são os últimos antes do beneficiário final. A literatura os chamou posteriormente de burocratas de nível de rua.

Os burocratas de nível de rua são aqueles que trabalham diretamente na interação com o público (professores, policiais, agentes de saúde, etc.); são a face mais visível do Estado para usuários e precisam lidar com as pressões advindas da escassez de recursos e das ambiguidades e espaços “em branco” das políticas públicas. O autor basilar dessa análise foi Lipsky (2010), que percebeu que as decisões dos burocratas de nível de rua, as rotinas que eles estabelecem, os instrumentos que eles inventam para lidar com as incertezas, as pressões de trabalho, efetivamente se tornam as políticas públicas.

Ainda, segundo Lotta (2019), essa margem decisória não é boa ou má por natureza, mas sim necessária. Por analogia aos estudos de Hart (2016), os contratos

são incompletos e, com isso, a discricionariedade é uma alternativa para o preenchimento das lacunas existentes entre o planejamento e a execução. A extensão desse poder discricionário é um dilema a ser tratado, pois pode, simultaneamente, permitir aos agentes a adaptação de soluções práticas e eficazes para o resultado desejado ou o seu distanciamento. No Brasil, as restrições a esse poder possuem forma jurídica manifestada pelo Direito Administrativo e é aplicada pelos órgãos de controle, como os Tribunais de Contas e Corregedorias internas.

Diante da escassez de recursos, da pressão oriunda dos beneficiários ou dos superiores hierárquicos, esses burocratas, que possuem própria ética e, portanto, praticam juízos de valor (decisão antes de competência exclusiva dos formuladores de políticas públicas), frequentemente recorrem ao *coping*: priorizam os usuários mais fáceis, despersonalizam o atendimento, enviesam a seleção de usuários a fim de atingir metas aceitáveis (LOTTA, 2019).

No Judiciário indiano, por exemplo, Hazra e Micevska (2004) constataram que seus tribunais eram eficientes no combate à demanda atual, mas pecavam ao lidar com os casos pendentes há mais de um ano, o que pode ir ao encontro das teorias aqui apresentadas.

6.3 Determinantes da produtividade judiciária

Neste capítulo pretende-se apresentar o levantamento bibliográfico realizado por Voigt (2016) em conjunto com outros trabalhos aderentes. O autor afirma que a demora nos julgamentos dos processos judiciais eleva os custos de transação e reduz a divisão do trabalho, do crescimento e da renda.

Em primeiro lugar, é feita a distinção entre fatores que influenciam a demanda de serviços judiciais e aqueles que afetam a forma como ele é fornecido. A demanda, ou seja, a litigiosidade, costuma ser avaliada através de modelos envolvendo o comportamento das partes e dos advogados. Assim, seria possível verificar sob que circunstâncias as condições socioeconômicas e o repertório de incentivos afetam as decisões de se envolver em um caso judicial e sua condução. Já os estudos do lado oposto – da oferta, possibilitariam analisar os incentivos que possuem correlação com a produtividade judicial. Uma vez identificados, seria possível otimizar a eficiência da estrutura institucional como um todo.

Voigt (2016) lista, primeiramente, as cinco dimensões de análise da eficiência judicial:

- Independência.
- Eficiência; (que, para o autor, é a principal delas)
- Acessibilidade;
- Transparência; e
- Aplicabilidade (*enforcement*).

Outros tipos de divisão podem ser feitos, como a proposta por Gomes e Guimarães (2013), que estratificam a análise nos níveis individual, grupal, organizacional e institucional, onde o nível organizacional é o mais focado de acordo com o levantamento bibliográfico realizado. Já Castelliano (2020) propõe a análise através de algumas óticas como a Teoria dos Jogos, da Firma (*agency*), economia institucional e organizacional. Sobre a eficiência, o segundo destaca dois principais escopos de análise: através do tempo de julgamento e da produtividade.

Dakolias (1999) analisa a qualidade dos tribunais através de três elementos:

- Legislação: segundo a autora, a existência de leis divergentes ou inconsistentes causa atraso nas decisões judiciais uma vez que algumas delas estabelecem as formas de tramitação dos processos;
- O processo de tomada de decisão judicial; e
- A administração judicial.

Diante da importância da eficiência de uma unidade produtiva, seja ela uma instituição pública ou privada, seu estudo pode abordar diversas óticas. Pode-se dizer que uma produção é eficiente quando um produto é feito com o menor esforço, ou, tecnicamente, quando é feito o melhor uso dos recursos, ou, ainda, quando é feita a distribuição de recursos onde possuem maior valor para a sociedade (eficiência alocativa) (VOIGT, 2016).

Silva, Pereira e Borges (2020) indicam que a despesa por PIB, por habitante, gasto com pessoal e área abrangida explicam a variável tempo de resposta dos tribunais. No entanto, os sinais da regressão não são triviais para todas as variáveis. A equação estimada com todas as variáveis significativas ao nível de 1% é a seguinte (3):

$$tresp_t = -0,00246709 + 0,219553dpib_t + 0,0185435gpess_t - 0,00231693dhab_t - 0,00734879autil_t + \mu \quad (3)$$

Por exemplo, nos casos de gasto com pessoal, esperava-se um sinal negativo, ou seja, um aumento de gastos com pessoal, em tese, deveria reduzir o tempo de resposta do tribunal, assim como o gasto por PIB. Trabalhos como os de Junior e Sekunda (2020), Lima (2021) e Venturini, Souza e Bianchi (2020), constatarem a heterogeneidade de eficiências, mesmo entre unidades do mesmo órgão, o que indica a necessidade de se buscar outras óticas para identificar a origem dessa diferença de produtividade.

Na área jurídica, eficiência (bem público) pode ainda conflitar com o objetivo do Judiciário, que consiste na busca da verdade. Hoffmann-riem (2001) levanta a questão de que pode haver a necessidade de que essas dimensões se equilibrem. Soma-se a isso a diferença entre a relevância judicial para o indivíduo e para o sistema judicial como um todo (LANDES; POSNER, 1979 apud VOIGT, 2016). Os precedentes julgados são um bem público na medida em que pode confortar outras pessoas que se encontram na mesma situação que foi objeto do processo (VEREECK; MÜHL, 2000). Isso faz com que o número de pedidos reduza, além de auxiliar na interpretação da lei (mais no direito comum do que no civil).

Chemin (2009), em seu estudo sobre a Índia, através de regressões econométricas com defasagens espaciais e temporais, concluiu que a existência de decisões judiciais conflitantes e tardias chegam a afetar negativamente o mercado de crédito, desenvolvimento agrícola e a performance industrial.

Individualmente o sujeito deseja um *tradeoff*, buscando a maior velocidade em detrimento de maior qualidade. Para os demais, a qualidade é o que mais importa. Como um todo, qualidade e velocidade das decisões, quando vistas como bens privados ou públicos, são dimensões importantes para a Justiça, ressaltando que a velocidade também importa para a sociedade, na medida em que, enquanto o caso não é julgado, mais e mais ações no mesmo sentido podem ser ajuizadas (CASTELLIANO, 2020; VOIGT, 2016).

Assim, o comportamento de diversos atores contribui para a eficiência do sistema Judiciário. Não apenas juízes e servidores, mas suspeitos e promotores em casos criminais, demandantes e advogados em casos cíveis, além de instituições dos

demais poderes, como as polícias judiciárias, órgãos de assistência social, dentre outros.

Por conseguinte, Voigt (2016) propõe uma diferenciação entre *supply* e *demand factors*. Isso porque o foco da economia era estudar o lado da demanda enquanto do lado da oferta é pouco estudado (ROSALES-LOPEZ, 2008) e como a demanda por serviços judiciais tem aumentado ao longo dos anos, a capacidade de resposta do Poder Judiciário não tem acompanhado tal aumento (SADEK, 2009; 2004).

Como Poder, o Judiciário possui facetas na área legislativa e administrativa. O ativismo judiciário (referente àquela), é o que se observa, com maior frequência, aumentar gradativamente sua força decisória (BARBOSA, 2015). Não obstante, o foco deste estudo é o setor administrativo, já que, apesar de ter sido objeto de diversas áreas acadêmicas, pouco tem se traduzido em melhoria na gestão institucional para a evolução do desempenho imprescindível à população e demonstra rigidez para o desenvolvimento de respostas ágeis e falta de planejamento que consistem em características comuns de organizações públicas brasileiras (LOURO; SANTOS; ZANQUETTO FILHO, 2017).

A partir da análise de diversos estudos, Voigt (2016) constata que o principal indicador de produção de um tribunal costuma ser o número de casos julgados. Mas ainda assim, existem distinções (PEDRAJA-CHAPARRO; SALINAS-JIMENEZ, 1996 apud VOIGT, 2016): conciliações, desistências, prescrição, etc. Diante disso, há incentivos para que os juízes busquem por “atalhos” de julgamento.

Supondo que seja possível superar a dificuldade de se estabelecer uma função de produção, que incluiria juízes, servidores, computadores, imóveis, etc., restaria saber ainda até que ponto seria possível substituir os insumos entre si a fim de obter a melhor combinação, já que os insumos (casos novos, por exemplo) possuem heterogeneidade. Bielen et al. (2015 apud VOIGT, 2016) constata que a intervenção de peritos e o número de casos aumentam a demora no julgamento.

Gillespie (1976) assume que o tempo do juiz é o *input* chave, que é combinado com outros fatores em uma proporção fixa, semelhante à função de Leontief. O grau de substitutibilidade dos recursos depende das leis processuais: poderia um servidor qualificado interrogar o réu, ou essa atribuição seria exclusiva do juiz? Alguns desses fatores podem ser alterados no curto prazo, porém, outros somente serão passíveis de rearranjo em prazos maiores.

Uma reorganização estrutural pode causar desgaste entre a presidência e seus subordinados. Existem limitações legais para demissões e promoções, além de que uma tentativa de lidar com o problema do agente-principal pode ser contraditória ao conceito de independência judicial. De acordo com o levantamento de Voigt (2016) os potenciais determinantes da produção judiciária são:

- número de juízes per capita (além de idade, grau de educação, experiência, etc.);
- incentivos de carreira;
- número e qualidade de servidores;
- tecnologia disponível (software, computadores, relações institucionais);
- complexidade do sistema judicial (número de instâncias, etc.);
- orçamento do Judiciário;
- número de atividades não judicantes – Voigt e El Bialy (2016) encontram que é irrelevante na taxa de resolução de casos.
- número de cargos vagos de juízes; e
- complexidade dos casos.

Por fim, Voigt (2016) evidenciou alguns fatos estilizados a respeito dos estudos sobre o atraso nos julgamentos com base em seu levantamento bibliográfico, como: a causalidade reversa entre a produção do tribunal e o ingresso de ações tem sido ignorada até recentemente, assim como a abordagem de elementos estruturais de organização judicial⁴.

A presença de *tradeoffs* no Judiciário, formas de análise de políticas públicas e os determinantes de sua produtividade mostram que os métodos quantitativos, apresentados a seguir, merecem ser ponderados pelos gestores com medidas qualitativas de análise desse sistema produtivo.

7. METODOLOGIA

No item 7.1 serão mencionados alguns dos modelos econométricos aplicáveis para a análise de políticas públicas e do desempenho dos órgãos fornecedores de serviços. Em seguida, será apresentada a metodologia aplicada neste trabalho: a análise envoltória de dados em dois estágios.

⁴ Elementos motivacionais podem ser verificados no trabalho de Fujimoto (2018).

7.1 Da avaliação das políticas públicas

Os impactos da presença ou ausência de um Conselho Nacional de Justiça são de difícil avaliação. Seria necessário um contrafactual – idealização metodológica. Voigt e El-Bialy (2016) constataam correlação negativa significativa entre a existência de um Conselho Nacional de Justiça e a eficiência judicial, tanto objetiva quanto subjetiva (assertividade das decisões). Isso porque, segundo os autores, os conselhos nacionais tendem a contemplar juízes mais produtivos, mas não pune na mesma medida os improdutivos.

O contrafactual é um contexto fictício da realidade que seria gerada após uma decisão tomada. Em termos de políticas públicas, seria o resultado da mesma unidade de observação na ausência do programa. Estabelecer um contrafactual válido é de suma importância para a avaliação de impacto das políticas públicas pois permite aos gestores a comparação entre o resultado observado após a implementação do programa e como teria sido, caso a unidade não tivesse sido contemplada.

Não se trata de tarefa fácil dada a complexidade das relações sociais. O caso ideal seria de “clonar” a unidade e submeter uma delas à política pública e depois comparar as duas ou ainda voltar no tempo, antes da implementação, e verificar como ela reagiria se o programa não fosse aplicado.

Para contornar essa dificuldade é necessário estabelecer um grupo de comparação com as mesmas características do grupo que participa do programa exceto pelo fato de que aquele não se beneficiará dele. Segundo Gertler et al. (2016), esses grupos devem ser equivalentes em pelo menos três dimensões:

- Eles devem ser estatisticamente idênticos na ausência do programa, ou seja, na média, as características de interesse dos grupos de comparação e de tratamento devem ser as mesmas;
- Eles devem reagir de maneira idêntica à aplicação do programa; e por fim
- Eles não podem estar expostos a outras intervenções durante o período de avaliação.

O impacto de uma política pública diz respeito ao quanto do resultado de interesse pode ser atribuído a ela. Ele pode ser mensurado através da diferença média do resultado obtido pelos grupos de tratamento e o de controle. Consequentemente,

um bom monitoramento do programa é imprescindível para subsidiar as avaliações de impacto.

A avaliação de impacto busca relações causais entre a implementação de uma política pública e uma série de resultados, sejam eles diretos ou indiretos. Isso implica ainda na verificação do peso atribuído ao programa sobre o resultado.

Uma das formas mais comuns para se avaliar o impacto de um programa é a regressão linear, muito utilizada em trabalhos de econometria. Com essa metodologia é possível estimar o coeficiente de linearidade de uma política pública em relação à variável de interesse e ainda validar a estimativa através do coeficiente de correlação. Se assim não fosse, seria necessário utilizar métodos de contrafactuais, sendo um deles o de seleção aleatória de grupo de tratamento e de controle. Dessa forma, exclui-se algumas unidades de observação propositalmente a fim de reduzir os efeitos de variáveis não observáveis. Caso seja possível, posteriormente, o programa pode vir a ser estendido para as demais unidades, a depender das possibilidades. Quanto maior for a abrangência do estudo, mais aleatória será a distribuição dessas variáveis, produzindo estimadores mais eficientes.

Existem ainda os métodos quase-experimentais, onde não há a alocação aleatória do programa. Em geral, são utilizados dados ou unidades pré-existent para formar o grupo de controle e de comparação. São eles:

- Regressão descontínua: é o método onde o programa utiliza um índice e um número bem definidos desse índice para escolher entre beneficiários e não beneficiários;
- Diferenças em diferenças: trata-se de um método que exige pressupostos mais fortes do que o método anterior, pois compara amostras com possibilidades de apresentarem maiores diferenças. Em suma, compara-se as mudanças no resultado da variável de interesse entre populações inscritas e não inscritas no programa em foco;
- Pareamento: é o método que exige as hipóteses mais fortes. Consiste em procurar unidades não tratadas que se assemelhem o máximo possível às unidades tratadas em características que maximizam a probabilidade de participação no programa. A diferença entre as médias dos dois grupos é o impacto médio local para o conjunto de suporte;

- Variáveis instrumentais: consiste em localizar variáveis que possuem correlação com a variável de interesse, a fim de controlar o efeito de endogeneidade reverso, ou seja, da variável dependente sobre alguma outra variável independente inserida no modelo (WOOLDRIDGE, 2015)

Cabe citar ainda a análise envoltória de dados – ou DEA (*Data Envelopment Analysis*) como uma ferramenta de análise, muito aplicada no âmbito das políticas públicas. Trata-se de um método quantitativo que identifica variáveis de entrada e de saída e compara os resultados através de restrições de programação linear a fim de criar um índice de eficiência entre as unidades tomadoras de decisão – DMU's, do inglês *Decision Making Units*. (CHARNES; COOPER; RHODES, 1978). Esse método tem se mostrado muito utilizado para avaliar a eficiência das unidades em relação a determinados resultados, a depender dos insumos que cada uma recebe. Para a avaliação de impacto, costuma-se aplicar o Índice de Malmquist (1953) em conjunto com o DEA (FARE et. al., 1994).

O DEA-Malmquist permite ao avaliador inserir a dimensão temporal sobre as unidades em estudo e ainda verificar como se deu a evolução, tanto da tecnologia quanto da eficiência relativa, após a implementação de um programa de política pública.

7.2 Análise Envoltória de Dados - DEA

A Análise Envoltória de Dados é uma metodologia de comparação, considerada não paramétrica, que resulta em um índice que varia de zero a um, sendo que às unidades mais eficientes são atribuídas nota um e às demais, menos eficientes, uma fração. Esta técnica tem sido muito utilizada para pesquisas relacionadas ao setor público cuja produção é intangível e de difícil mensuração.

Sua maior vantagem advém de sua própria definição (SÁTIRO; SOUSA, 2021) que consiste em realizar a comparação através da produtividade comparada entre outras unidades similares – as *DMU's*. Isso porque, ao realizar o consumo de insumos com a finalidade de se produzir determinados produtos, essas unidades possuem a capacidade de tomar decisões, aplicar práticas e tecnologias que, apesar da difusão de procedimentos específicos a serem adotados por toda a organização, podem variar entre elas e suas decisões acabam por influenciar a eficiência de sua atuação.

No caso do Tribunal de Justiça do Paraná, a despeito das inovações de ambientes virtuais, a operacionalização de suas atividades ainda é dividida em comarcas e varas espalhadas no território estadual e podem ser avaliadas através desta técnica.

Esta técnica produz a representação da eficiência de cada DMU no seu próprio contexto organizacional uma vez que realiza a razão entre a soma ponderada de seus produtos em relação aos insumos utilizados no processo produtivo, na sua melhor perspectiva.

Trata-se de uma adaptação dos modelos de otimização típicos da programação linear proposta inicialmente por Farrell (1957), que a aplicou para avaliar a eficiência na agricultura estadunidense. Posteriormente, Charnes, Cooper e Rhodes (1978) propuseram o primeiro modelo generalizado da Análise Envoltória de Dados.

Como dito, é amplamente aplicado às organizações cujo processo produtivo é complexo, principalmente quando sua função de produção é desconhecida. Este logra êxito no preenchimento dessa lacuna nos casos em que a parametrização da produção fica impossibilitada diante da multiplicidade de produtos, ou da sua limitada mensurabilidade, e, portanto, tem se mostrado adequada para aplicação ao Judiciário (GOMES; GUIMARÃES, 2013; LEWIN; MOREY; COOK, 1982, apud MITSOPOULOS; PELAGIDIS, 2007; OLIVEIRA, 2014).

7.3 Dos aspectos gerais da análise envoltória de dados

Primeiramente, cumpre destacar que o DEA consiste em uma metodologia não paramétrica, ou seja, não se trata de um modelo estimativo (ou preditivo). Sendo assim, há pouca – ou nenhuma, necessidade da aplicação de testes de robustez, frequentemente necessários nos modelos paramétricos.

Os testes de robustez do modelo tendem a ser aplicados para avaliar a sensibilidade da relação input/output da DMU, como se pode observar em Zhu (1996). Este tipo de validação verifica a estabilidade da eficiência da unidade em observação, e localiza intervalos de quantidade de insumos ou produtos em que ela permanece eficiente, ou na região de eficiência em que se situa.

Segundo Mariano (2008), as técnicas de análise não paramétrica da eficiência reproduzem fronteiras de produção das DMU's com base em dados empíricos e, a partir de então, possibilitam a análise comparada entre as demais unidades que

estiverem abaixo delas. Além disso, o autor levantou bibliograficamente que o DEA não permite testes estatísticos.

Essa metodologia consiste na adição de restrições às soluções de programação linear onde se busca a melhor ponderação dos outputs, em razão da soma dos inputs cujos multiplicadores também sejam os mais eficientes a fim de se mensurar a eficiência relativa de cada DMU.

Assim, independentemente da função de produção real, que é desconhecida, a análise envoltória de dados não exige a principal maximização microeconômica das empresas, onde se busca que o produto marginal seja igual ao custo marginal do processo de produção.

Como resultado da análise através desse modelo, é produzida uma fronteira empírica de capacidade produtiva. As unidades mais eficientes para cada nível de input são as que definem esse limite e, conseqüentemente, se localizam sobre a linha de fronteira. Já às que se situarem abaixo dela, é atribuído um índice que é necessariamente inferior à das unidades exemplares. A distância que cada uma se encontra da fronteira é que define o seu score, sendo 1 para as que se situarem sobre a fronteira e um valor menor do que um, porém positivo, para as demais (MARIANO, 2008).

Segundo a Civil Aviation Authority (2000 *apud* MARIANO, 2008) as principais vantagens das técnicas não paramétricas – em relação às paramétricas, é que não há a exigência de que exista alta correlação entre os inputs e os outputs; são menos sensíveis aos outliers; possibilitam testes estatísticos; e podem extrapolar o objetivo principal de minimização de custos ou maximização de produtos (por exemplo, é possível que o objetivo seja melhorar a alocação dos insumos); dentre outras. Já as principais desvantagens são: baixa eficiência em modelos com muitas variáveis; especificação prévia da forma funcional da fronteira; necessidade de grandes amostras de DMU's para a melhoria dos resultados; dentre outras.

Os principais softwares disponíveis no mercado que aplicam esse modelo são o Frontier Analyst, o SIAD, o SIEN e o DEAP. Além desses programas especialistas, há uma diversidade de pacotes baseados nas principais linguagens de programação estatística: R, Stata, Excel e MatLab. No caso deste estudo foi escolhido o pacote Benchmarking, baseado na estrutura R.

7.4 Do conceito de DMU

Para Charnes et al. (1997), uma Unidade Tomadora de Decisão possui o objetivo de melhorar sua taxa de eficiência, seja racionalizando o uso dos insumos ou maximizando seu produto. Assim, para a identificação das unidades mais eficientes, o DEA deve ser aplicado a um grupo de DMUs semelhantes, podendo diferir apenas na intensidade ou magnitude de seus inputs e outputs.

Assim como nos modelos econométricos, a quantidade de DMU's é primordial para uma boa análise do método DEA. Para Golany e Roll (1989), a quantidade de observações, neste caso, deve ser maior do que o dobro do número de variáveis utilizadas (*inputs + outputs*).

7.5 Da eficiência relativa

Mariano (2008) conclui que a eficiência de um sistema genérico é uma característica que pode relacionar os variados tipos de sistema e indicadores de desempenho, além de possibilitar o desmembramento para a análise dos diversos tipos de eficiência. Em suma, a eficiência produtiva pode ser avaliada através da razão entre o produto obtido e os insumos utilizados. Isso faz com que ela possa ser avaliada através de duas óticas: do produto ou do insumo.

A primeira busca verificar o máximo de produto que pode ser obtido, com dado nível de insumos. Já a segunda analisa a necessidade mínima de insumos para que seja possível produzir uma determinada quantidade de produtos. A formalização desse conceito pode ser sumarizada na equação a seguir:

$$E = \frac{Ind}{Ind_{max}} \quad (4)$$

Ou:

$$E = \frac{Ind_{min}}{Ind} \quad (5)$$

Onde:

E = Eficiência

Ind: Indicador de desempenho atual de uma unidade;

Ind_{max}: Máximo valor que o sistema pode alcançar no indicador;

Ind_{min}: Mínimo valor que o sistema pode alcançar no indicador.

Como é possível observar, a eficiência pode ser analisada com valores que variam de zero a um, na razão entre o nível do indicador selecionado da unidade em observação e o máximo que esse indicador pode atingir. Ainda, segundo o autor, o maior desafio é exatamente a determinação dos extremos – máximo e mínimo, que o indicador pode atingir. Outra forma de se estabelecer a eficiência das unidades é através sua produtividade, que consiste na razão entre a quantidade de produtos e a de insumos.

$$P = \frac{y}{x} \quad (6)$$

Onde:

P = Produtividade atual de uma DMU;

y = quantidade de produtos;

x = quantidade de insumos.

Este é um modelo muito reduzido comparativamente à proposta apresentada por Farrel (1957). Essa simplificação seria suficiente para definir a produtividade, desde que exista um único insumo necessário para a produção de um único produto, o que não é aplicável na grande maioria dos casos.

Para tornar esse conceito mais abrangente, Knight (1933 apud FRIED; SCHIMIDT; LOVELL, 1993) propõe a criação de um insumo virtual e um produto virtual, por via da combinação linear de todos os inputs e de todos os outputs envolvidos na tecnologia em análise para uma DMU. Sua formalização é apresentada a seguir:

$$P = \frac{u_1*y_1 + u_2*y_2 + u_3*y_3 \dots u_i*y_i}{v_1*x_1 + v_2*x_2 + v_3*x_3 \dots v_j*x_j} = \frac{O_v}{I_v}; \text{ onde} \quad (7)$$

P: Produtividade atual de uma DMU;

u_i : Utilidade do output i ;

y_i : Quantidade do output i ;

v_j : Utilidade do input j ;
 x_j : Quantidade do input j ;
 O_v : Output virtual;
 I_v : Input virtual.

Segundo Fried, Schmidt e Lovell (1993 apud MARIANO, 2008) a utilidade dos inputs e dos outputs, assim como na Microeconomia, podem ser interpretadas como sendo as taxas de substituição e calculadas através dos seus preços de mercado. Na prática, esse é exatamente o problema uma vez que nem sempre é possível estimar os seus preços.

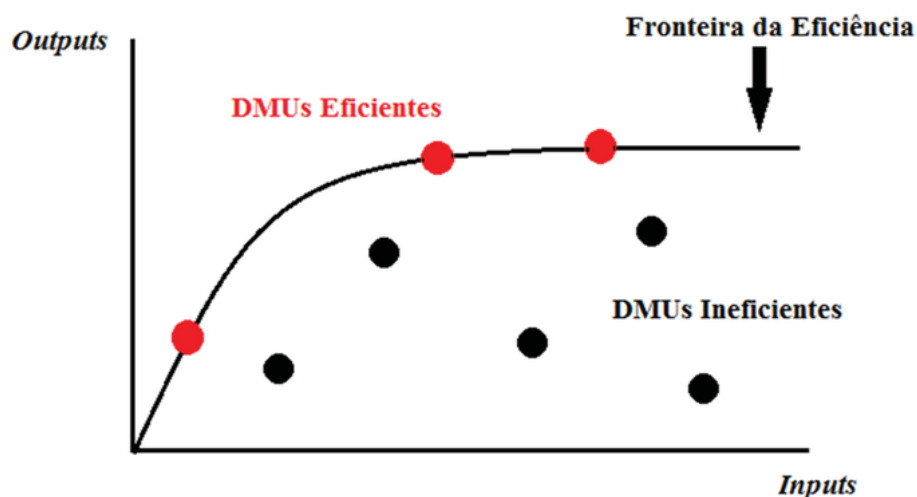
Segundo Mariano (2008), a equação de Knight possibilita o cálculo da eficiência absoluta e da relativa. Na primeira, P_{max} representa um valor teórico de máxima produtividade total. Por outro lado, na eficiência relativa o valor máximo é baseado na coleta empírica das DMU's mais eficientes desse setor. O autor ainda ressalta que a grande maioria da literatura sobre o assunto trabalha apenas com a eficiência relativa, e que as duas dificuldades encontradas são: (1) determinar os pesos/utilidades e a (2) produtividade máxima das DMU's.

Ambas as dificuldades ressaltadas pelo autor são superadas através da Análise Envoltória de Dados, cuja metodologia será melhor explicada nos próximos capítulos. A seguir, são apresentados alguns conceitos necessários para a sua introdução.

7.6 Da fronteira de eficiência

A fronteira de eficiência é o requisito básico da análise da produtividade relativa. Isto porque é ela quem define o P_{max} das unidades. Cada DMU é representada em um ponto no gráfico cartesiano que possui como eixo horizontal o input virtual (i_v) e o output virtual (O_v) no outro eixo. As unidades consideradas eficientes localizam-se sobre a fronteira, diferentemente das ineficientes, que se localizarão abaixo dela. O gráfico abaixo mostra a ilustração de uma fronteira de eficiência hipotética.

Figura 2 - Exemplo de fronteira de eficiência.



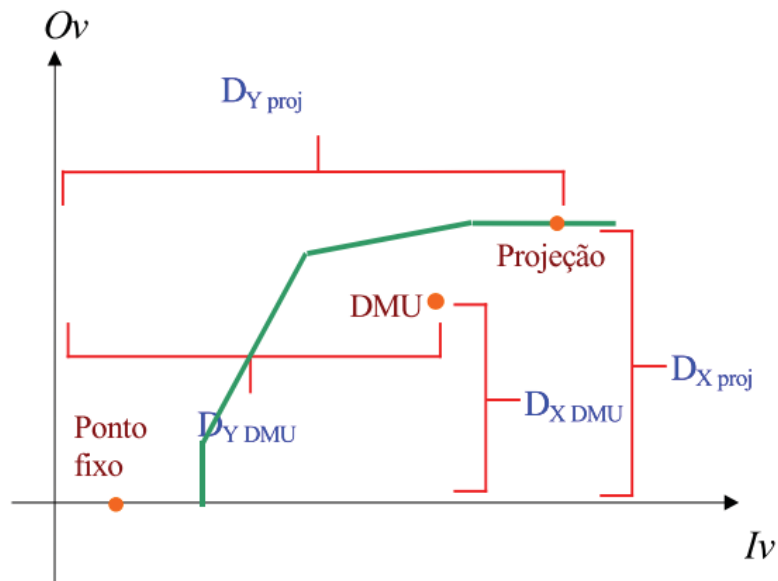
Fonte: Mariano (2008)

Na Figura 2 os pontos em vermelho representam as unidades exemplares, ou seja, as eficientes e são as que criam a fronteira de eficiência. Já os demais pontos pretos representam as DMUs ineficientes. Esta é a representação mais comum da fronteira de eficiência pois ela mostra o formato da curva independentemente da quantidade de inputs ou outputs do modelo.

A distância vertical da DMU até a fronteira representa a produtividade máxima que ela pode alcançar com seu nível de insumos. Já a distância horizontal até a fronteira consiste no consumo mínimo de inputs para que se produza o mesmo nível de outputs. Este conceito também é conhecido pela orientação da análise: orientada ao output ou orientada ao input.

A figura abaixo exemplifica as medidas que serão utilizadas para o cálculo da eficiência das DMUs.

Figura 3 – Variáveis necessárias para o cálculo de eficiência por uma orientação qualquer



Fonte: Mariano (2008)

Dessa forma, a eficiência da DMU pode ser calculada, a partir de uma orientação qualquer, através da seguinte expressão:

$$E = \frac{D_{xDMU} * D_{yproj}}{D_{yDMU} * D_{xproj}} \quad (8)$$

Onde:

E : Eficiência;

D_{xDMU} : Distância de uma DMU até o eixo x;

D_{xproj} : Distância da projeção de uma DMU até o eixo x;

D_{yDMU} : Distância de uma DMU até o eixo y;

D_{yproj} : Distância da projeção de uma DMU até o eixo y.

7.7 Da Análise Envoltória de Dados

Uma vez constatada a dificuldade de se definir os pesos e a produtividade máxima, citada no título “Da eficiência”, para serem inseridas na equação proposta por Knight (1937, apud MARIANO, 2008), Charnes, Cooper e Rhodes (1978), durante a orientação de Phd do último, propõem o uso de seus conhecimentos em programação linear para possibilitar a medição da eficiência relativa através da solução do problema de maximização. Essa técnica ficou mundialmente conhecida

como Análise Envoltória de Dados, ou DEA, sigla em inglês de *Data Envelopment Analysis*.

A programação linear, nesse caso, é utilizada para encontrar os pesos relativos dos inputs e outputs em um sistema de inequações e de ao menos uma função objetivo e algumas restrições. Devido à função objetivo ser a maximização da somatória dos inputs e outputs, relativamente a todas as DMU's, tudo isso em uma razão que representa a eficiência relativa, o resultado é um indicador que varia de zero a um.

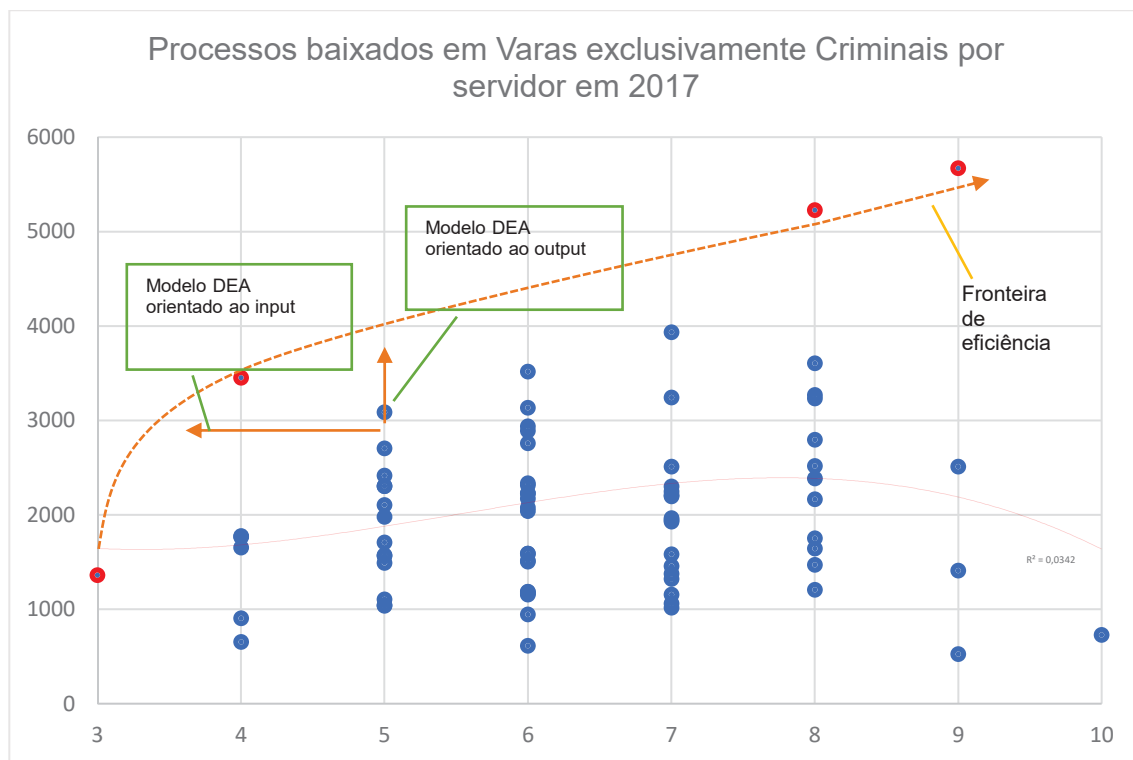
O modelo DEA é comumente aplicado à instituições públicas, haja vista a sua diversidade de insumos e a imensurabilidade de seus produtos (OLIVEIRA, 2014). Pela via tradicional, seria necessário precificar seus inputs e outputs. Porém, no caso do Poder Judiciário, não foram localizados estudos relativos à precificação de seus produtos: valor de uma sentença, externalidades de sua produção, entre outros.

Por ser possível tratar diferentes patamares de insumos e produtos, é possível que haja mais de uma unidade com índice um. Geometricamente, a união das posições dessas unidades é a representação da própria fronteira produtiva da instituição.

No entanto, o primeiro modelo de Charnes, Cooper e Rhodes (1978), apesar de conseguir lidar com ambas as orientações de possibilidades produtivas (orientada aos inputs e orientada aos outputs), não é capaz de estabelecer fronteiras de produção para sistemas de retornos variáveis de escala de forma eficaz. Assim, em 1984, Banker et al. (1984) introduzem o modelo BCC e passa a comparar unidades que operam com retornos de escala semelhantes entre si.

Para ilustrar, em um modelo genérico da análise de eficiência das Varas Criminais, no período de 2017, a Figura 4 mostra a fronteira de eficiência dessas unidades, simplificando o sistema produtivo como sendo de apenas um produto (processos baixados) e um insumo (quantidade de servidores).

Figura 4 - Quantidade de processos baixados por servidor



Fonte: Fujimoto (2018)

As unidades em vermelho representam as varas criminais mais eficientes, enquanto as azuis são as que estão abaixo delas. As setas verticais indicam como deveria ser a produtividade dessas DMU's, desde que mantida a quantidade de servidores. Já as setas horizontais mostram qual seria a redução necessária de servidores para otimizar a mesma quantidade de processos baixados.

Em se tratando de uma adaptação de modelos de otimização, o DEA busca a produtividade máxima que a DMU pode atingir com base nas produtividades máximas que as outras unidades também poderiam atingir diante do consumo dos níveis de inputs observados para cada uma delas. A formalização desse conceito é mostrada abaixo:

$$MAX \frac{P}{P_{max}} = \frac{P}{1} = \frac{\sum_{i=1}^m u_i \cdot y_{i0}}{\sum_{j=1}^n v_j \cdot x_{jk0}} \quad (9)$$

A equação acima é a função objetivo, ou FO. Significa que o objetivo é maximizar a produtividade relativa de cada DMU.

O subíndice “zero” indica a unidade em análise.

y_i é o vetor de outputs;

u_i é o vetor dos pesos ou suas utilidades ponderadas de cada output;

m é a quantidade de outputs;

x_{jk} é o vetor de inputs;

v_j é o vetor dos pesos ou suas utilidades ponderadas de cada input; e

n é a quantidade de inputs.

Sabendo que a produtividade relativa não assume valores negativos e não pode exceder 1:

$$0 \leq \frac{\sum_{i=1}^m u_i \cdot y_{ik}}{\sum_{j=1}^n v_j \cdot x_{jk}} \leq 1 \quad (10)$$

Para $k = 1, 2, \dots, z$; onde z é o total de unidades de decisão e u_i e $v_j > 0$.

Ferramentas como o Solver do Excel, programas especialistas como o DEAP ou pacotes de programação como o Benchmarking do R são capazes de localizar os pesos ponderados (u e v) para cada uma das unidades de decisão que converge para a FO – a maximização da sua produtividade.

O tratamento dos retornos variáveis de escala foi realizado com a inserção de uma variável de retorno à escala, tanto na FO, quanto na equação de restrição, de modo que as restrições das unidades que se encontrarem em escalas de produção diferentes não afetem a FO da unidade em análise. Esse modelo ficou conhecido pela sigla de seus autores – BCC.

$$MAX \frac{P}{P_{max}} = \frac{P}{1} = \frac{\sum_{i=1}^m u_i \cdot y_{i0} + u}{\sum_{j=1}^n v_j \cdot x_{jk0}} \quad (11)$$

Ou:

$$MAX \frac{P}{P_{max}} = \frac{P}{1} = \frac{\sum_{i=1}^m u_i \cdot y_{i0}}{\sum_{j=1}^n v_j \cdot x_{jk0} + v} \quad (12)$$

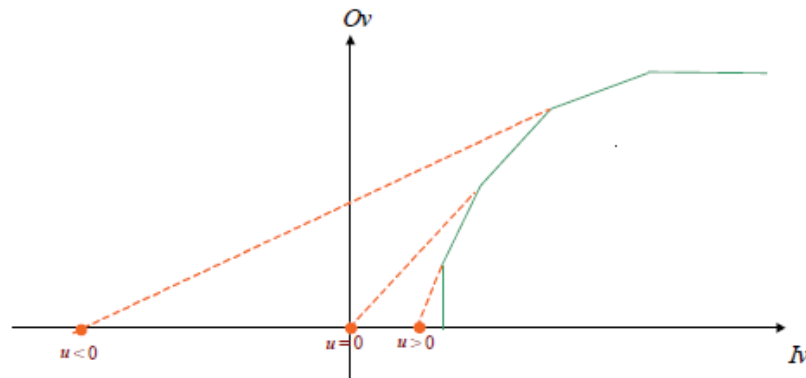
Sujeitas a:

$$\frac{\sum_{i=1}^m u_i \cdot y_{ik} + u}{\sum_{j=1}^n v_j \cdot x_{jk}} \leq 1 \quad (13)$$

Ou:

$$\frac{\sum_{i=1}^m u_i \cdot y_{ik}}{\sum_{j=1}^n v_j \cdot x_{jk} + v} \leq 1 \quad (14)$$

Figura 5 - Representação Geométrica de 'u'.



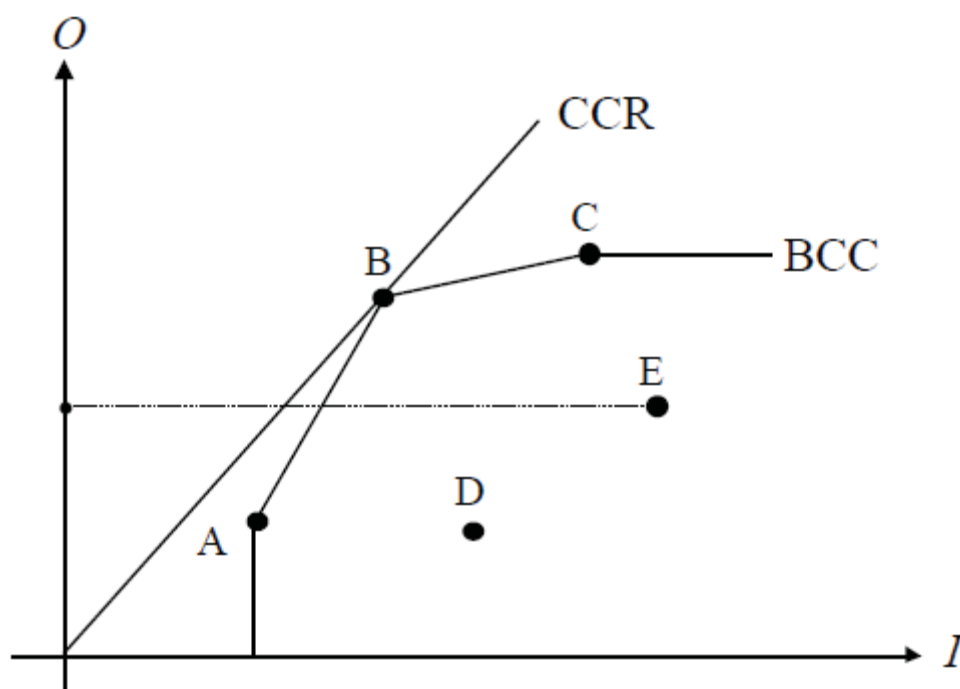
Fonte: Mariano (2008)

No plano cartesiano, a representação de u consiste no ponto em que a tangente da fronteira de produção cruza o eixo x . Sua interpretação é a seguinte:

- 1- Para valores de $u = 0$, a unidade eficiente em análise se encontra operando em escala constante de retornos.
- 2- Para valores de $u > 0$, a unidade eficiente em análise se encontra operando em escala crescente de retornos; e
- 3- Para valores de $u < 0$, a unidade eficiente em análise se encontra operando em escala decrescente de retornos.

A imagem abaixo mostra as diferenças de fronteiras de produção dos modelos CCR e BCC.

Figura 6 - Comparação entre as fronteiras de produção.



Fonte: Mariano (2008)

O passo-a-passo da solução das inequações, segundo Mariano (2008) é o seguinte:

1º: A produtividade das DMUs é limitada a 1.

2º: Por meio da programação linear - PL, são definidos os pesos/utilidades dos inputs e outputs que maximizam a produtividade da unidade em questão, desde que, com esses pesos, a produtividade de nenhuma outra unidade viole a primeira regra.

3º: Calcula a eficiência de cada DMU pela equação:

$$E = \frac{P}{P_{max}} \quad (15)$$

Em outras palavras, a PL busca a FO simultaneamente à restrição. Caso a DMU em análise atinja a FO = 1 antes que sua restrição chegue a 1, ela será considerada eficiente. Do contrário, se a função de restrição atingir o índice 1 antes que a FO, essa DMU será considerada ineficiente.

Mariano (2008) ainda complementa que, quando uma restrição limita a FO de uma determinada DMU, significa que esta DMU atingida por essa restrição é eficiente mesmo quando utiliza pesos que maximizariam a eficiência de outras DMUs. Portanto,

essa DMU eficiente passa a ser o *benchmark* (do inglês, que significa referência, ou unidade paradigma) da DMU ineficiente.

Por fim, diante do objetivo deste trabalho, que é determinar a escala de eficiência das unidades judiciais do Estado do Paraná, após extrair os índices de eficiência DEA para os modelos CCR e BCC, sua razão indicará a eficiência de escala de cada DMU (MARIANO, 2008). A formalização deste conceito é dada abaixo:

$$Eficiência\ de\ escala = \frac{(Eficiência\ do\ modelo\ CCR)}{(Eficiência\ do\ modelo\ BCC)} \quad (16)$$

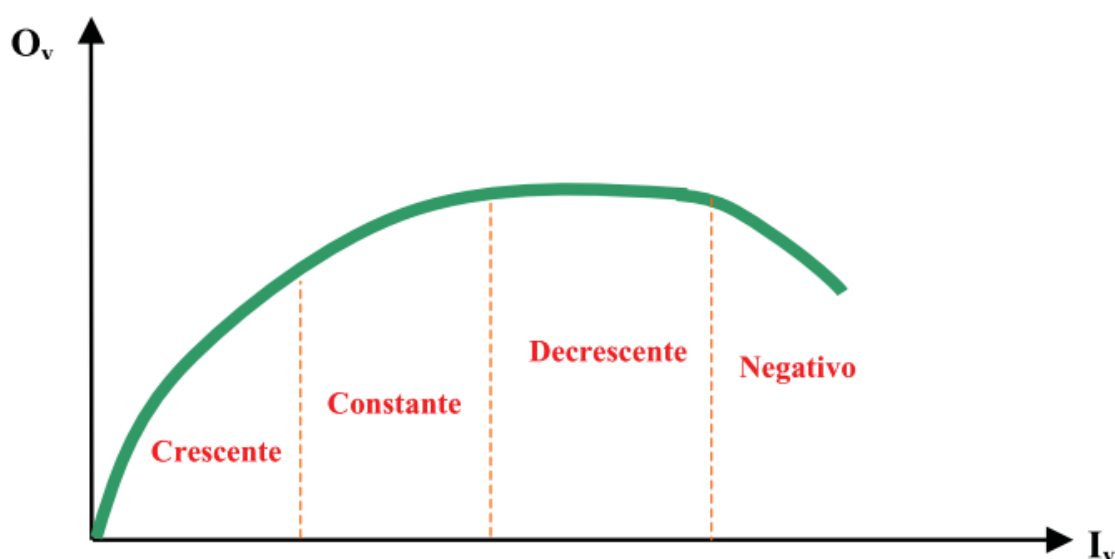
Um resultado igual a 1 significa que a DMU está operando em uma escala ótima de eficiência técnica, de acordo com seus inputs e outputs. Valores abaixo de 1 indicam que sua escala não é eficiente e quanto menor for este valor, mais distante ela se situará da fronteira de eficiência de escala. Com isso, as DMU's serão reclassificadas entre unidades de entrância inicial, intermediária e final e as médias de suas eficiências de escala serão comparadas, a fim de se descobrir se há algum tamanho de comarca que seja mais eficiente em relação às demais.

7.8 Da escala de eficiência

Além da eficiência relativa das unidades, é possível ainda verificar a escala produtiva em que ela se encontra. Em suma, a escala de produção, pode apresentar quatro variações: escala crescente, escala decrescente, escala constante e escala negativa.

Quando a escala é crescente, a alteração dos insumos apresenta variação de produtos mais do que proporcional e ocorre o inverso caso o ponto de operação seja decrescente. Na escala constante, o incremento do produto é proporcional ao de insumos. Por fim, na escala negativa, ocorre o decréscimo de produto ao se adicionar unidades adicionais de insumos. A Figura 7 mostra os diferentes tipos de escala em uma única imagem.

Figura 7 - Função de produção com retornos variáveis de escala.



Fonte: Mariano (2008)

Geometricamente, é possível realizar a análise através da tangente da posição da DMU na fronteira. Valores acima de um representam escala crescente. Iguais a 1 significam que a DMU se encontra com retornos constantes de escala. Entre zero e um, representam retornos decrescentes de escala. E finalmente, valores negativos, representam retornos negativos de escala. Mariano (2008) define, portanto, o conceito de eficiência de escala como sendo a “parcela da eficiência produtiva relacionada ao fato de a DMU estar ou não estar operando em sua escala ótima”.

Nos últimos anos, o CNJ tem voltado suas atenções ao ganho da produtividade dos tribunais brasileiros e, para atingir este objetivo, tem recomendado a especialização e unificação de unidades. A ideia é que existam ganhos de escala com a especialização das matérias por varas. Até o momento, apenas um estudo constatou que a eficiência está inversamente relacionada ao volume processual, Gomes et al. (2018). No entanto, ele foi realizado no Estado do Rio Grande do Norte, cujos índices de eficiência dentre os outros tribunais estaduais são persistentemente baixos.

A relação entre o tamanho da estrutura e os ganhos de eficiência podem ser encontrados, por exemplo, no trabalho de Fernandes (2015), que durante sua conclusão expõe que, no caso dos juizados especiais da Paraíba, a expansão da estrutura, aliada a investimentos em tecnologia e gerenciais, poderia elevar a produtividade.

No que concerne à Justiça do Trabalho, Sousa (2015) também constata a relação de eficiência com o porte do tribunal; além do investimento em treinamento e a carga de trabalho. Sátiro (2019) verifica que a quantidade de advogados e de servidores afetam a produtividade dos tribunais. Já a tecnologia não surtiu efeito, segundo o autor.

Na Itália, Falavigna et al. (2018) e Nissi, Giacalone e Cusatelli (2019) concluem que características locais influenciam significativamente a performance das unidades judiciais. Segundo o primeiro artigo, seus resultados sugerem que não há um tamanho de planta produtiva que se adeque para todos os locais, indicando a ocorrência de ganhos ou perdas de escala.

No mesmo sentido, apesar da razoabilidade de se crer que possa haver um tamanho ótimo, Voigt e El Bialy (2015) mostram que não há correlação entre o tamanho do tribunal e a taxa de resolução de casos na Europa. Segundo os autores, existe um efeito de convergência de produtividade. Em tribunais pequenos pode acontecer de a demanda judicial não seja suficiente para explorar suficientemente a eficiência da unidade, reduzindo a produtividade. Já os tribunais maiores, podem incorrer em custos de coordenação e de supervisão.

Sobre os retornos variáveis de escala, Voigt (2016) levantou que podem ocorrer ganhos através de especialização, porém, o excesso de especialização pode levar ao anonimato e à perda de motivação (FIX-FIERRO, 2003; KOETZ. 1991), monotonia, fadiga repetitiva e elevação dos custos de coordenação pela despersonalização do juiz. Voigt e El Bialy (2015) encontram, ainda, forte correlação negativa entre especialização e taxa de resolução de casos.

A presença de retornos de escala no Judiciário é uma questão aberta. Voigt (2016) levantou que eles podem ser crescentes – Sampaio e Schwengber (2005) para o Brasil; Kittelsen e Försund (1992) para a Noruega; Dalton e Singer (2009) para os Estados Unidos; e Santos e Amado (2014) para Portugal –; decrescentes – Beenstock e Haitovsky (2004) para Israel; El Bialy (2011) para o Egito; Peyrache e Zago (2015) para a Itália – e inconclusivos (Hagstedt e Proos, 2008 para a Suécia), cujos resultados, em sua maioria, foram obtidos através do método DEA.

Yeung e Azevedo (2012) em referência ao contexto do Brasil e Pedraja-Chaparo e Salinas-Jimenez (1996) ao contexto da Espanha, constataram que os

retornos de escala são constantes, ao fazerem a regressão Tobit de processos arquivados ou em tramitação, em relação à quantidade de servidores e magistrados.

7.9 Índice de Malmquist

O Conselho Nacional de Justiça – (Conselho Nacional de Justiça, 2020), atualmente faz uso do DEA para a avaliação do desempenho dos tribunais do país com base nos seus orçamentos em relação ao número de processos arquivados, que originou o índice IPC-Jus, classificando-os em categorias a depender de seu tamanho: pequeno, médio e grande porte.

Sua aplicação é vasta para as análises empíricas de eficiência do setor público uma vez que não requer o levantamento de preços, cuja inexistência é característica tanto de seus insumos como de seus benefícios.

Porém, para a inserção do tempo no DEA, a abordagem mais utilizada tem sido o Índice de Malmquist Malmquist (1953). Como todo número índice, este método consiste na comparação de valores entre dois períodos de tempo, assim como proposto por Laspeyres e também por Paasche (NETO, 2017). Ele foi inicialmente desenvolvido para a análise de commodities, mas em 1982, Caves et al. (1982) propuseram o uso do IM para a estimar a mudança dos fatores totais de produção - *Total Factor Productivity* e por fim, Färe et. al. (1994) aplicaram o IM em conjunto com o DEA para os setores industriais de países desenvolvidos.

$$IM = \sqrt{\left(\left(\frac{d_0(x^t, y^t)}{d_0(x^0, y^0)} \right) * \left(\frac{d_t(x^t, y^t)}{d_t(x^0, y^0)} \right) \right)} \quad (17)$$

O IM – DEA consiste na análise da DMU entre 2 períodos. A primeira parte da equação retrata a relação dos 2 períodos relativos à fronteira de produção em $t = 0$. A segunda parte da equação é relativa à fronteira $t = t$.

$d_0(x^0, y^0)$ exprime a eficiência da DMU no período 0 relativa à fronteira do período 0, ou seja, é a aplicação tradicional do DEA no ano 0.

$d_t(x^t, y^t)$ exprime a eficiência da DMU no período t relativa à fronteira do período t, ou seja, é a aplicação tradicional do DEA no ano t.

$d_0(x^t, y^t)$ exprime a eficiência da DMU no período t com as restrições relativas à fronteira do período 0; Por fim,

$d_t(x^0, y^0)$ exprime a eficiência da DMU no período 0 com as restrições relativas à fronteira do período t.

Em seguida, a fórmula pode ser decomposta em duas partes:

$$IM = \left[\sqrt{\left(\frac{d_0(x^t, y^t)}{d_t(x^t, y^t)} \right) * \left(\frac{d_0(x^0, y^0)}{d_t(x^0, y^0)} \right)} \right] * \left[\frac{d_t(x^t, y^t)}{d_t(x^0, y^0)} \right] \quad (18)$$

A parte da esquerda da equação reproduz as alterações tecnológicas (AT) da unidade. Pode ser causado pelo deslocamento da fronteira (*frontier shift effect*), ou seja, o quanto a evolução se deu por ocasião da evolução relativamente às demais DMUs.

A segunda parte mostra as alterações de eficiência relativa (AE), que podem ser causadas por efeitos de emparelhamento (*catch-up effect*), relacionando o quanto a DMU ficou mais longe ou mais próxima da fronteira.

Tanto AT quanto AE pode receber valores de zero ao infinito, sendo que 1 indica que não houve alteração. Cada ponto percentual acima desse valor pode ser interpretado como uma melhoria no respectivo aspecto (tecnológico ou de eficiência), onde o oposto também é válido.

7.10 Two-Stage DEA

O score de eficiência do DEA (os de escala, no caso deste trabalho), nesta segunda fase da avaliação, será a variável dependente dos modelos de regressão (YEUNG; AZEVEDO, 2012; PEDRAJA-CHAPARO; SALINAS-JIMENEZ, 1996; NETO, S. et al., 2016; DEYNELI, 2012; NISSI et al., 2019; SCHNEIDER, 2005), a fim de verificar se há correlação entre a entrância da comarca, e conseqüentemente, com o grau de especialização.

McDonald (2009) afirma que o estimador mais eficiente para esta segunda fase da análise é o de Mínimos Quadrados Ordinários – MQO, com a heterocedasticidade controlada conforme sugerido por White (1980 apud MCDONALD, 2009) ao invés de se utilizar o estimador Tobit.

Isso porque, segundo o autor, os índices DEA das DMUs não são construídos através de um processo de geração de dados (ou *Data Generating Process* – DGP) e se tratam de medidas descritivas empíricas. Além disso, o fato de os índices DEA estarem restritos a valores entre zero e um não o tornam fracionais (cuja análise costuma ser através dos modelos Loggit, Probit ou Tobit). Por se tratar de eficiência relativa, tratam-se de indicadores normalizados e em razão disso, são melhor avaliados pelo MQO.

8. SELEÇÃO DAS VARIÁVEIS

A metodologia, portanto, tem como pressuposto a análise de unidades que possuem poder de decidir a forma como aplicarão a tecnologia institucional no processo produtivo a fim de produzir seus *outputs* com o consumo de determinados *inputs*.

Esse conceito é aplicável às comarcas dos poderes Judiciários pois, apesar de haver regras para o trâmite dos processos, ainda sobra muita margem para a gestão processual e administrativa. As diligências que cada juiz considerar necessárias (além daquelas prescritas em lei) para a instrução do processo variam em quantidade e complexidade.

Além disso, a divisão de trabalho dentro das unidades pode variar de acordo com o perfil de seus funcionários e dos gestores. Portanto, a unidade de análise será o nível de comarca.

Segundo Mariano (2008), a aplicação do DEA requer ao menos outras duas etapas:

- Escolha das variáveis; e
- Aplicação do modelo.

Souza (2015) e Yeung e Azevedo (2012) utilizam o número de sentenças como output. Os inputs são número de juízes e número de pessoal auxiliar (apenas efetivos). Excluiu os servidores sem vínculo, conciliadores, etc. Botelho (2016a), Fauvrelle e Almeida (2018), Guedes, Sousa Junior e Moura (2016), Fauvrelle (2019), Yeung (2019) e Yeung e Azevedo (2011; 2012) já realizaram estudos no âmbito nacional sobre a eficiência dos tribunais brasileiros sob a ótica do DEA e do Índice de Malmquist utilizando-se das mesmas variáveis.

Apenas para apresentar um contraponto, Gomes e Guimarães (2013), Liskin e Luskin (1986), Mitsopoulos e Pelagidis (2007), Di Vita (2010) e Bielen et. al. (2016) fazem a avaliação da eficiência do Judiciário através da dimensão tempo de duração dos processos. Como variáveis de output do modelo, será utilizado o número de processos baixados com base nos estudos de Beenstock e Haitovsky, (2004); Rosales-López, (2008); Dimitrova-Grajzl et al. (2012); Beldowski (2020); Yeung e Azevedo, (2012) e do próprio CNJ, que o utiliza como único produto em seu modelo de produtividade comparada entre os tribunais brasileiros.

Por outro lado, Castelliano (2020) afirma que, todo o mais mantido constante, há alta correlação entre o número de sentenças e o tempo de duração dos processos, inclusive porque a sentença é um ato processual comum a grande maioria dos processos judiciais.

Já os trabalhos de Botelho (2016a) e Oliveira Filho et al. (2013) fazem uso de um vetor de inputs mais abrangente como: número computadores, despesas com bens e serviços e quantidade de pessoal terceirizado; enquanto os outputs foram: número de despachos, precatórias devolvidas, sentenças, audiências, decisões, número de unidades em que atuou no mês, número de conciliações realizadas e de atividades acumuladas.

Neste trabalho deixa-se de utilizar esses inputs, uma vez que, diferentemente de Botelho (2016a), o estudo possui como objeto de avaliação a Justiça estadual, onde esses recursos são homogêneos entre as comarcas, diferindo apenas em relação à escala, de acordo com a quantidade de unidades judiciais instaladas. Somado a isso, em geral, todas as comarcas do Paraná possuem competência plena, pelo menos até o ano de 2021, ou seja, independentemente da quantidade de varas, todo o tipo de processo é julgado na comarca. A única diferença é se ele tramitará em uma vara mais ou menos especializada.

O Quadro 2, adaptado de Gomes e Guimarães (2013), mostra as dimensões, semelhantes às demonstradas por Voigt (2016), a variável dependente e os indicadores utilizados para explicá-la.

Quadro 2 – Dimensões, variáveis e indicadores comuns na literatura

Dimensão	Variável	Exemplo de indicador
Eficiência	Eficiência técnica	Taxa de resolução de processos
		Taxa de sentenças proferidas

		Taxa de audiências presididas
		Taxa de acórdãos publicados no 2º grau
Celeridade	Eficiência econômica	Custo de processo
	Duração de processos	Elasticidade de custo
	Duração de procedimentos	Tempo médio de duração de processos
Independência	Autonomia	Tempo médio de duração de procedimentos
		Recursos alocados no Judiciário
	Imparcialidade	Quantidade de decisões contrárias ao governo
		Quantidade de decisões contrárias ao <i>status quo</i>
Efetividade	Confiança	Nível de confiança da população no Judiciário
	Segurança	Taxa de criminalidade
		Quantidade de violações aos direitos humanos
		Respeito às decisões
Acesso	Atendimento	Quantidade de magistrados <i>per capita</i>
		Custo dos serviços
Qualidade	Recurso	Quantidade de apelação de decisões
	Mérito	Quantidade de publicação de decisões

FONTE: (GOMES; GUIMARÃES, 2013)

Além das variáveis mencionadas acima (quantidade de juízes, de servidores e de processos baixados), outras duas serão adicionadas. A primeira delas é o volume de casos novos da comarca (YEUNG; AZEVEDO, 2011; 2012), haja vista a alta correlação com a eficiência, e a segunda é o acervo.

A proporcionalidade de processos baixados, no entanto, deixará de ser relativizada, pela quantidade de processos que tramitaram na comarca em cada ano, ao contrário do sugerido por Yeung (2011) e Yeung e Azevedo (2012). Isso se deve a pelo menos dois motivos: o primeiro é que o método DEA permite a inclusão de variáveis com ou sem correlação e a miscigenação de diferentes amplitudes de variáveis (MARIANO, 2008); a segunda razão é que o Índice de Produtividade Comparada (IPC-Jus) do CNJ também adota as quantidades absolutas e não as relativas.

Deyneli e Mascini (2020), por meio de painel de dados (*Pooled OLS*), concluem que a produtividade judicial está diretamente relacionada com a quantidade de juízes e com a quantidade de casos novos por juiz e por servidor de apoio direto. Mais a mais, através da variável de interação casos novos por servidor e por juiz, constataram

que, à medida em que são disponibilizados mais assistentes, o magistrado pode dedicar mais tempo à lazer ou à melhoria da qualidade de seus julgamentos.

Sátiro e Sousa (2021), com dados em painel e efeitos fixos, definem que a variável a ser explicada é a quantidade de processos baixados por magistrado, ao passo que as variáveis independentes selecionadas foram: volume de demanda, número de servidores, conciliadores e advogados. Foram pesquisados os tribunais estaduais do país entre os anos de 2011 e 2019, ou seja, mesmo que o estudo se baseie em outra metodologia, as variáveis independentes são as mesmas mencionadas anteriormente.

Portanto, as variáveis a serem utilizadas aqui como inputs são: quantidade de juízes e de servidores, e quantidade total de processos que tramitaram nas DMUs em cada ano (BOTELHO, 2016a; 2016b; DAKOLIAS, 1999; FALAVIGNA et al., 2018; FOCHEZATTO, 2010; 2013; GUEDES, 2013; GUEDES et al., 2016; REYMAO; CEBOLÃO, 2018; 2019; SCHWENGBER, 2006; SOUZA, 2015; YEUNG; AZEVEDO, 2011; 2012). Os outputs serão a quantidade de processos baixados (BOTELHO, 2016a; 2016b; DAKOLIAS, 1999; DIMITROVA-GRAJZL et al., 2012; FALAVIGNA et al., 2018; FOCHEZATTO, 2010; 2013; GUEDES, 2013; GUEDES et al., 2016; REYMAO; CEBOLÃO, 2018; SOUZA, 2015; YEUNG; AZEVEDO, 2011).

O experimento será realizado conforme as metodologias de análise envoltória de dados em dois estágios. Obtidos os scores com retornos constantes e variáveis (modelos CCR e BCC respectivamente), a sua razão exprime a eficiência de escala de cada comarca.

Esses índices serão as variáveis a serem explicadas no segundo estágio do modelo, a fim de se constatar se o nível de eficiência de escala é correlacionado com o grau de especialização da comarca, cuja proxy será a sua entrância. Para fins de controle, serão utilizadas variáveis demográficas como a população e área de jurisdição.

8.1 As DMUs

Segundo Banker et al. (1994) e Banker (1993), ao DEA também se aplica a Teoria dos grandes números, ou seja, quanto maior for a amostra e o número de observações, mais próximo de zero tenderá o viés. Para os autores, basta que os

desvios das fronteiras de eficiência apresentem uma função de densidade de probabilidade monótona e decrescente para tornar o índice DEA eficiente.

No presente trabalho, considera-se todas as Comarcas, ou seja, não se trata de espaço amostral e sim da população. Nenhuma unidade judicial foi excluída da análise uma vez que, a comarca é o menor nível de agregação de matérias que torna a complexidade dos casos homogênea se desconsiderarmos as peculiaridades locais (que serão observadas no segundo estágio do DEA, durante as regressões de dados em painel).

Tabela 3 – Quantidade de Comarcas por Entrância

Quantidade de Comarcas por Entrância	
Entrância	Quantidade de Comarcas
Final	15
Final (Região Metropolitana)	20
Inicial	78
Intermediária	48
Total	161

Fonte: Elaboração própria com base no Código de Organização e Divisão Judiciária do TJPR.

Verifica-se que a maior parte das comarcas (78) são de entrância inicial. Já as comarcas de cidades consideradas maiores, totalizam 35 (somando-se as de entrância final e as de regiões metropolitanas). Durante o período de 2017 a 2021 não houve subdivisão de comarcas.

8.2A estatística descritiva das variáveis

O Poder Judiciário, apesar das inovações tecnológicas, principalmente com a implantação do processo judicial eletrônico, permanece uma instituição trabalho-intensiva (LOURO; LARANHA; TAVARES, 2017; FALAVIGNA, 2016; 2017). Até o momento a inteligência artificial não foi capaz de substituir as tomadas de decisões sensíveis, seja no âmbito do julgamento em si, seja na interpretação e cumprimento das decisões dos juízes.

Por conseguinte, os principais inputs da avaliação é a quantidade de pessoas que atuam no processamento dos feitos. O quadro abaixo resume as quantidades de juízes lotados nas Comarcas, classificadas por entrância:

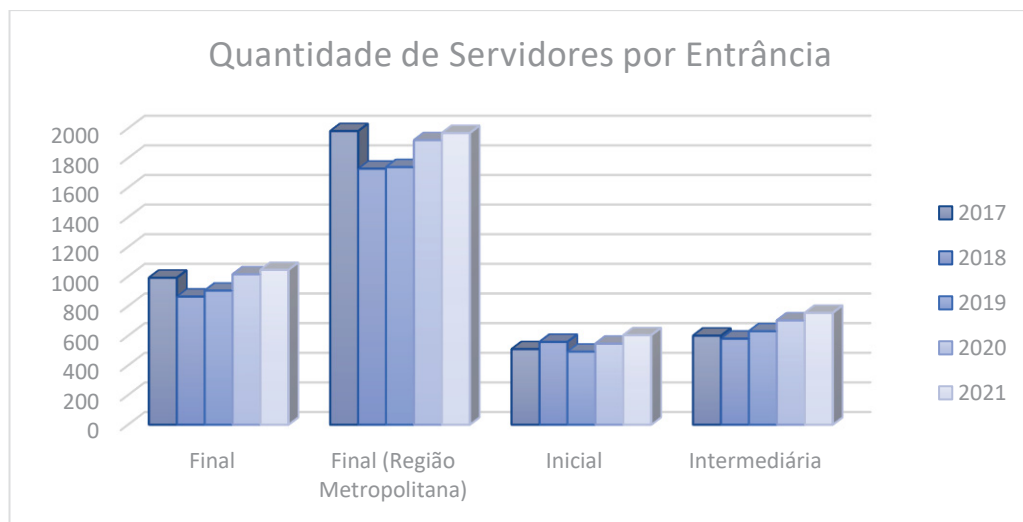
Tabela 4 – Magistrados por entrância

Magistrados por Entrância					
Entrância	Ano				
	2017	2018	2019	2020	2021
Final	175	174	176	173	176
Final (Região Metropolitana)	314	309	316	314	325
Inicial	88	91	95	99	99
Intermediária	133	137	140	144	139
Total Geral	710	711	727	730	739

Fonte: Painéis CNJ. Elaboração própria

A Tabela 4 mostra que a quantidade de juízes no Paraná apresenta uma tendência de crescimento, principalmente nas comarcas de entrância inicial e intermediária.

Figura 8 – Quantidade de servidores por entrância



Fonte: Painéis CNJ. Elaboração própria

Tabela 5 – Servidores por entrância

Servidores por Entrância					
Entrância	Ano				
	2017	2018	2019	2020	2021
Final	992	865	905	1015	1045

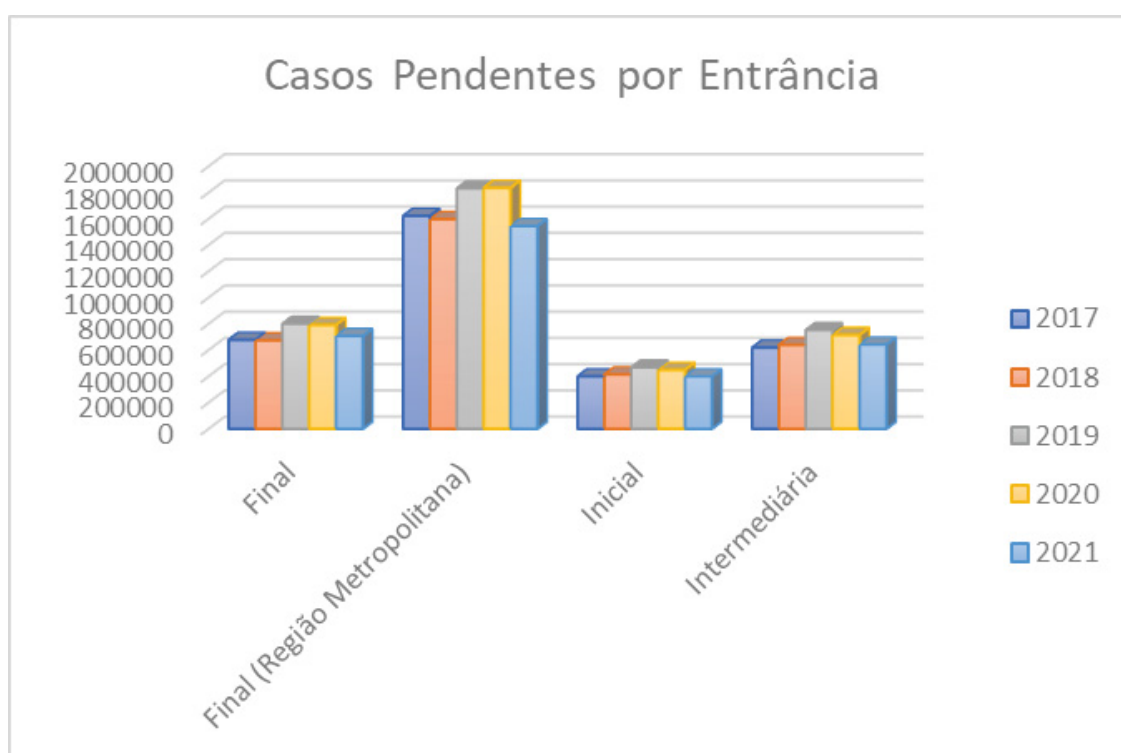
Final (Região Metropolitana)	1982	1728	1739	1921	1969
Inicial	510	559	493	547	604
Intermediária	601	581	631	704	755
Total Geral	4085	3733	3768	4187	4373

Fonte: Elaboração própria com base nos Painéis CNJ.

A Figura 8 e a Tabela 5 resumem as informações relativas ao quantitativo de funcionários por entrância ao longo dos anos. Nos anos de 2018 e 2019 houve uma redução de quase 9% do total de pessoal. Isso porque apesar de a mão-de-obra ser de maior composta por servidores, algumas unidades judiciais são privatizadas e possuem o quadro mais flexível por ser regido pelas leis comuns trabalhistas.

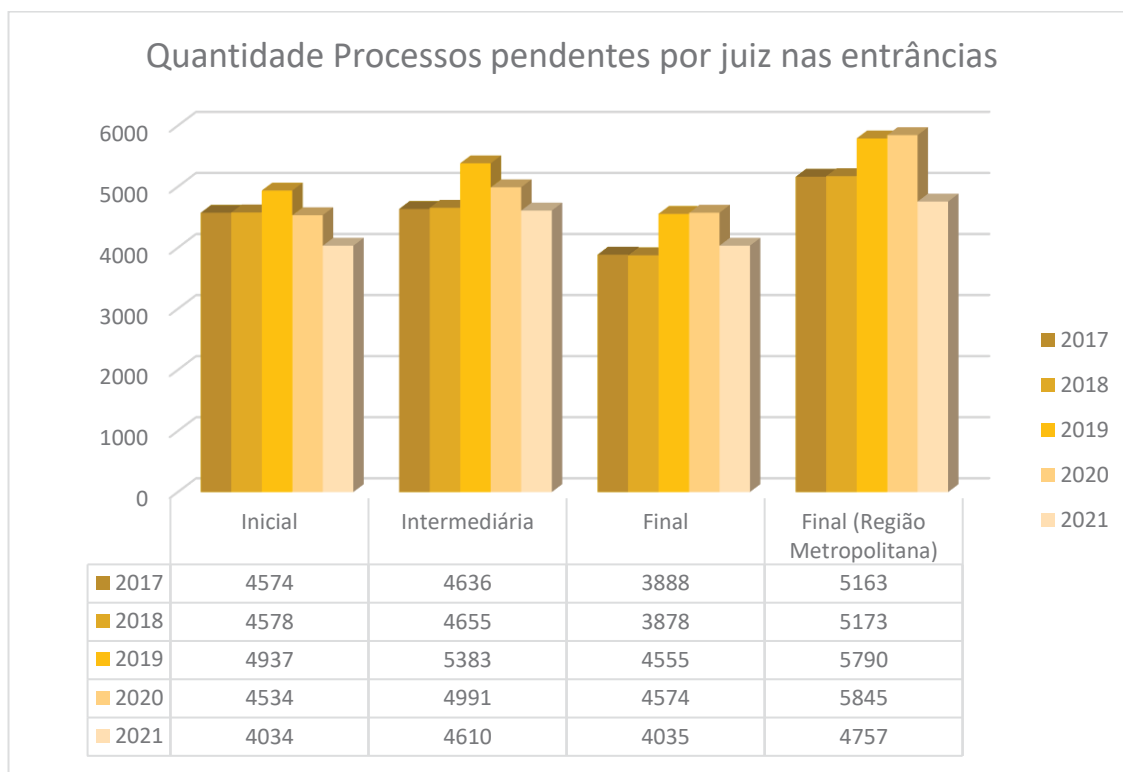
Como se vê, o número de juízes cresceu ao longo dos anos. Apesar de esse crescente número de julgadores não ter sido acompanhado pelo aumento do volume processual, pode ser observada uma queda no número de casos pendentes de julgamento a partir do ano de 2019 em todas as entrâncias, conforme a Figura 9:

Figura 9 – Casos pendentes por entrância



Fonte: Elaboração própria com base nos Painéis CNJ.

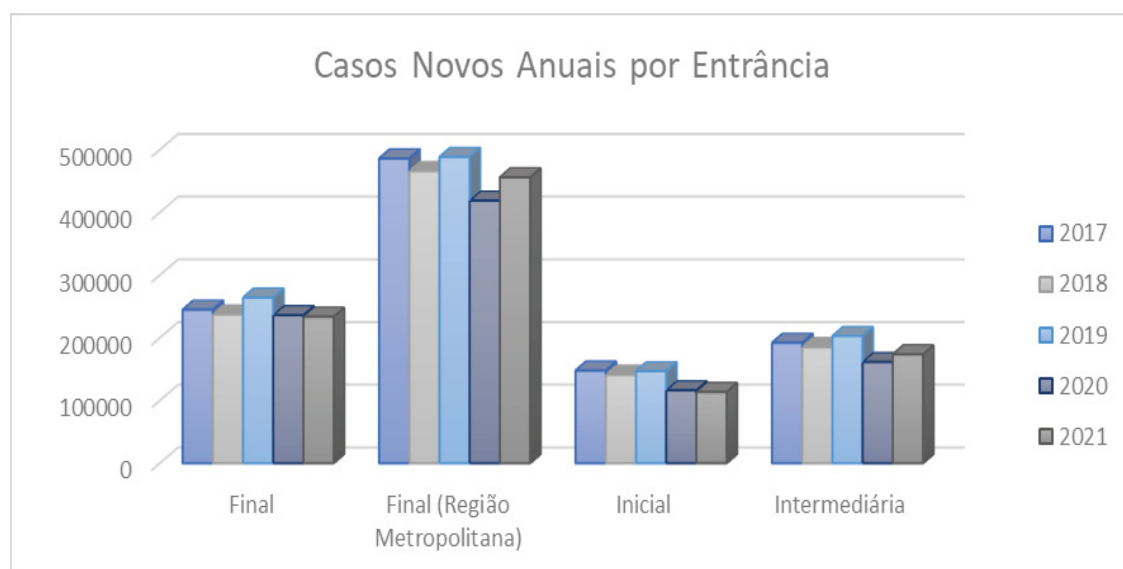
Figura 10 – Quantidade de processos pendentes por juiz nas entrâncias.



Fonte: Elaboração própria com base nos Painéis CNJ.

A Figura 10 mostra que a razão de processos pendentes por juiz permaneceu relativamente estável ao longo dos anos, sendo que as comarcas de entrância inicial e final são as que possuem menor média de acervo por magistrado.

Figura 11 – Casos novos anuais por entrância



Fonte: Elaboração própria com base nos Painéis CNJ.

Como dito anteriormente, o número de casos novos não apresenta tendência de alta. O gráfico acima mostra que havia certa estabilidade entre os anos de 2017-19. Houve uma queda no ano de 2020 (ano do início das medidas restritivas em razão da pandemia do Covid-19) e uma leve retomada no ano de 2021 nas comarcas de entrância intermediária e de regiões metropolitanas.

A Tabela 5 resume os dois principais indicadores de desempenho utilizados pelo CNJ para a avaliação dos tribunais do país: Índice de atendimento à demanda – IAD, e a taxa de congestionamento – TC.

Tabela 5 – Descrição de indicadores do Judiciário Paranaense

Tabela descritiva de indicadores do Judiciário Paranaense					
Variável	Ano				
	2017	2018	2019	2020	2021
(a) casos baixados	946.023	1.021.085	1.049.037	1.013.207	908.741
(b) casos novos	1.070.322	1.029.359	1.102.231	932.106	976.812
(c) casos pendentes	3.321.222	3.327.701	3.854.429	3.794.160	3.296.429
TC $(1 - (\frac{a}{b+c}))$	78%	77%	79%	79%	79%
IAD (a/b)	88%	99%	95%	109%	93%

Fonte: Elaboração própria com base nos Painéis CNJ.

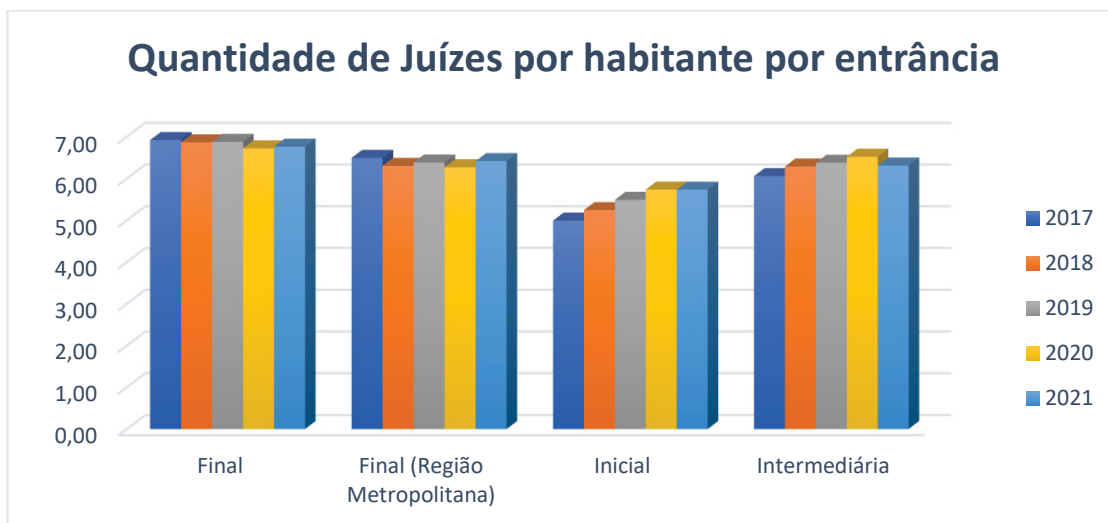
A taxa de congestionamento consiste na quantidade de processos que foram baixados durante o ano em relação à quantidade total dos processos que tramitaram. Por exemplo, no ano de 2021, a taxa de congestionamento do TJPR ficou em 79%, ou seja, a cada cem processos que tramitaram no ano, 79 permaneceram ativos.

Já o índice de atendimento à demanda é a simples razão entre a quantidade de processos baixados e a de casos novos. Indicadores abaixo de cem por cento indicam que o tribunal não foi apto a baixar mais processos do que entraram, ou seja, seu estoque está aumentando. No caso do TJPR, o IAD ficou acima dos 100% apenas no ano de 2020, quando o volume de casos novos reduziu bastante.

8.3 Número de juízes – input

O primeiro input do modelo a ser apresentado é a quantidade de juízes.

Figura 12 – Quantidade de juízes por habitante por entrância.



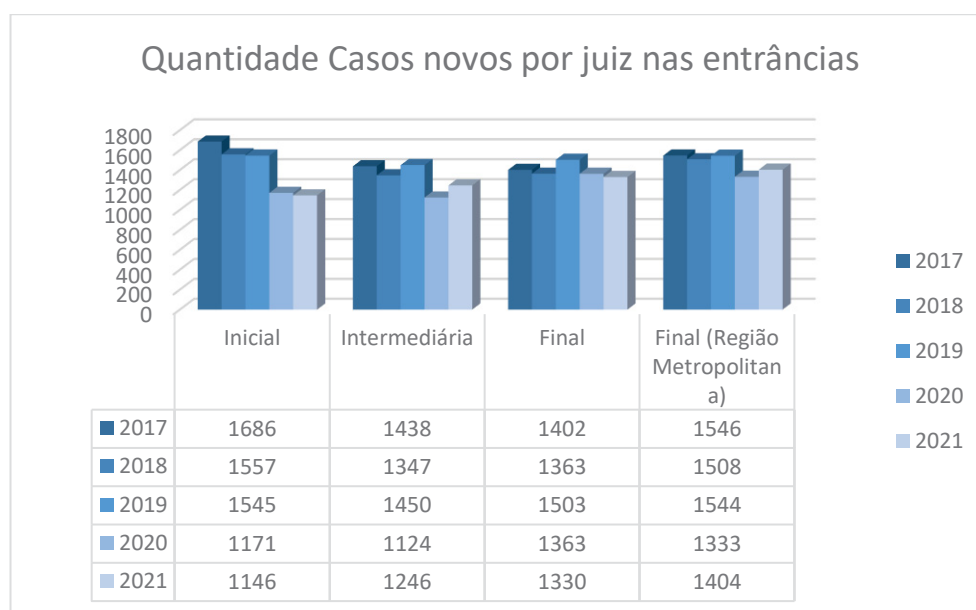
Fonte: Elaboração própria com base nos Painéis CNJ.

A Figura 12 mostra a quantidade de juízes por cem mil habitantes em cada entrância. A média geral foi de 6,37 juízes a cada cem mil habitantes no ano de 2021. Visualmente, constata-se que essa quantidade apresenta certo grau de convergência, onde as comarcas que possuíam mais juízes por habitante (finais e de regiões metropolitanas) estão reduzindo essa proporção enquanto as que tinham menos juízes por habitante estão elevando (iniciais e intermediárias).

Eles são os responsáveis exclusivos pela tomada de decisões e julgamentos de todos os processos judiciais. Além da atividade principal, possuem ainda diversas outras relacionadas à gestão cartorária, matéria disciplinar e podem ainda acumular a função delegada de jurisdição eleitoral.

Com o incremento do número de juízes nas comarcas de entrância inicial, sua razão com a demanda foi a que mais variou ao longo dos últimos 5 anos, caindo de 1.685 para 1.145 casos novos por magistrado nesse tipo de Comarca, conforme demonstrado na Figura 13.

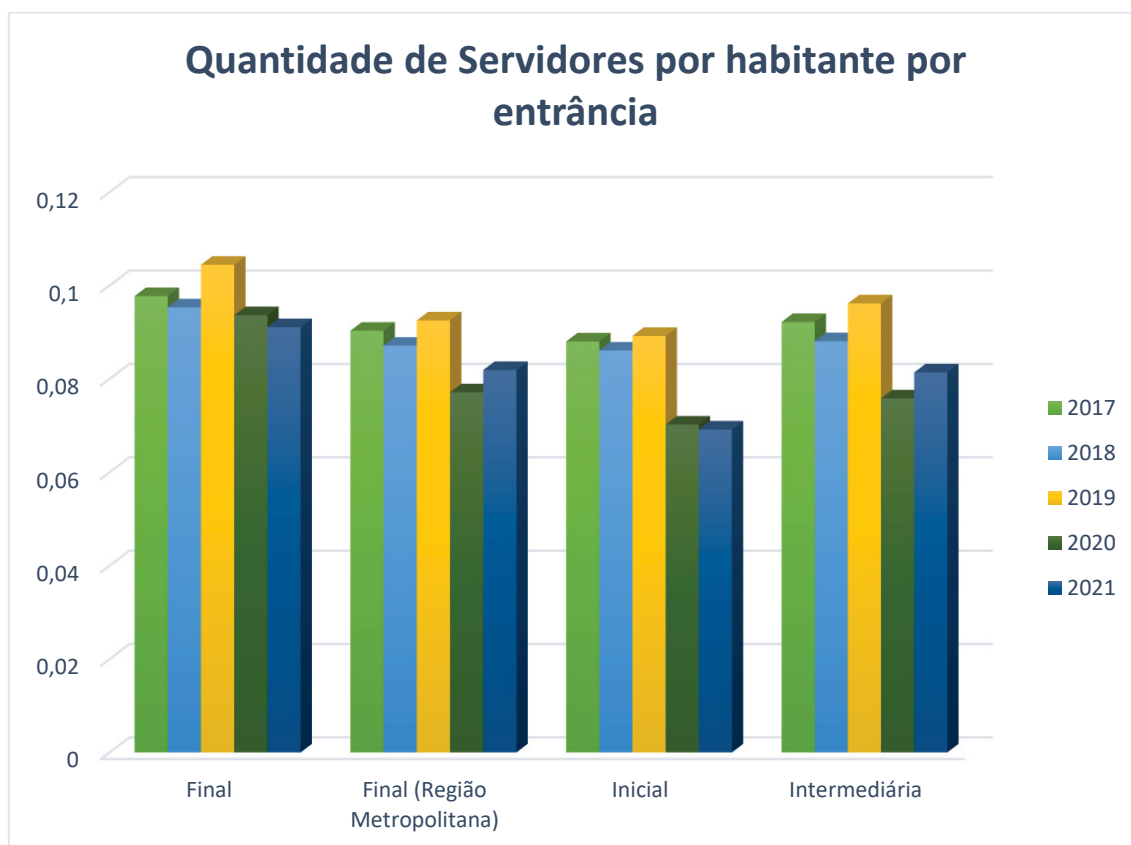
Figura 13 – Quantidade de casos novos por juiz nas entrâncias.



Fonte: Elaboração própria com base nos Painéis CNJ.

8.4 Número de servidores – input

Figura 14 – Quantidade de servidores por habitante por entrância



Fonte: Elaboração própria com base nos Painéis CNJ.

A quantidade de servidores e funcionários que atuam nas comarcas é o segundo principal input do modelo. Eles podem ser servidores de carreira efetivos, comissionados e celetistas. Esses últimos são aqueles empregados que atuam em varas privatizadas, onde foi feita a outorga do serviço para um oficial, através de concurso público. Assim como no caso dos magistrados, pode ser observada, na Figura 14, uma certa convergência na quantidade de servidores por cem mil habitantes. Apesar do aumento de servidores em todas as entrâncias, o aumento da proporção foi mais expressivo nas comarcas menores (principalmente nas intermediárias).

Esses servidores são responsáveis pelo trâmite processual nas varas e cartórios judiciais. Praticam os atos processuais necessários a fim de dar cumprimento às ordens emanadas pelos juízes. Dentre suas principais atividades são: atendimento ao público, expedição de documentos (ofícios, cartas, mandados), cumprimento de mandados e remessas.

8.5 Trâmite judicial – input

Da análise do indicador IPC-Jus do CNJ, verifica-se que a própria quantidade de processos em trâmite é considerada um *input*. Isso porque, segundo o Relatório Justiça em Números de 2022⁵, foram testados métodos de seleção de variáveis (*stepwise* e multicritério) onde se constatou que a demanda judicial e o estoque de processos estão correlacionados à produtividade.

A variável “trâmite judicial”, portanto, consiste na soma da demanda judicial no ano e da quantidade de casos pendentes, e é a única variável considerada exógena no modelo. As demais (magistrados e servidores) são classificadas como endógenas uma vez que há relativo controle da Corte sobre esses números.

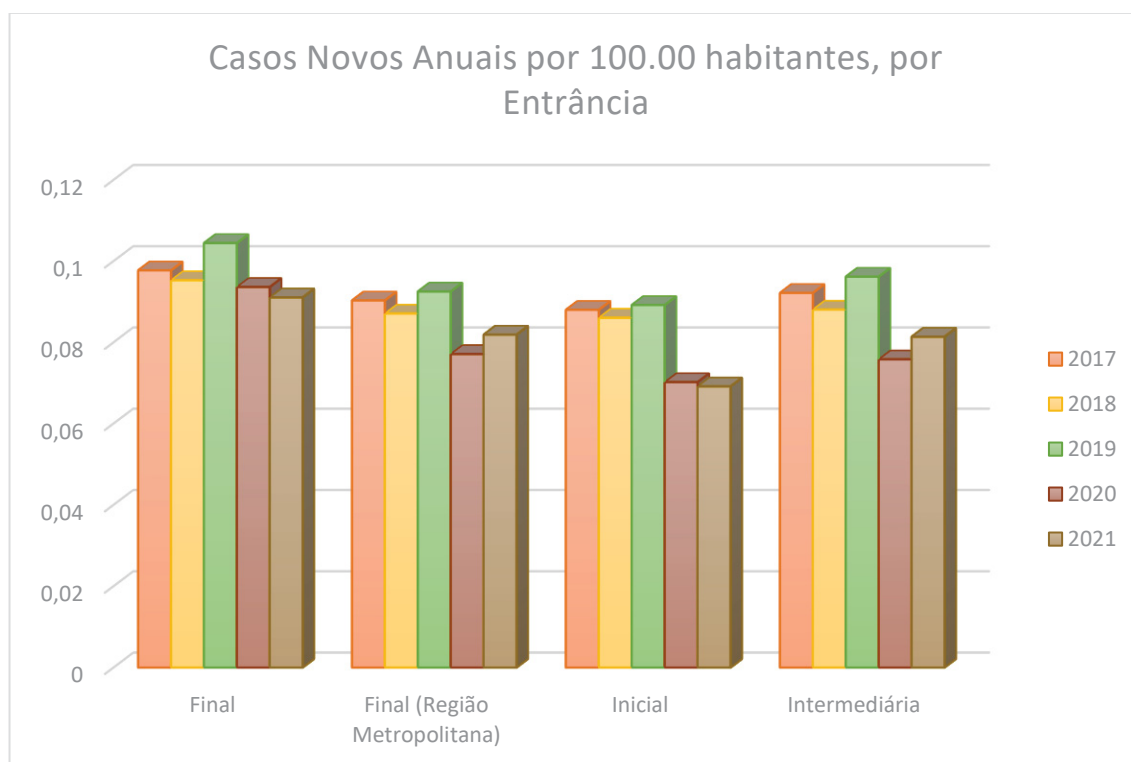
Segundo dados do Departamento de Planejamento do TJPR, a demanda judicial é o volume de casos novos que são ajuizados em um determinado período de tempo. As variáveis Casos Novos, Casos Pendentes e Processos Baixados seguem as definições do CNJ, com base nas fórmulas e glossários constantes dos anexos das Resoluções CNJ n.ºs 76/2009 e 184/2013, que são:

⁵ Disponível em: <https://www.cnj.jus.br/wp-content/uploads/2022/09/justica-em-numeros-2022-1.pdf>. Acesso em: 22 set. 2022.

- CN - Casos Novos: indica o total de casos novos de execução e conhecimento, durante o ano-base, conforme parametrização do CNJ.
- CP - Casos Pendentes: indica o saldo residual de processos de conhecimento e execução em dezembro do ano anterior ao ano-base, conforme parametrização do CNJ.
- TBAIX - Processos Baixados: indica o total de processos de execução e conhecimento baixados durante o ano-base, conforme parametrização do CNJ.

A parametrização de Casos Novos não contempla todas as classes processuais existentes, excluindo expressamente os recursos internos (embargos de declaração), as cartas precatórias e as de ordem, distinguindo-se da variável conhecida como “Processos Distribuídos”.

Figura 15 – Casos novos anuais por 100.000 habitantes, por entrância.



Fonte: Elaboração própria com base nos Painéis CNJ.

A fim de avaliar o grau de litigância das entrâncias, verifica-se na Figura 12 que a quantidade de casos novos a cada cem mil habitantes é mais elevada nas comarcas de entrância final.

8.6 Processos baixados – output

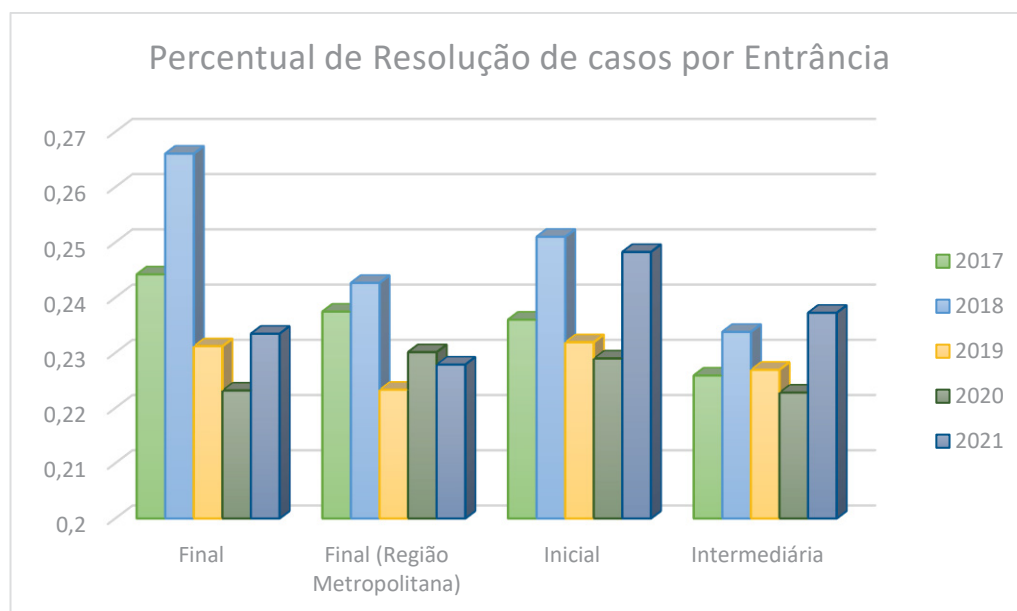
A escolha desta variável se justifica pelo fato de que a sentença não necessariamente põe fim ao processo. Depois de julgado, ainda existem diversos trâmites necessários para o seu efetivo arquivamento, além da necessidade eventual de se executar coercitivamente a sentença.

O gráfico a seguir mostra o percentual de processos que foram baixados em relação à quantidade total de processos que tramitaram nas entrâncias durante cada ano (vide equação 21).

$$\frac{\text{processos baixados}}{\text{casos novos} + \text{casos pendentes}} \quad (19)$$

Como se pode observar, com a exceção das comarcas metropolitanas, todas as demais apresentaram aumento de produtividade no ano de 2021. No presente trabalho, a produtividade do Judiciário será avaliada conforme a quantidade de processos baixados.

Figura 16 – Percentual de resolução de casos por entrância.



Fonte: Elaboração própria com base nos Painéis CNJ.

9. ANÁLISE DOS RESULTADOS

Como dito, o modelo utilizado do DEA neste trabalho consiste em uma adaptação ao modelo oficial utilizado pelo CNJ, conforme descrição da metodologia do último Relatório Justiça em Números 2022. A alteração aqui realizada está relacionada à variável de *input* “gastos totais”, que não foi incluída.

Ela se justificaria em razão da autonomia dos tribunais brasileiros de gerência sobre a política de carreiras, mas perde relevância no plano estadual perante a relativa homogeneidade de salários dos magistrados e servidores e demais gastos necessários para a manutenção dos serviços nas comarcas.

Nesta seção, serão exibidos os resultados da Análise Envolvória de Dados – eficiência relativa, de cada comarca entre os anos de 2017 e 2021. Em seguida, serão apresentados os índices de eficiência de escala e, finalmente, as análises de regressões do segundo estágio de avaliação.

9.1 DEA – Eficiência Relativa

Na avaliação da eficiência relativa das comarcas, foi utilizado o método de retornos variáveis de escala orientados ao input e para melhor investigação do objeto deste estudo, as comarcas foram classificadas por entrância.

Constata-se que o maior percentual de unidades que atingiram o índice máximo de eficiência se concentra nas comarcas menores (de entrância inicial), que também são as de maior número. O quadro abaixo mostra o percentual de comarcas eficientes em relação ao total de comarcas de cada tipo de entrância:

Tabela 6 – Percentual de unidades eficientes por entrância.

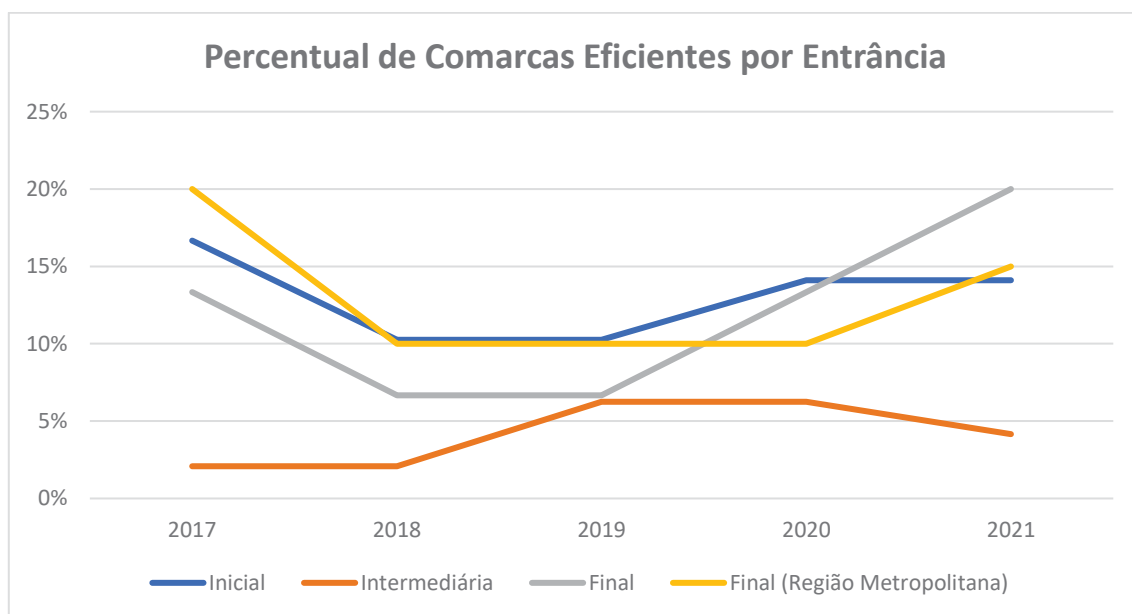
Entrância	2017	2018	2019	2020	2021
Inicial	17%	10%	10%	14%	14%
	(13 de 78) 2%	(8 de 78) 2%	(8 de 78) 6%	(11 de 78) 6%	(11 de 78) 4%
Intermediária	(1 de 48) 13%	(1 de 48) 7%	(3 de 48) 7%	(3 de 48) 13%	(2 de 48) 20%
Final	(2 de 15) 20%	(1 de 15) 10%	(1 de 15) 10%	(2 de 15) 10%	(3 de 15) 15%
Final (Região Metropolitana)	(4 de 20)	(2 de 20)	(2 de 20)	(2 de 20)	(3 de 20)

Fonte: Elaboração própria com base nos Painéis CNJ.

O Gráfico 1 apresenta a Tabela 6 de forma visual. As linhas amarela e azul (respectivamente, entrância final de região metropolitana e inicial) possuem,

proporcionalmente, menos comarcas eficientes em 2021 do que tinham em 2017. Já nas comarcas de entrância intermediária e final ocorreu o inverso.

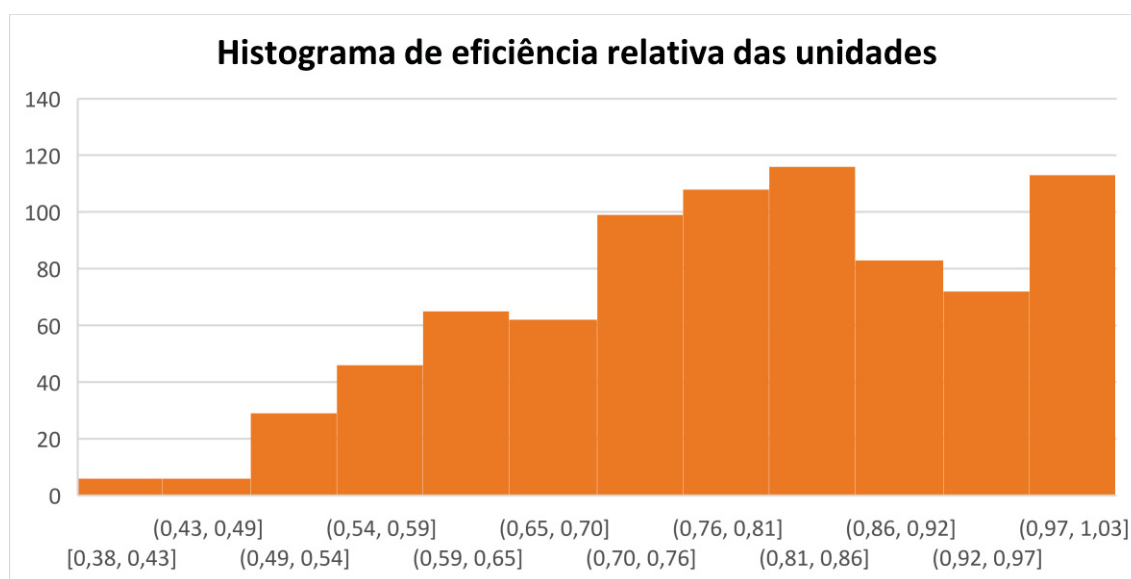
Gráfico 1 – Percentual de comarcas eficientes por entrância.



Fonte: Elaboração própria com base nos Painéis CNJ.

Caso seja desconsiderado o ano da série, o gráfico abaixo mostra o histograma de distribuição de eficiências relativas das comarcas.

Gráfico 2 – Histograma de eficiência relativa das unidades.



Fonte: Elaboração própria com base nos Painéis CNJ.

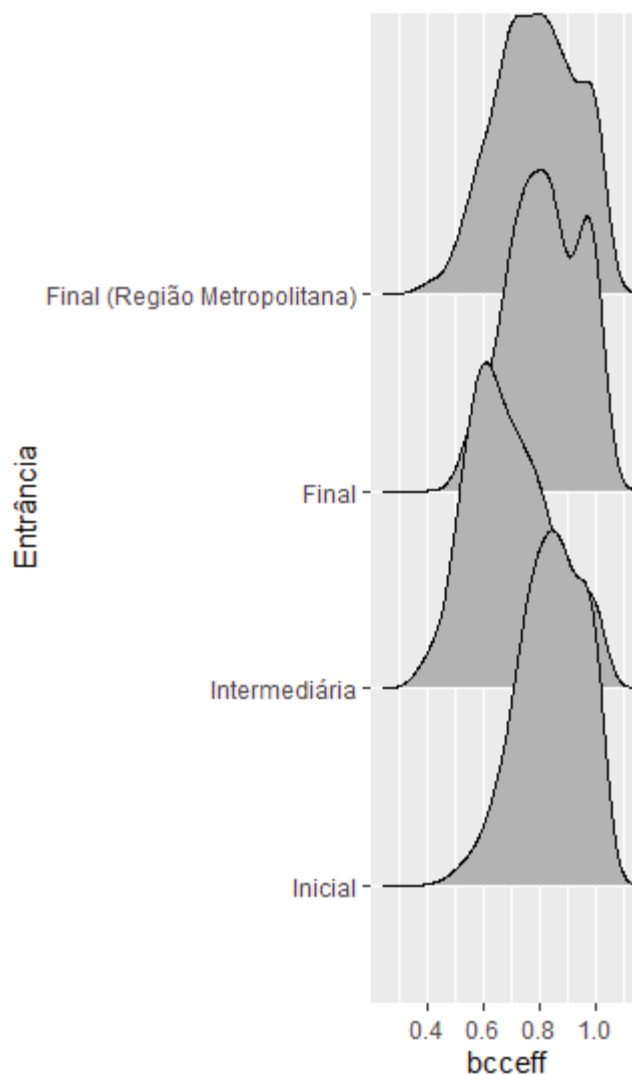
A distribuição das unidades se assemelha a uma distribuição normal com um detalhe: na cauda à direita, a quantidade de unidades com eficiência superior a 97% volta a crescer.

Tabela 7 – Média de eficiência relativa anual.

Média de Eficiência Relativa	Ano					Média Geral
	2017	2018	2019	2020	2021	
Inicial	0,85	0,83	0,81	0,86	0,87	0,84
Intermediária	0,69	0,67	0,70	0,71	0,71	0,69
Final	0,77	0,83	0,87	0,79	0,84	0,82
Final (Região Metropolitana)	0,77	0,77	0,80	0,82	0,80	0,79
Total Geral	0,79	0,77	0,78	0,80	0,81	0,79

Fonte: Elaboração própria com base nos Painéis CNJ.

Gráfico 3 – Curvas de dispersão das eficiências relativas por entrância.



Fonte: Elaboração própria com base nos Painéis CNJ.

A Tabela 7 apresenta as médias das eficiências relativas por entrância e por ano. A maior média é atribuída às comarcas de entrância inicial, seguidas pelas finais, de regiões metropolitanas e finalmente, as intermediárias. Já o Gráfico 3 demonstra a distribuição das unidades por entrância, ainda sem considerar o ano. É possível concluir que a eficiência relativa das comarcas de entrância inicial, além de possuir maiores médias de eficiência relativa, são as de menor dispersão.

9.2 DEA – Eficiência de Escala – 1º Estágio

A análise que será feita nesta seção seguirá a mesma ótica da anterior, com a diferença de que serão avaliados os índices obtidos para as comarcas no quesito escala de eficiência.

Tabela 8 – Quantidade de unidades eficientes em escala.

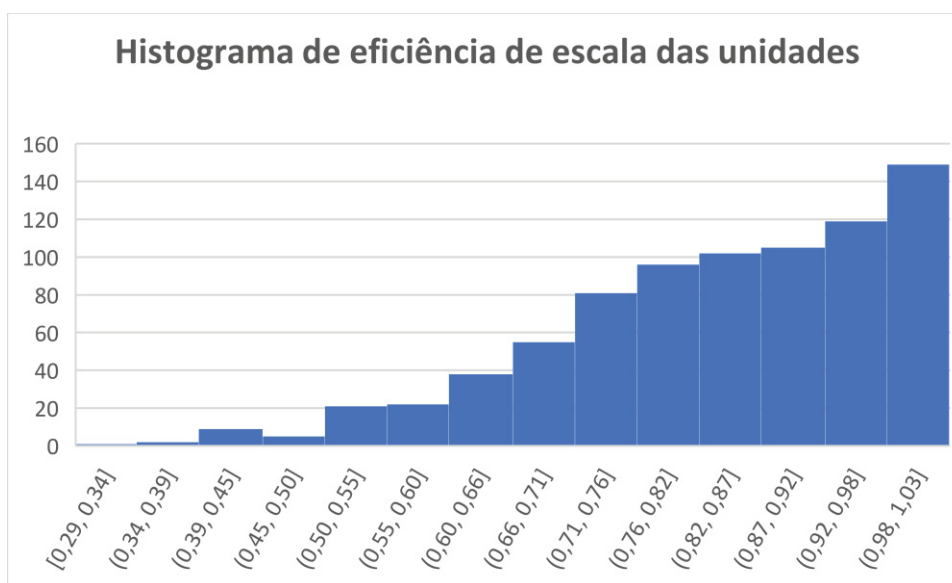
Quantidade de unidades eficientes em escala	Ano					
Entrância	2017	2018	2019	2020	2021	Total Geral
Inicial	5	4	3	3	4	19
Altônia					1	1
Barbosa Ferraz					1	1
Cambará				1		1
Campina da Lagoa	1	1				2
Cantagalo			1			1
Cidade Gaúcha	1					1
Guaraniaçu					1	1
Ipiranga		1				1
Nova Aurora				1		1
Paranacity	1					1
Pérola	1					1
Primeiro de Maio				1		1
São João do Ivaí			1			1
Terra Rica	1		1		1	3
Terra Roxa		1				1
Uraí		1				1
Intermediária		1	1	1	1	4
Guaratuba		1	1		1	3
Matinhos				1		1
Total Geral	5	5	4	4	5	23

Fonte: Elaboração própria com base nos Painéis CNJ.

Quando se trata de eficiência de escala, a Tabela 8 mostra outra realidade. Ao longo dos anos, em média, apenas 5 comarcas apresentaram índice igual a 1. Dentre elas, apenas duas estavam em escala eficiente em três dos cinco anos da série: Terra Rica e Guaratuba.

As comarcas de entrância final, de regiões metropolitanas, além das demais foram omitidas da tabela em razão de não terem obtido o *score* máximo em nenhum dos anos.

Gráfico 4 – Histograma de eficiência de escala por unidades.



Fonte: Elaboração própria com base nos Painéis CNJ.

No Gráfico 4 é possível verificar que, diferentemente da distribuição de eficiência relativa, desconsiderando o ano, a distribuição das unidades pela eficiência de escala concentra-se em faixas superiores, preenchendo uma curva assimétrica.

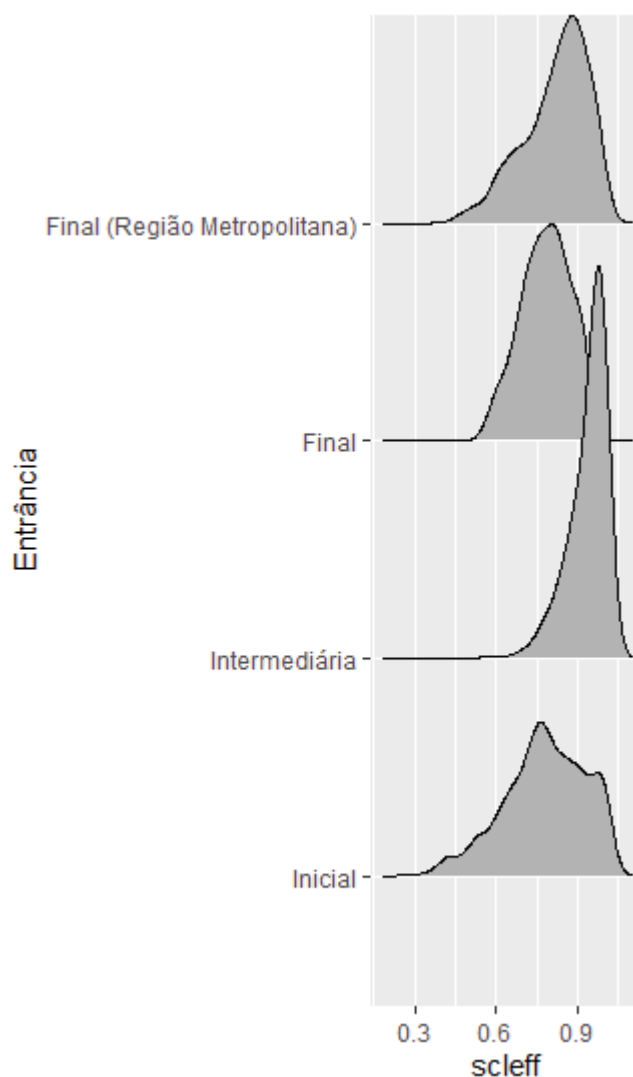
Tabela 9 – Média de *scl* anual por entrância.

Média de <i>scl</i> Entrância	Ano					Total Geral
	2017	2018	2019	2020	2021	
Inicial	0,79	0,79	0,78	0,80	0,73	0,78
Intermediária	0,95	0,92	0,92	0,96	0,93	0,94
Final	0,86	0,80	0,71	0,82	0,72	0,78
Final (Região Metropolitana)	0,86	0,84	0,78	0,85	0,78	0,82
Total Geral	0,85	0,84	0,82	0,85	0,80	0,83

Fonte: Elaboração própria com base nos Painéis CNJ.

Ainda sem considerar o ano, o Gráfico 5 mostra as distribuições de eficiência de escala por entrância. Desta vez, a maior média é atribuída às comarcas de entrância intermediária, que também possuem a menor dispersão. As médias, ano a ano, por entrância estão descritas na tabela acima.

Gráfico 5 – Curvas de dispersão das eficiências de escala por entrância.



Fonte: Elaboração própria com base nos Painéis CNJ.

9.3 DEA – 2º Estágio

Neste subitem serão apresentados os modelos de regressão para o segundo estágio da análise dos índices de escala de eficiência obtidos no DEA a fim de verificar se há correlação entre a entrância da comarca e a escala de eficiência. Como

variáveis de controle, serão utilizados dados demográficos agregados por comarca, como: densidade demográfica, população e área territorial.

O método regressivo utilizado foi o de dados em painel com efeitos fixos. Todos os modelos tratam todas as variáveis em linha. Já os modelos 7 e 8 utilizam o logaritmo da escala de eficiência como variável dependente.

O quadro abaixo mostra os resultados obtidos em cada um dos modelos. A média do coeficiente de correlação ajustado (R^2 ajustado) ficou em 0,315. Em todos os modelos, como a entrância consiste em uma variável categórica, a omissão foi da entrância inicial.

Como se observa, há significância estatística para todas as entrâncias em relação à inicial, sendo que, em geral, as comarcas de entrância intermediária possuem a maior influência sobre a eficiência de escala das comarcas.

Com a interação da variável “varas” com a “entrância”, observa-se que seu coeficiente é negativo para as comarcas de entrância final (modelos 3 e 4) seguido de uma inversão das entrâncias finais com as de região metropolitana na amplitude do coeficiente. Ou seja, nos modelos 1 e 2, o segundo maior coeficiente para a eficiência de escala é da entrância de região metropolitana. Já nos modelos 3 e 4, a segunda colocação é atribuída à entrância final, com o detalhe de que o número de varas para a influenciar negativamente para a eficiência de escala.

Dos modelos 5 e 6 extrai-se que a quantidade de magistrados e de servidores é positivamente relacionada à variável dependente (eficiência de escala). No entanto, com a interação da força laboral com a entrância, observa-se que seu incremento é mitigado a depender da entrância da comarca.

Para o caso dos magistrados, $\beta = 0,127$. Quando combinado com a entrância intermediária, seu coeficiente de inclinação é de -0,113, ou seja, ainda possui resultado líquido positivo. O mesmo ocorre nas comarcas de entrância final de regiões metropolitanas. Já em relação à entrância final, o incremento de mais um magistrado pode reduzir a eficiência de escala da comarca.

A variável “servidores”, de forma análoga, possui o sinal esperado (positivo) isoladamente - + 0,016. No entanto, da interação com a entrância, nenhum resultado líquido é obtido, podendo ser negativo nas comarcas intermediárias.

Tabela 9 - RESULTADOS DAS REGRESSÕES (DADOS EM PAINEL – EFEITOS FIXOS)

	<i>Dependent variable:</i>							
	sclcff				log(sclcff)			
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
EntrânciaIntermediária	0.164*** (0.010)	0.160*** (0.010)	0.192*** (0.022)	0.193*** (0.022)	0.427*** (0.037)	0.425*** (0.037)	0.211*** (0.013)	0.205*** (0.014)
EntrânciaFinal	0.035** (0.015)	0.009 (0.015)	0.101*** (0.030)	0.097*** (0.030)	0.338*** (0.042)	0.335*** (0.042)	0.063*** (0.021)	0.026 (0.021)
EntrânciaFinal (Região Metropolitana)	0.089*** (0.015)	0.077*** (0.015)	0.077*** (0.015)	0.081*** (0.015)	0.352*** (0.033)	0.352*** (0.032)	0.128*** (0.020)	0.111*** (0.021)
Varas			-0.008* (0.005)	-0.005*** (0.001)	-0.030*** (0.011)	-0.033*** (0.010)		
Ano	-0.010*** (0.003)	-0.010*** (0.003)	-0.010*** (0.003)	-0.010*** (0.003)	-0.014*** (0.003)	-0.014*** (0.003)	-0.013*** (0.004)	-0.013*** (0.004)
Mag					0.127*** (0.017)	0.127*** (0.017)		
Serv					0.016*** (0.003)	0.016*** (0.003)		
EntrânciaIntermediária: Varas			-0.011 (0.009)	-0.012 (0.009)	0.014 (0.028)	0.016 (0.028)		
EntrânciaFinal:Varas			-0.007** (0.003)	-0.007** (0.003)	0.030 (0.033)	0.034 (0.032)		
EntrânciaIntermediária: Mag					-0.113*** (0.024)	-0.113*** (0.024)		
EntrânciaFinal:Mag					-0.137*** (0.029)	-0.138*** (0.028)		
EntrânciaFinal (Região Metropolitana):Mag					-0.108*** (0.019)	-0.107*** (0.019)		

EntrânciaIntermediária: Serv					-0.019*** (0.004)	-0.019*** (0.004)		
EntrânciaFinal: Serv					-0.016*** (0.003)	-0.016*** (0.003)		
EntrânciaFinal (Região Metropolitana): Serv					-0.016*** (0.003)	-0.016*** (0.003)		
Constant	20.593*** -5.903	20.673*** -6.010	20.992*** -5.875	20.818*** -5.871	28.646*** -5.793	28.693*** -5.788	26.818*** -8.144	26.929*** -8.294

Observations	805	805	805	805	805	805	805	805
R ²	0.311	0.285	0.321	0.321	0.398	0.398	0.283	0.257
Adjusted R ²	0.306	0.281	0.314	0.314	0.385	0.386	0.279	0.252
Residual Std. Error	0.117 (df = 799)	0.119 (df = 799)	0.117 (df = 795)	0.117 (df = 796)	0.110 (df = 787)	0.110 (df = 788)	0.162 (df = 799)	0.165 (df = 799)
F Statistic	71.967*** (df = 5; 799)	63.799*** (df = 5; 799)	41.823*** (df = 9; 795)	46.949*** (df = 8; 796)	30.650*** (df = 17; 787)	32.597*** (df = 16; 788)	63.210*** (df = 5; 799)	55.212*** (df = 5; 799)

Note:

*p**p***p<0.01

Fonte: Elaboração própria com base nos Painéis CNJ.

Os resultados, vistos pela interação entre entrância e magistrado e entre entrância e servidor, mostraram que a adição de mais servidores ou magistrados em todas as entrâncias (com a exceção da inicial) pode reduzir a eficiência de escala da comarca. Ademais, mostraram que à medida em que a comarca se especializa, com a subdivisão das matérias processuais entre mais varas, a eficiência de escala aumenta, até as comarcas de entrância intermediária; diminui nas de entrância final; e voltam a subir, um pouco menos, nas comarcas de regiões metropolitanas. Todavia, a entrância intermediária possui a menor eficiência relativa, mas é a de maior eficiência de escala.

Os resultados mostraram que as Comarcas de juízo único são as mais eficientes em relação àquelas que possuem mais de uma unidade judicial. Esse resultado pode estar sendo atingido por, pelo menos, duas vias: A primeira delas, é a de que seus recursos estejam sendo estrangulados pela demanda local, que as força

a atingir bons índices de desempenho através do efeito endógeno da produtividade, conforme descrito por Dimitrova-Grajzl et al. (2012).

Por outro lado, é possível que esses índices estejam sendo alcançados de maneira artificial, com a escolha pelo julgamento de processos de menor complexidade: coping (LIPSKY, 2010; LOTTA, 2019).

Explica-se: nas comarcas de entrância inicial o juiz possui uma gama de matérias sob sua jurisdição. Dessa forma, é possível que uns decidam julgar apenas os procedimentos menos complexos e, assim, elevar sua produtividade de forma mascarada⁶. Há ainda a hipótese de que a complexidade dos casos seja maior a depender do nível de atividade econômica da comarca, aumentando a dificuldade de julgamento dos processos, o que explica parte do fato de as comarcas iniciais possuírem a maior média de eficiência relativa.

Neste tocante, verifica-se que, apesar de a especialização das varas não estar sendo suficiente para elevar o nível de eficiência de escala, ela pode ser capaz de reduzir o *coping* e a margem decisória dos agentes internos, forçando-os a lidar com os procedimentos mais complexos diante da redução da miríade de matérias em tramite nas varas.

Mostra-se aceitável entender, portanto, que exista um *tradeoff* entre eficiência de escala e acessibilidade à Justiça – cuja proxy é a entrância, e, além, constata-se um descompasso entre a eficiência de escala e a relativa. Esse fato pode estar sendo influenciado pelos custos de coordenação e de implementação da especialização nas comarcas maiores, que se elevam quando o número de unidades também aumenta. Passa a ser preciso dimensionar a demanda de cada unidade da comarca para que receba um volume igualitário, levando em consideração as diferenças significativas da complexidade de cada especialização.

Os custos de coordenação e de implementação que a especialização requer precisam ser absorvidos pela gestão do Tribunal para que os ganhos de escala não sejam mitigados pela má administração dos recursos e consiste em um importante *missing link* entre a elaboração e a execução da política pública.

⁶ Para mais informações, também há uma literatura especializada sobre a manipulação de indicadores conhecida como “paradoxo da produtividade”. Ver: VAN THIEL, Sandra; LEEUW, Frans L. The performance paradox in the public sector. Public performance & management review, v. 25, n. 3, p. 267-281, 2002. Link <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/15309576.2002.11643661>. Acesso em 08/08/2022

Para o nível atual de gestão administrativa do TJPR, os resultados mostram que, dada a existência de dependência entre especialização e capacidade estatal, o tamanho ideal de comarca, por ora, é a de juízo único, ainda que as comarcas de melhor eficiência de escala sejam as de entrância intermediária.

Dessa forma, conclui-se que, neste estado tecnológico das DMUs, o tamanho de planta produtiva é um fator relevante para um Judiciário mais eficiente e que os retornos de escala no TJPR são crescentes na entrância inicial e de regiões metropolitanas e decrescentes a partir das comarcas de entrância intermediária e final.

10. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho buscou fornecer elementos à alta Administração Judiciária para auxiliar tomadas de decisão que envolvam o *tradeoff* entre a acessibilidade à Justiça e os ganhos de produtividade por meio da especialização das unidades e, ainda, lançar novas perspectivas de avaliação da produtividade da Justiça paranaense. Para tanto, foram apresentados os níveis de produtividade relativa e de escala para cada tipo de entrância jurisdicional entre os anos de 2017 e 2021 de cada comarca do Poder Judiciário Paranaense.

A análise em segundo estágio do DEA dá indícios de que além de os retornos serem variáveis neste estágio de tecnologia do TJPR, o tamanho de planta produtiva que possui a escala mais eficiente deve possuir entre duas e quatro varas judiciais por comarca. Isso implicaria na especialização de até quatro, das grandes matérias processuais – a saber: cível, criminal, família e juizados especiais – sem que haja a duplicação de unidades de mesma competência.

Eventuais ganhos de produtividade da especialização podem estar sendo atenuados pelos próprios benefícios que ela pode trazer: redução do *coping*, redução da idade média do acervo sem reflexos na quantidade de processos baixados, aumento da qualidade das decisões, garantia de maior acesso à Justiça, melhoria da qualidade de vida no trabalho, dentre outros indicadores que requerem outros métodos de mensuração.

A pesquisa mostrou ainda que a conciliação entre o acesso à Justiça, o grau de especialização e a escala produtiva é um dos desafios que o Poder Judiciário enfrenta, além da necessidade de evolução dos indicadores para monitoramento das

políticas públicas do órgão para, assim, identificar mais *missing links* na sua implementação.

A relativa estabilidade da quantidade de processos baixados ao longo dos anos, mesmo após a virtualização dos processos no TJPR, mostram ainda que a disrupção projetada a partir dessa mudança de paradigma não foi alcançada. Isso porque os processos eletrônicos passaram a requerer a alimentação de mais informações do que antes e não houve uma “alfabetização digital” dos usuários (servidores e magistrados) com a conscientização da importância desses dados, o esclarecimento sobre os diferentes conceitos que os integram; a orientação sobre o bom uso do Projudi; a interação entre os diversos sistemas gerenciais e processuais, etc.

10.1 Limitações e agenda de pesquisa

Sátiro e Sousa (2021) lembram que alguns autores constataram que o número de processos pendentes de julgamento influencia positivamente na quantidade de processos julgados. Efeito similar também pode ser observado, por analogia, quando verificam que um aumento da demanda processual também eleva a produtividade. Há, portanto, a possibilidade de esse fenômeno de produtividade endógena do Judiciário ser tratado com defasagens temporais.

Uma das limitações deste trabalho consiste na ausência de disponibilidade de dados. Por exemplo, a quantidade de advogados por comarca, o nível de renda para todos os anos da série e os dados qualitativos dos servidores e magistrados. Isso porque os cargos de entrâncias superiores são preenchidos por servidores e magistrados com mais experiência na carreira, o que pode influenciar nas produtividades locais. Mais a mais, trabalhos como os de Pereira e Wemans (2017) e Gomes et al. (2017) encontraram correlação negativa ou não significativa, respectivamente, em relação à quantidade de processos finalizados.

Como agenda de pesquisa, sugere-se a aplicação de métodos de estágios e seriais, baseados no DEA, mas com a sofisticação necessária para tratar de subinsumos e subprodutos da cadeia produtiva dos tribunais. Afinal, para atingir o objetivo de um processo – que é a sua baixa, são necessários diversos atos intermediários, como despachos, decisões, cumprimentos de mandados, etc.

Para tratar disso, o *network* DEA (COOK; SEIFORD, 2009) pode ser aplicado para melhor avaliar a eficiência dos tribunais ou ainda os modelos hierárquicos

(GOMES; GUIMARÃES, 2013). Ademais, o uso de variáveis externas ao Judiciário também pode ser melhor tratado através de modelos multicomponente ou paralelos DEA (COOK, 2000 apud COOK; SEIFORD, 2009) que tratam da cadeia produtiva do sistema judicial como um todo.

Fare et al. (1994) alertam para a importância da confiabilidade dos dados, assunto que está em constante monitoramento pelo CNJ, cuja mais recente inovação é o sistema DataJud, que possibilita o envio de dados padronizados pelos tribunais de forma automática e com maior frequência.

Também à respeito da questão metodológica, verifica-se ainda a ausência de publicações que abordam o impacto da força de trabalho auxiliar composta por estagiários de nível médio, graduação e de pós-graduação nos tribunais. A título de exemplo, segundo dados do portal Justiça em Números, para cada servidor nos tribunais brasileiros há 1,8 estagiário contratado.

Ainda no tocante à composição da força de trabalho, há espaço para estudos sobre a proporção ideal de servidores por magistrado uma vez que há indícios de que são fatores de proporções fixas (GILLESPIE, 1976), nos termos da Isoquanta de Leontief.

Por fim, caberia o aprofundamento dos estudos de produtividade, através das metodologias de análise envoltória de dados em conjunto com técnicas estatísticas de mensuração de idade de acervo ou, ainda, de probabilidade de sobrevivência dos processos, eis que são mais sensíveis aos aspectos qualitativos das unidades.

REFERÊNCIAS

- ANTLOGA, C. S. et al. Contexto de trabalho e custo humano no trabalho em órgão do Poder Judiciário brasileiro. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 19, p. 4787 – 4796, 2014. SciELO Public Health. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/vwZGLVWjsP5Y8XXJSKSWqYS/?lang=pt>. Acesso em: 01 fev. 2023.
- ARAKE, H.; GICO JÚNIOR, I. T. De graça, até injeção na testa: análise juseconômica da gratuidade de Justiça / If it's for me: the law & economics of waiver of fees. **Economic Analysis of Law Review**, v. 5, n. 1, p. 166, 2014. Universidade Católica de Brasília (UCB). DOI: <http://dx.doi.org/10.18836/2178-0587/ealr.v5n1p166-178>
- ARAÚJO, A. V. N. M.; BOENTE, D. R. Análise da Eficiência dos Juizados Especiais Federais. In: ENCONTRO DA ANPAD, 44., 2020, [S. I.]. **Anais [...]**. [S. I.]. 2020.
- BAGUES, M.; ESTEVE-VOLART, B. Performance pay and judicial production: Evidence from Spain. **Unpublished manuscript**, v. 20, p. 26, 2010. Disponível em: <https://www.academia.edu/download/5898757/judges.pdf>. Acesso em: 01 fev. 2023.
- BANKER, R. D. et al. Some models for estimating technical and scale inefficiencies in data envelopment analysis. **Management Science**, v. 30, n. 9, p. 1078-1092, 1984. Disponível em: <https://pubsonline.informs.org/doi/abs/10.1287/mnsc.30.9.1078>. Acesso em: 01 fev. 2023.
- BANKER, R. D. et al. Validation and generalization of DEA and its uses. **Top**, v. 2, n. 2, p. 249-314, 1994. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/BF02574811>. Acesso em: 01 fev. 2023.
- BANKER, R. D. et al. Validation and generalization of DEA and its uses. **Top**, v.2, n. 2, p. 249-314, 1994. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/BF02574811>. Acesso em: 01 fev. 2023.
- BAPTISTA, I.; DA COSTA, P. R. O impacto da inovação no Poder Judiciário: um ensaio teórico. **Brazilian Journal of Development**, v. 5, n. 8, p. 12445-12465, 2019. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/2830>. Acesso em: 01 fev. 2023.
- BARBOSA, L. V. Q. **O Silêncio dos Incumbentes**: fragmentação partidária e empoderamento judicial no Brasil. 2015.
- BARROSO, L. **Curso de Direito Constitucional Contemporâneo**. 9ª ed., São Paulo: Saraiva, 2020.

BECKER, G. Crime and punishment: an economic approach. **Essays in the Economics of Crime and Punishment**, v. 76, n. 2, 1968. Disponível em: <https://www.journals.uchicago.edu/doi/abs/10.1086/259394>. Acesso em: 01 fev. 2023.

BEŁDOWSKI, J.; DĄBROŚ, L.; WOJCIECHOWSKI, W. Judges and court performance: a case study of district commercial courts in Poland. **European Journal of Law and Economics**, v. 50, p. 171-201, 2020. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10657-020-09656-4>. Acesso em: 01 fev. 2023.

BENNY, H. Implementation Research: The Link Gone Missing. **Journal of Public Policy**, v. 2, n. 3, p. 301-308, 1982. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/3998186>. Acesso em: 01 fev. 2023.

BERLEMANN, M.; CHRISTMANN, R. Disposition time and the utilization of prior judicial decisions: evidence from a civil law country. **International Review of Law and Economics**, v. 61, 2020. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0144818819301401?via%3Dihub>. Acesso em: 01 fev. 2023.

BIELEN, S. et al. The Duration of Judicial Deliberation: evidence from Belgium. **SSRN Electronic Journal**, 2021.

BIELEN, S. et al. The duration of judicial deliberation: Evidence from Belgium. **Available at SSRN 2783455**, 2016. Disponível em: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2783455. Acesso em: 01 fev. 2023.

BIELEN, S.; MARNEFFE, W.; VEREECK, L. An empirical analysis of case disposition time in Belgium. **Review of Law & Economics**, v. 11, n. 2, p. 293-316, 2015. Disponível em: <https://www.degruyter.com/document/doi/10.1515/rle-2015-0023/html?lang=de>. Acesso em: 01 fev. 2023.

BOTELHO, M. A eficiência judicial da Justiça comum estadual no Brasil. **Revista de Processo, Jurisdição e Efetividade da Justiça**, v. 2, n. 1, 2016b. Disponível em: <https://www.indexlaw.org/index.php/revistaprocessojurisdicao/article/view/405>. Acesso em: 01 fev. 2023.

BOTELHO, M. M. A eficiência judicial da Justiça trabalhista no Brasil: uma análise jurimétrica pelo método DEA. **Revista Política Judiciária, Gestão e Administração da Justiça**, v. 2, n. 2, 2016a. Disponível em: <https://www.indexlaw.org/index.php/revistapoliticiajudiciaria/article/view/1542/2004>. Acesso em: 01 fev. 2023.

BOTTINI, P. **A reforma do sistema judicial**. Brasília: Ministério da Justiça, 2006.

BOYNE, G. A. What is public service improvement? **Public Administration**, v. 81, n. 2, p. 211-227, 2003. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/1467-9299.00343>. Acesso em: 01 fev. 2023.

BRASIL. Lei nº 11.419, de 19 de dezembro de 2006. Dispõe sobre a informatização do processo judicial; altera a Lei nº 5.869, de 11 de janeiro de 1973 – Código de Processo Civil; e dá outras providências. Disponível em: https://planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/l11419.htm. Acesso em: 01 fev. 2023.

BROCK, J. M. Judicial image motivation and the quantity-quality trade-off. **SSRN**, 2022. Disponível em: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4067205. Acesso em: 01 fev. 2023.

BUSCAGLIA, E. A.; ULEN, T. Quantitative Assessment of the Efficiency of the Judicial Sector in Latin America. **International Review of Law and Economics**, v. 8188, n. 97, p. 275–291, 1997. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0144818897000070>. Acesso em: 01 fev. 2023.

CAPPELLETTI, M.; GARTH, B. G.; NORTHFLEET, E. G. Acesso à justiça. **Revista Ministério Público Nova Fase**, v. 19, 1988. Fabris Porto Alegre.

CASTELAR PINHEIRO, A. Economic costs of judicial inefficiency in Brazil. **Final Report to the Tinker Foundation**. Instituto de Estudos Economicos, Sociais e Politicos de Sao Paulo. Processed, 1998.

CASTELAR, A. (org.). **Judiciário e economia no Brasil**. Rio de Janeiro: Centro Edeisten de Pesquisas Sociais, 2009. Disponível em: <https://static.scielo.org/scielobooks/zz9q9/pdf/castelar-9788579820199.pdf>. Acesso em: 01 fev. 2023.

CASTELLIANO, C. **Essays Upon Court Disposition Time in Brazil**. Dissertação (Doutorado em Management) Faculdade de Administração, Contabilidade, Economia e Gestão Pública, Universidade de Brasília, Brasília, 2020. Disponível em: https://repositorio.unb.br/bitstream/10482/41039/1/2020_CaioCastellianodeVasconcelos.pdf. Acesso em: 01 fev. 2023.

CAVES, D. W.; CHRISTENSEN, L. R.; DIEWERT, W. E. Multilateral comparisons of output, input, and productivity using superlative index numbers. **The economic journal**, v. 92, n. 365, p. 73–86, 1982. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/2232257>. Acesso em: 01 fev. 2023.

CHARNES, A. et al. Data envelopment analysis theory, methodology and applications. **Journal of the Operational Research society**, v. 48, n. 3, p. 332–333, 1997. Taylor & Francis. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1057/palgrave.jors.2600342?journalCode=tjo>

[r20](#). Acesso em: 01 fev. 2023.

CHARNES, A.; COOPER, W. W.; RHODES, E. Measuring the efficiency of decision making units. **European journal of operational research**, v. 2, n. 6, p. 429-444, 1978. Disponível em:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/0377221778901388>. Acesso em: 01 fev. 2023.

CHEMIN, M. Do judiciaries matter for development? Evidence from India. **Journal of Comparative Economics**, v. 37, n. 2, p. 230–250, 2009. Elsevier. Disponível em:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0147596709000171?via%3Dihub>. Acesso em: 01 fev. 2023.

COASE, R. H. The Problem of Social Cost. **Journal of Law and Economics**, v. 56, n. 4, p. 837–877, 2013. Disponível em:

<https://www.journals.uchicago.edu/doi/abs/10.1086/674872>. Acesso em: 01 fev. 2023.

CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA (Brasil). **Glossário dos Indicadores de Desempenho 2021-2026**. Brasília: Conselho Nacional de Justiça. 2021. Disponível em: https://www.cnj.jus.br/wp-content/uploads/2021/02/Glossario_dos_Indicadores_de_desempenho.pdf. Acesso

em: 01 fev. 2026.

CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA (Brasil). **Justiça em Números**. Brasília: Conselho Nacional de Justiça, 2022. Disponível em: <https://www.cnj.jus.br/wp-content/uploads/2022/09/justica-em-numeros-2022-1.pdf>. Acesso em: 01 fev. 2023.

CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA (Brasil). **Relatório Analítico Propositivo Justiça Pesquisa**. Formas alternativas de Gestão Processual: a especialização de varas e a unificação de serventias. Brasília: Associação Brasileira de Jurimetria (ABJ), 2020a. Disponível em: https://www.cnj.jus.br/wp-content/uploads/2020/08/Justica-Pesquisa_Relatorio_ABJ_2020-08-21_1.pdf.

Acesso em: 01 fev. 2023.

CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA (Brasil). **Resolução nº 15/2006, de 20 de abril de 2006**. Dispõe sobre a regulamentação do Sistema de Estatísticas do Poder Judiciário, fixa prazos e dá outras providências. Disponível em:

<https://atos.cnj.jus.br/atos/detalhar/210>. Acesso em: 01 fev. 2023.

CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA (Brasil). **Resolução nº 345/2020, de 09 de outubro de 2020**. Dispõe sobre o “Juízo 100% Digital” e dá outras providências.

2020b Disponível em: <https://atos.cnj.jus.br/atos/detalhar/3512>. Acesso em: 01 fev. 2023.

CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA (Brasil). **Resolução nº 372/2021, de 12 de fevereiro de 2021**. Regulamenta a criação de plataforma de videoconferência

denominada “Balcão Virtual”. 2021a. Disponível em: <https://atos.cnj.jus.br/atos/detalhar/3742>. Acesso em: 01 fev. 2023.

CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA (Brasil). **Resolução nº 385/2021, de 06 de abril de 2021**. Dispõe sobre a criação dos “Núcleos de Justiça 4.0” e dá outras providências. 2021b. Disponível em: <https://atos.cnj.jus.br/atos/detalhar/3843>. Acesso em: 01 fev. 2023.

COOK, W. D.; SEIFORD, L. M. Data envelopment analysis (DEA)—Thirty years on. **European journal of operational research**, v. 192, n. 1, p. 1–17, 2009. Elsevier. Disponível: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0377221708001586>. Acesso em: 01 fev. 2023.

COUCEIRO, J. C. S. Gratuidade da Justiça: um importante instrumento de acesso à Justiça. **Revista Eletrônica OAB/RJ**, v. 30, n. 2, 2019. Disponível em: <https://revistaeletronica.oabRJ.org.br/wp-content/uploads/2019/12/Artigo-de-Julio-Cezar-da-Silveira-Couceiro-convertido-convertido.pdf>. Acesso em: 01 fev. 2023.

COVIELLO, D.; ICHINO, A.; PERSICO, N. Measuring the gains from labor specialization. **Journal of Law and Economics**, v. 62, n. 3, p. 403–426, 2019. Disponível em: <https://www.journals.uchicago.edu/doi/abs/10.1086/704244>. Acesso em: 01 fev. 2023.

CRUZ JÚNIOR, J. R. DA. **Análise de eficiência do processo de tramitação litigiosa dos TRTs de 2008 a 2017**. 2020. Dissertação (Mestrado profissional em Economia) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de Brasília, Brasília, 2020. Disponível em: https://repositorio.unb.br/bitstream/10482/38712/1/2020_JuvenilRodriguesdaCruzJ%C3%BAnior.pdf. Acesso em: 01 fev. 2023.

CUNHA, J. F. T. et al. Aplicação da Técnica de Mineração de Dados na Análise de Processos Jurídicos do Estado de São Paulo. **Caderno de Estudos Tecnológicos**, v. 1, n. 1, p. 15–26, 2013.

D’CASTRO, R. J.; OLIVEIRA, A. L. I.; TERRA, A. H. Process Mining Discovery Techniques in a Low-Structured Process Works? *In*: BRAZILIAN CONFERENCE ON INTELLIGENT SYSTEMS (BRACIS), 7., 2018, São Paulo. **Anais [...]**. São Paulo: IEEE, 2018. p. 200–205. Disponível em: <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/8575613>. Acesso em: 01 fev. 2023.

DAKOLIAS, M. **Court performance around the world: a comparative perspective**. [S. l.]: Yale Hum. RTS. & Dev. L. J., 1999. Disponível em: <https://core.ac.uk/download/pdf/72834991.pdf>. Acesso em: 01 fev. 2023.

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. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10657-011-9258-3>. Acesso em: 01 fev. 2023.

DEYNELI, F.; MASCINI, P. Utility maximizing judges and judicial assistants: Testing rational choice theory in 22 EU countries. *In*: IJCA, 11., 2020. **Anais [...]** [S.l.]: HeinOnline, 2020. Disponível em: <https://heinonline.org/HOL/LandingPage?handle=hein.journals/ijca11&div=27&id=&page=>. Acesso em: 01 fev. 2023.

DI VITA, G. Production of laws and delays in court decisions. **International Review of Law and Economics**, v. 30, n. 3, p. 276–281, 2010. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0144818810000098>. Acesso em: 01 fev. 2023.

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. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0144818811000834>. Acesso em: 01 fev. 2023.

DIMITROVA-GRAJZL, V. et al. Courts in a transition economy: case disposition and the quantity-quality tradeoff in Bulgaria. **Economic Systems**, v. 40, n. 1, p. 18–38, 2016. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0939362515000849>. Acesso em: 01 fev. 2023.

DJANKOV, S. et al. Courts. **The Quarterly Journal of Economics**, v. 118, n. 2, p. 453–517, 2003. Disponível em: <https://academic.oup.com/qje/article-abstract/118/2/453/1899580?login=false>. Acesso em: 01 fev. 2023.

DUNOFF, J. L.; POLLACK, M. A. The judicial trilemma. **American Journal of International Law**, v. 111, n. 2, p. 225–276, 2017. Disponível em: <https://www.cambridge.org/core/journals/american-journal-of-international-law/article/abs/judicial-trilemma/3D8A825187AC1C34410B6C5281607E40>. Acesso em: 01 fev. 2023.

FALAVIGNA, G.; IPPOLITI, R.; RAMELLO, G. B. DEA-based Malmquist productivity indexes for understanding courts reform. **Socio-Economic Planning Sciences**, v. 62, p. 31–43, 2018. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0038012116302956>. Acesso em: 01 fev. 2023.

FARE, R. et al. Productivity Developments in Swedish Hospitals: a malmquist output index approach. *In*: CHARNES, A. et al. (org) **Data Envelopment Analysis: Theory, Methodology, and Applications**. [S.l.]: Springer, 1994, p. 253–272. Disponível em: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-94-011-0637-5_13. Acesso em: 01 fev.

2023.

FÄRE, R. et al. Productivity growth, technical progress and efficiency change in Industrializes Countries. **American Economic Association**, v. 84, n. 1, p. 66–83, 1994. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/2117971>. Acesso em: 01 fev. 2023.

FARRELL, M. J. The measurement of productive efficiency. **Journal of the Royal Statistical Society: Series A (General)**, v. 120, n. 3, p. 253–281, 1957. Disponível em: <https://rss.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.2307/2343100>. Acesso em: 01 fev. 2023.

FAUVRELLE, T. A. An Economic Analysis of Judicial Performance. **ProQuest Dissertations and Theses**, p. 131, 2019. Disponível em: <https://repub.eur.nl/pub/113958/>. Acesso em: 01 fev. 2023.

FAUVRELLE, T. A.; ALMEIDA, A. T. C. Determinants of judicial efficiency change: Evidence from Brazil. **Review of Law & Economics**, v. 14, n. 1, 2018. De Gruyter. Disponível em: <https://www.degruyter.com/document/doi/10.1515/rle-2017-0004/html?lang=de>. Acesso em: 01 fev. 2023.

FERNANDES, H. R. **A eficiência dos juizados especiais estaduais brasileiros: uma abordagem utilizando análise envoltória de dados**. 2015. Dissertação (Mestrado em Economia Internacional; Políticas Públicas) - Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2015. Disponível em: <https://www.bdt.d.uerj.br:8443/handle/1/7634>. Acesso em: 01 fev. 2023.

FERNANDES, H. R.; MARINHO, A. A eficiência dos juizados especiais estaduais brasileiros e sua atual estrutura. **Revista Brasileira de Economia**, v. 72, n. 3, p. 313–329, 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbe/a/PTgT6j3m7hyJvRdN55KNfxK/?format=html&lang=pt>. Acesso em: 01 fev. 2023.

FIX-FIERRO, H. **Courts, justice, and efficiency: a socio-legal study of economic rationality in adjudication**. United kingdom: Hart Publishing, 2003.

FOCHEZATTO, A. Análise da eficiência relativa dos tribunais da justiça estadual brasileira utilizando o método DEA. *In: INTERNATIONAL MEETING ON REGIONAL SCIENCE*, 7., 2010. **Anais [...]**, 2010. Disponível em: <https://old.aecr.org/web/congresos/2010/htdocs/pdf/p50.pdf>. Acesso em: 01 fev. 2023.

FOCHEZATTO, A. Gestão pública no Poder Judiciário: análise da eficiência relativa dos tribunais estaduais usando o método DEA. **Economic analysis of law review**, v. 4, n. 2, 2013. Disponível em: <https://portalrevistas.ucb.br/index.php/EALR/article/view/4%20EALR%20377>. Acesso em: 01 fev. 2023.

FRIED, H. O.; SCHMIDT, S. S.; LOVELL, CA Knox (Ed.). **The measurement of productive efficiency**: techniques and applications. Oxford university press, 1993.

FUJIMOTO, R. T. **Produtividade do serviço público**: uma abordagem através dos dilemas sociais e da motivação. 2018. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Ciências Econômicas) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2018. Disponível em: <https://acervodigital.ufpr.br/handle/1884/63754?show=full>. Acesso em: 01 fev. 2023.

FURLAN, R. C.; BISPO, L. G. S. Gestão Unificada das Varas Criminais de Boa Vista - PR. **Ambiente: Gestão e Desenvolvimento**, v. 12, n. 3, p. 144–157, 2019. Disponível em: <https://periodicos.uerr.edu.br/index.php/ambiente/article/view/288>. Acesso em: 01 fev. 2023.

GERTLER, P. J. et al. **Impact evaluation in practice**: World Bank publications. Washington, DC.: United Nations Publications, 2016.

GILLESPIE, R. W. The Production of Court Services: An Analysis of Scale Effects and Other Factors. **The Journal of Legal Studies**, v. 5, n. 2, p. 243–265, 1976. Disponível em: <https://www.journals.uchicago.edu/doi/abs/10.1086/467552?journalCode=jls>. Acesso em: 01 fev. 2023.

GOLANY, B.; ROLL, Y. An application procedure for DEA. **Omega**, v. 17, n. 3, p. 237–250, 1989. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/0305048389900297>. Acesso em: 01 fev. 2023.

GOMES, A. O. **Estudos sobre desempenho da justiça estadual de primeira instância no Brasil**. 2014. 105 f. Tese (Doutorado em Administração) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de Brasília, Brasília, 2014. Disponível em: https://repositorio.unb.br/bitstream/10482/17313/3/2014_AdalmirdeOliveiraGomes.pdf. Acesso em: 01 fev. 2023.

GOMES, A. O. et al. Variáveis correlacionadas com a produtividade de juízes da primeira instância da Justiça Estadual de Minas Gerais. **Sistemas & Gestão**, v. 12, n. 4, p. 401–409, 2017. Disponível em: <https://revistasq.uff.br/sg/article/view/977>. Acesso em: 01 fev. 2023.

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. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rdgv/a/KzqKmJwQqqHXZxKkkHSjsVQ/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 01 fev. 2023.

GOMES, A. O.; GUIMARÃES, T. A. Desempenho no Judiciário: conceituação,

estado da arte e agenda de pesquisa. **Revista de Administração Pública**, v. 47, n. 2, p. 379–401, 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rap/a/MGqG4JC4szJbBhxwWTythCS/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 01 fev. 2023.

GOMES, A. O.; GUIMARAES, T. A.; AKUTSU, L. The relationship between judicial staff and court performance: Evidence from Brazilian State Courts. **International Journal for Court Administration**, v. 8, n. 1, p. 12, 2016. Disponível em: <https://heinonline.org/HOL/LandingPage?handle=hein.journals/ijca8&div=8&id=&page=>. Acesso em: 01 fev. 2023.

GOMES, J. F.; DE ARAÚJO, R. M.; DIAS, T. F. Eficiência Processual no Poder Judiciário: um estudo em varas cíveis no Rio Grande do Norte. **Pensamento & Realidade**, v. 33, n. 4, p. 123–146, 2018. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/pensamentorealidade/article/view/42175>. Acesso em: 01 fev. 2023.

GRAJZL, P.; ZAJC, K. Litigation and the timing of settlement: evidence from commercial disputes. **European Journal of Law and Economics**, v. 44, n. 2, p. 287–319, 2017. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10657-016-9540-5>. Acesso em: 01 fev. 2023.

GRAVELLE, H. S. E. Rationing trials by waiting: Welfare implications. **International Review of Law and Economics**, v. 10, n. 3, p. 255–270, 1990. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/014481889090013J>. Acesso em: 01 fev. 2023.

GUEDES, K. P. **Eficiência do Poder Judiciário no Distrito Federal**. 2013. 92 f. Tese (Doutorado em Economia) - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de Brasília, Brasília, 2013. Disponível em: https://repositorio.unb.br/bitstream/10482/13964/1/2013_KellyPereiraGuedes.pdf. Acesso em: 01 fev. 2023.

GUEDES, K. P.; SOUSA JUNIOR, C. V. N.; MOURA, G. H. A eficiência do Poder Judiciário no Distrito Federal: um estudo de caso usando a análise envoltória de dados. **Hegemonia – Revista Eletrônica do Programa de Mestrado em Direitos Humanos, Cidadania e Violência/Ciência Política do Centro Universitário Unieuro**, v. 30, p. 12–48, 2016. Disponível em: [http://www.unieuro.edu.br/sitenovo/revistas/revista_hegemonia_30/George%20Cunha%20\(2\).pdf](http://www.unieuro.edu.br/sitenovo/revistas/revista_hegemonia_30/George%20Cunha%20(2).pdf). Acesso em: 01 fev. 2023.

GUIMARÃES, J. L. C. Motivações do crime segundo o criminoso: condições econômicas, interação social e herança familiar. **Revista Brasileira de Segurança Pública**, v. 8, n. 1, 2014. Disponível em: <https://www.revista.forumseguranca.org.br/index.php/rbsp/article/view/360>. Acesso em: 01 fev. 2023.

GÜNTHER, C. W.; AALST, W. M. P. V. D. Fuzzy mining–adaptive process simplification based on multi-perspective metrics. *In*: INTERNATIONAL CONFERENCE ON BUSINESS PROCESS MANAGEMENT, 2007. **Anais [...]**. Berlin: Springer, 2007. Disponível em: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-540-75183-0_24#citeas. Acesso em: 01 fev. 2023.

HARGROVE, E. C. **The missing link**: The study of the implementation of social policy. Urban Inst Press, 1975.

HART, O. **Prize Lecture**: Incomplete Contracts and Control. 2016. Disponível em: <https://www.nobelprize.org/uploads/2018/06/hart-lecture.pdf>. Acesso em: 01 fev. 2023.

HAYO, B.; VOIGT, S. The relevance of judicial procedure for economic growth. **CESifo Economic Studies**, v. 60, n. 3, p. 490–524, 2014. Disponível em: <https://academic.oup.com/cesifo/article/60/3/490/303893?login=false>. Acesso em: 01 fev. 2023.

HAZRA, A. K.; MICEVSKA, M. B. The problem of court congestion: Evidence from Indian lower courts. **ZEF Discussion Papers on Development Policy**, n. 88, 2004. Disponível em: https://www.econstor.eu/bitstream/10419/21844/1/zef_dp88.pdf. Acesso em: 01 fev. 2023.

HEISE, M. Justice delayed: an empirical analysis of civil case disposition time. **Case W. Res. L. Rev.**, v. 50, p. 813, 1999. Disponível em: <https://heinonline.org/HOL/LandingPage?handle=hein.journals/cwrlrv50&div=48&id=&page=>. Acesso em: 01 fev. 2023.

HOFFMANN-RIEM, W. **Modernisierung von Recht und Justiz**: eine Herausforderung des Gewährleistungsstaates. Suhrkamp, 2001.

JUNIOR, A. E. R. S.; SEKUNDA, A. “O abismo é, de fato, tão profundo?": análise da (in)eficiência do Poder Judiciário Brasileiro. *In*: CONGRESSO ANPCON, 14., 2020, Foz do Iguaçu. **Anais [...]**. Foz do Iguaçu, 2020. Disponível em: https://anpcont.org.br/pdf/2020_CSP378.pdf. Acesso em: 01 fev. 2023.

KAHNEMAN, D. Prospect theory: An analysis of decisions under risk. **Econometrica**, v. 47, p. 278, 1979. Disponível em: <http://hassler-j.ies.su.se/COURSES/NewPrefs/Papers/KahnemanTversky%20Ec%2079.pdf>. Acesso em: 01 fev. 2023.

KIRCHGASSNER, G.; POMMERHNE, W. W. **Low-cost decisions as a challenge to public choice**. [S.l.]: Kluwer Academic Publishers, 1993. Disponível em: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-94-017-3402-8_11. Acesso em: 01 fev. 2023.

KITTELSEN, S. A. C.; FØRSUND, F. R. Efficiency analysis of Norwegian district

courts. **Journal of Productivity Analysis**, v. 3, n. 3, p. 277–306, 1992. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/41769846>. Acesso em: 01 fev. 2023.

KLEIN, P. G. **New Institutional Economics**. 1998. Disponível em: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=115811. Acesso em 01 fev. 2023.

KNIGHT, F. H. **The economic organization**. Transaction Publishers, 2013.

KOETZ, A. G. Strukturanalyse der Rechtspflege: Organisation der Amtsgerichte. **Zeitschrift für Rechtssoziologie**, v. 12, n. 2, p. 197–209, 1991. Disponível em: <https://www.degruyter.com/document/doi/10.1515/zfrs-1991-0203/html>. Acesso em: 01 fev. 2023.

KUIASKI, L. T. R. **Avaliação da eficiência relativa: uma abordagem não-paramétrica junto ao Tribunal Regional do Trabalho no Paraná**. 2002. Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2002. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/2207/000315937.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 01 fev. 2023.

LANDES, W. M.; POSNER, R. A. Adjudication as a private good. **The Journal of Legal Studies**, v. 8, n. 2, p. 235-284, 1979.

LEVY, P. M.; FERREIRA, S. F.; MARTINS, F. S. Superavit primário quadrimestre de 2021 no primeiro. **Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA)**, [S.], 21 de junho de 2021. Disponível em: <https://www.ipea.gov.br/cartadeconjuntura/index.php/2021/06/melhora-transitoria-da-situacao-fiscal/>. Acesso em: 01 fev. 2023.

LEWIN, A. Y.; MOREY, R. C.; COOK, T. J. Evaluating the administrative efficiency of courts. **Omega**, v. 10, n. 4, p. 401-411, 1982. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/0305048382900196>. Acesso em: 01 fev. 2023.

LIMA, G. D. A. **Eficiência das unidades judiciárias de entrância inicial: uma análise empírica para o Tribunal de Justiça do Estado do Ceará, no período de 2017 a 2019**. 2021. Dissertação (Mestrado em Economia) – Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2021. Disponível em: https://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/59227/1/2021_dis_gdalima.pdf. Acesso em: 01 fev. 2023.

LIPSKY, M. **Street-level bureaucracy: Dilemmas of the individual in public service**. [S.]: Russell Sage Foundation, 2010.

LOTTA, G. S. A política pública como ela é: contribuições dos estudos sobre implementação para a análise de políticas públicas. In: LOTTA, G. (org.). **Teorias e**

Análises sobre Implementação de Políticas Públicas no Brasil. Brasília: Enap, 2019. Disponível em: https://repositorio.enap.gov.br/bitstream/1/4162/1/Livro_Teorias%20e%20An%C3%A1lises%20sobre%20Implementa%C3%A7%C3%A3o%20de%20Pol%C3%ADticas%20P%C3%ABlicas%20no%20Brasil.pdf. Acesso em: 01 fev. 2023.

LOURO, A. C. et al. Tools, methods, and some caveats to analyze the Brazilian Judiciary Performance data. **Administração Pública e Gestão Social**, 2021. Disponível em: <https://periodicos.ufv.br/apgs/article/view/9225>. Acesso em: 01 fev. 2023.

LOURO, A. C.; LARANJA, A. L.; TAVARES, C. R. R. Brazilian Judiciary Performance Antecedents, the workload influence. *In*: 2017 WEI INTERNATIONAL ACADEMIC CONFERENCE PROCEEDINGS, 2017, Boston. **Anais** [...]. Boston, 2017. Disponível em: <https://www.westeastinstitute.com/wp-content/uploads/2017/09/Proceedings-for-BUS-Final-R-2.pdf#page=6>. Acesso em: 01 fev. 2023.

LUSKIN, M. L.; LUSKIN, R. C. Why so fast, why so slow: Explaining case processing time. **J. Crim. L. & Criminology**, v. 77, p. 190, 1986. Disponível em: https://heinonline.org/hol-cgi-bin/get_pdf.cgi?handle=hein.journals/jclc77§ion=13. Acesso em: 01 fev. 2023.

MACEDO, T. A. **Avaliação de eficiência de tribunais estaduais de justiça.** 2011. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Administração) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Departamento de Administração, Universidade de Brasília, Brasília, 2011. Disponível em: https://bdm.unb.br/bitstream/10483/3566/1/2010_ThiagoAlvesdeMacedo.pdf. Acesso em: 01 fev. 2023.

MALMQUIST, S. Index numbers and indifference surfaces. **Trabajos de estadística**, v. 4, n. 2, p. 209–242, 1953. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/BF03006863>. Acesso em: 01 fev. 2023.

MARIANO, E. B. **Sistematização e comparação de técnicas, modelos e perspectivas não-paramétricas de análise de eficiência produtiva.** 2008. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2008. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/18/18140/tde-24062008-163828/publico/EnzoBarberioMariano.pdf>. Acesso em: 01 fev. 2023.

MCDONALD, J. Using least squares and tobit in second stage DEA efficiency analyses. **European Journal of Operational Research**, v. 197, n. 2, p. 792–798, 2009. Elsevier B.V. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0377221708006693?via%3Dihub>. Acesso em: 01 fev. 2023.

MCDONALD, J. Using least squares and tobit in second stage DEA efficiency analyses. **European journal of operational research**, v. 197, n. 2, p. 792-798, 2009. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0377221708006693>. Acesso em: 01 fev. 2023.

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. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0144818807000476>. Acesso em: 01 fev. 2023.

MITSOPOULOS, M.; PELAGIDIS, T. Greek appeals courts' quality analysis and performance. **European Journal of Law and Economics**, v. 30, n. 1, p. 17–39, 2010. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10657-009-9128-4>. Acesso em: 01 fev. 2023.

MIZIARA, R. Novidades em torno do benefício da justiça gratuita na CLT reformada e o ônus financeiro do processo. **Doutrina**, v.81, n. 10, s./p., 2017. Disponível em: <http://encurtador.com.br/emxW8>. Acesso em: 01 fev. 2023.

MURRELL, P. Demand and supply in Romanian commercial courts: Generating information for institutional reform. **SSRN**, 2001. Disponível em: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=280428. Acesso em: 01 fev. 2023.

NETO, A. S. **Estatística e Introdução à Econometria**. São Paulo: Saraiva Educação SA, 2017.

NISSI, E.; GIACALONE, M.; CUSATELLI, C. The Efficiency of the Italian Judicial System: A Two Stage Data Envelopment Analysis Approach. **Social Indicators Research**, v. 146, n. 1–2, p. 395–407, 2019. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11205-018-1892-5>. Acesso em: 01 fev. 2023.

NORTH, D. C. Institutions and credible commitment. **Journal of Institutional and Theoretical Economics (JITE)/Zeitschrift für die gesamte Staatswissenschaft**, p. 11–23, 1993. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/40751576>. Acesso em: 01 fev. 2023.

OCHI, L.; DIAS, C.; SOARES, S. Clusterização em Mineração de Dados. **Instituto de Computação – Universidade Federal Fluminense**. 2004. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Stenio-Soares/publication/251910507_Clusterizacao_em_Mineraacao_de_Dados/links/55647a3108ae9963a120214f/Clusterizacao-em-Mineraacao-de-Dados.pdf. Acesso em: 01 fev. 2023.

OLIVEIRA FILHO, S. M. et al. Medição da eficiência de unidades judiciárias e de magistrados no estado do Ceará: o Sistema Eficiência. **Caderno EBAPE.BR**, v. 14, n. 10, Rio de Janeiro, 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cebape/a/BY9dbfQ39xVDXJKqRP6CKVx/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 01 fev. 2023.

OLIVEIRA, L. G. L. Judiciário eficiente? Reflexões de uma década envolvimento do CNJ na melhoria da eficiência. In: SEMEAD - SEMINÁRIOS EM ADMINISTRAÇÃO, 17., 2014. **Anais [...]** [S.l.], Fundação Getúlio Vargas, 2014. Disponível em: <https://sistema.semead.com.br/17semead/resultado/trabalhosPDF/42.pdf>. Acesso em: 01 fev. 2023.

OLIVEIRA, L. G. L.; NOGUEIRA, J. M. M.; PIMENTEL, T. A. B. A continuidade da ausência do Poder Judiciário como objeto de estudos na administração pública brasileira: um levantamento de 2009 a 2017. **Revista Controle: Doutrinas e artigos**, v. 16, n. 2, p. 75–100, 2018. Tribunal de Contas do Ceará. Disponível em: <https://esmec.tjce.jus.br/wp-content/uploads/2015/07/A-aus%C3%AAncai-do-poder-MarceloMaia.pdf>. Acesso em: 01 fev. 2023.

OSBORNE, D. Reinventing Government. **Public Productivity & Management Review**, v. 16, n. 4, p. 349, 1993. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/3381012>. Acesso em: 01 fev. 2023.

PARANÁ. **Lei Estadual nº 14.277, de 30 de dezembro de 2003**. Dispõe sobre a Organização e Divisão Judiciárias do Estado do Paraná e adota outras providências. 2003. Disponível em: https://www.tjpr.jus.br/codj?p_p_id=101_INSTANCE_dM9E1MlxPS44&p_p_lifecycle=0&p_p_state=normal&p_p_mode=view&p_p_col_id=column-1&p_p_col_pos=1&p_p_col_count=2&a_page_anchor=55719690#:~:text=LEI%20ESTADUAL%20N%C2%BA%2014.277%2C%20de,Paran%C3%A1%20e%20adota%20outras%20provid%C3%AAncias. Acesso em: 01 fev. 2023.

PEDRAJA-CHAPARRO, F.; SALINAS-JIMENEZ, J. An assessment of the efficiency of Spanish Courts using DEA. **Applied economics**, v. 28, n. 11, p. 1391-1403, 1996. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/000368496327651>. Acesso em: 01 fev. 2023.

PEDRAJA-CHAPARRO, F.; SALINAS-JIMENEZ, J.. An assessment of the efficiency of Spanish Courts using DEA. **Applied economics**, v. 28, n. 11, p. 1391-1403, 1996. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/000368496327651>. Acesso em: 01 fev. 2023.

PEREIRA, L. G. **Acesso à informação: avaliação de eficiência por meio de análise envoltória de dado** s. 2021. 102 f., il. Dissertação (Mestrado Profissional em Economia) — Universidade de Brasília, Brasília, 2021. Disponível em: <https://repositorio.unb.br/handle/10482/41722>. Acesso em: 01 fev. 2023.

PEREIRA, M. C.; WEMANS, L. Produtividade na justiça cível em Portugal: Uma questão incontornável num sistema congestionado. **Revista de Estudos Económicos**, v. 3, n. 1, p. 11–39, 2017. Disponível em: <https://www.bportugal.pt/paper/produtividade-na-justica-civel-em-portugal-uma-questao-incontornavel-num-sistema-congestionado>. Acesso em: 01 fev. 2023.

PERRY, J. L. The motivational bases of public service: foundations for a third wave of research. **Asia Pacific Journal of Public Administration**, v. 36, n. 1, p. 34–47, 2014. Routledge. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/23276665.2014.892272>. Acesso em: 01 fev. 2023.

POSNER, R. A. What do judges and justices maximize?(The same thing everybody else does). **Supreme Court Economic Review**, v. 3, p. 1–41, 1993. George Mason University Press. Disponível em: <https://www.journals.uchicago.edu/doi/10.1086/scer.3.1147064>. Acesso em: 01 fev. 2023.

PRESSMAN, J. L.; WILDAVSKY, A. **Implementation: How great expectations in Washington are dashed in Oakland; Or, why it's amazing that federal programs work at all, this being a saga of the Economic Development Administration as told by two sympathetic observers who seek to build morals on a foundation**. Los Angeles: University of California Press, 1984.

PRIEST, G. L. Private litigants and the court congestion problem. **BUL Rev.**, v. 69, p. 527, 1989. Disponível em: https://openyls.law.yale.edu/bitstream/handle/20.500.13051/4999/Private_Litigants_and_the_Court_Congestion_Problem.pdf?sequence=2&isAllowed=y. Acesso em: 01 fev. 2023.

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. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0740624X17300941>. Acesso em: 01 fev. 2023.

RESENDE, J. P. DE; ANDRADE, M. V. Crime social, castigo social: desigualdade de renda e taxas de criminalidade nos grandes municípios brasileiros. **Estudos Econômicos (São Paulo)**, v. 41, n. 1, p. 173–195, 2011. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ee/a/Wz4bLz5z3mFQWY6JhKcmhjz/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 01 fev. 2023.

REYMAO, A. E. N.; CEBOLÃO, K. A. Análise de eficiência da Justiça do Trabalho no Brasil. **Revista de Política Judiciária, Gestão e Administração da Justiça**, v. 4, n. 1, p. 21–40, 2018. Disponível em: <https://core.ac.uk/download/pdf/210566355.pdf>. Acesso em: 01 fev. 2023.

REYMAO, A. E. N.; CEBOLÃO, K. A. Eficiência dos Tribunais de Justiça no Brasil. **Economic Analysis of Law Review**, v. 10, n. 2, p. 44–69, 2019. Universidade Católica de Brasília UCB. Disponível em: <https://www.proquest.com/openview/c7a5d49d18c71b3219ceace22f234518/1?pq-origsite=gscholar&cbl=1226335>. Acesso em: 01 fev. 2023.

ROMANO, J. I. T. et al. O acesso à justiça e a realidade da sua gratuidade: uma análise sobre a sua efetividade a partir da Constituição e do CPC. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 1, 2022. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/25121>. Acesso em: 01 fev. 2023.

ROSALES-LÓPEZ, V. Economics of court performance: an empirical analysis. **European Journal of Law and Economics**, v. 25, n. 3, p. 231–251, 2008. Springer. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10657-008-9047-9>. Acesso em: 01 fev. 2023.

SADEK, M. T. (org.). **Justiça e cidadania no Brasil**. Rio de Janeiro: Centro Edelstein, 2009. Disponível em: <https://static.scielo.org/scielobooks/rwrz/pdf/sanches-9788579820175.pdf>. Acesso em: 01 fev. 2023.

SADEK, M. T. A. Poder Judiciário: perspectivas de reforma. **Opinião Pública**, v. 10, n. 1, p. 01–62, 2004. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/op/a/9RNJ3qdgZvZWzPmzdkk8wwp/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 01 fev. 2023.

SALAMA, B.; CARLOTTI, D.; YEUNG, L. **Quando litigar vale mais a pena do que fazer acordo: os grandes litigantes na Justiça 2019**Trabalhista. Disponível em: <https://www.insper.edu.br/wp-content/uploads/2019/01/LitigarXFazer-Acordo-Justica-Trabalhista.pdf>. Acesso em: 01 fev. 2023.

SALGADO, S. M. F. **Acesso à Justiça e seus Princípios Estruturantes**. 2011. 116 f. Dissertação (Mestrado em Fundamentos do Direito Positivo) - Universidade do Vale do Itajaí, Itajaí, 2011. Disponível em: <https://siaiap39.univali.br/repositorio/handle/repositorio/2152>. Acesso em: 01 fev. 2023.

SANTOS, S. C. L. DOS. **Eficiência e produtividade da Justiça do Trabalho no Brasil: análise de uma década**. 2021. Dissertação (Mestrado em Políticas Públicas) - Universidade Católica de Brasília, Brasília, 2021. Disponível em: <https://bdtd.ucb.br:8443/jspui/handle/tede/2820>. Acesso em: 01 fev. 2023.

SÁTIRO, R. M. **Determinantes emergentes da produtividade em tribunais de justiça estaduais**. 2019. 75 f. Dissertação (Mestrado em Administração) - Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2019. Disponível em: <https://repositorio.bc.ufg.br/tede/handle/tede/9327>. Acesso em: 01 fev. 2023.

SÁTIRO, R. M.; SOUSA, M. de M. Quantitative determinants of judicial performance: Factors associated with the productivity of the courts. **Revista Direito GV**, v. 17, n. 1, p. 1–27, 2021. Disponível em: <https://heinonline.org/HOL/LandingPage?handle=hein.journals/direlaw17&div=7&id=&page=>. Acesso em: 01 fev. 2023.

SCHAEFER, G. J.; SHIKIDA, P. F. Economia do crime: elementos teóricos e evidências empíricas. **Análise Econômica**, v. 18, n. 33, 2000. Disponível em: <https://www.seer.ufrgs.br/index.php/AnaliseEconomica/article/view/10682/6310>. Acesso em: 01 fev. 2023.

SCHNEIDER, M. R. Judicial career incentives and court performance: an empirical study of the German labour courts of appeal. **European Journal of Law and Economics**, v. 20, n. 2, p. 127–144, 2005. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10657-005-1733-2>. Acesso em: 01 fev. 2023.

SCHWENGBER, S. B. **Mensurando a eficiência no sistema judiciário**: Métodos paramétricos e não-paramétricos. 2006. Tese (Doutorado em Economia) - Universidade de Brasília, Brasília, 2006. Disponível em: <https://repositorio.unb.br/handle/10482/3190>. Acesso em: 01 fev. 2023.

SCHWENGBER, S. B.; SOUSA, M. C. S. Mensurando o custo eficiência na Justiça do Trabalho ganhos de escala e o tradoff entre o 1º e 2º grau a abordagem de fronteira de custo estocástica. *In*: Anpec. **Anais [...]** 2006. Disponível em: <https://www.anpec.org.br/encontro2006/artigos/A06A029.pdf>. Acesso em: 01 fev. 2023.

SCULLY, G. W. The Institutional Framework and Economic Development. **Journal of Political Economy**, v. 96, n. 3, p. 652–662, 1988. Disponível em: <https://www.journals.uchicago.edu/doi/abs/10.1086/261555>. Acesso em: 01 fev. 2023.

SELVA, C. R. G. et al. A Eficiência das Varas Cíveis do Distrito Federal: aplicação da análise de cluster e análise envoltória de dados. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 12, p. 102498–102517, 2020. Disponível em: <https://www.brazilianjournals.com/ojs/index.php/BRJD/article/download/22234/17759>. Acesso em: 01 fev. 2023.

SEN, A. The Idea of Justice. **Journal of Human Development**, v. 9, n. 3, 2008. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/14649880802236540>. Acesso em: 01 fev. 2023

SEN, A. What do we want from a theory of justice? **The Journal of philosophy**, v. 103(5), p. 215–238, 2006. Disponível em: https://www.pdcnet.org/jphil/content/jphil_2006_0103_0005_0215_0238. Acesso em: 01 fev. 2023.

SHLEIFER, A.; et al. Law and Finance. **Journal of political economy**, v. 106, n. 6, 1998. Disponível em: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-642-59499-1_3. Acesso em: 01 fev. 2023.

SILVA, J. J.; PEREIRA, J. M.; BORGES, E. F. Determinantes de desempenho: influência do PIB na celeridade dos processos de litigiosidade de 1º grau no Judiciário Estadual Brasileiro. **Brazilian Journal of Business**, v. 2, n. 2, p. 1712-1728, 2020. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJB/article/view/11947>. Acesso em: 01 fev. 2023.

SIQUEIRA, D. C. DE. **Inovação e eficiência no Tribunal de Justiça do Distrito Federal e Territórios** - TJDFT. 2011. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Administração) Universidade de Brasília, Brasília, 2011. Disponível em: <https://bdm.unb.br/handle/10483/3574>. Acesso em: 01 fev. 2023.

SOUSA, M. DE M. **Inovação, recursos e desempenho em tribunais do trabalho**. 2015. Tese (Doutorado em Administração) - Universidade de Brasília, Brasília, 2015. Disponível em: <https://repositorio.unb.br/handle/10482/18790>. Acesso em: 01 fev. 2023.

SOUSA, M. DE M.; GUIMARÃES, T. A. Recursos, inovação e desempenho na Justiça do Trabalho no Brasil. **Revista de Administração Pública**, v. 52, p. 486–506, 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rap/a/Fb3WCCbyjptBxNctgdKhnmq/?lang=pt&format=html>. Acesso em: 01 fev. 2023.

SOUZA, B. DE L. A. **Mensurando a eficiência do Judiciário brasileiro: uma abordagem DEA em dois estágios**. 2015. Dissertação (Mestrado Profissional em Gestão Econômica de Finanças Públicas) - Universidade de Brasília, Brasília, 2015. Disponível em: <https://repositorio.unb.br/handle/10482/18761>. Acesso em: 01 fev. 2023.

STAATS, J. L.; BOWLER, S.; HISKEY, J. T. Measuring judicial performance in Latin America. **Latin American Politics and Society**, v. 47, n. 4, p. 77–106, 2005. Disponível em: <https://www.cambridge.org/core/journals/latin-american-politics-and-society/article/abs/measuring-judicial-performance-in-latin-america/DBBC7142A2938364DAD572E58712249D>. Acesso em: 01 fev. 2023.

STIGLER, G. J. Law or economics? **The Journal of Law and Economics**, v. 35, n. 2, p. 455 - 468, 1992. The University of Chicago Press. Disponível em: <https://www.journals.uchicago.edu/doi/abs/10.1086/467262>. Acesso em: 01 fev. 2023.

STUMPF, J. DA C. **Poder Judiciário: morosidade e inovação**. 2008. Dissertação (Mestrado Profissional em Poder Judiciário) – Fundação Getúlio Vargas, 2008. Disponível em: <https://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/handle/10438/2759>. Acesso em:

01 fev. 2023.

TAYLOR, M. M. O judiciário e as políticas públicas no Brasil. **Dados**, v. 50, n. 2, p. 229–257, 2007. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/dados/a/hcw8bdc7Ywfrp6cNjmCvPVh/?lang=pt>. Acesso em: 01 fev. 2023.

TENÓRIO, T. R. DOS S. **Determinantes da eficiência judiciária**: uma análise dos tribunais de justiça estaduais brasileiros. 2021. Dissertação (Mestrado em Direito) - Universidade Federal de Pernambuco. 2021. Disponível em: <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/39823>. Acesso em: 01 fev. 2023.

VARIAN, H. **Microeconomia**. 9ª Edição. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016.

VENTURINI, L. D. B.; SOUZA, Â. R. L.; BIANCHI, M. Eficiência na alocação dos recursos públicos do Poder Judiciário: um estudo na 4ª Região Federal. **Contabilidade Vista & Revista**, v. 31, n. 3, p. 26–51, 2020. Disponível em: <https://anaiscbc.abcustos.org.br/anais/article/view/4495>. Acesso em: 01 fev. 2023.

VEREECK, L.; MÜHL, M. An economic theory of court delay. **European Journal of Law and Economics**, v. 10, n. 3, p. 243–268, 2000. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1023/A:1026547515846>. Acesso em: 01 fev. 2023.

VISARIA, S. Legal reform and loan repayment: The microeconomic impact of debt recovery tribunals in India. **American Economic Journal: Applied Economics**, v. 1, n. 3, p. 59–81, 2009. Disponível em: <https://www.aeaweb.org/articles?id=10.1257/app.1.3.59>. Acesso em: 01 fev. 2023.

VOIGT, S. Determinants of judicial efficiency: a survey. **European Journal of Law and Economics**, v. 42, n. 2, p. 183–208, 2016. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10657-016-9531-6>. Acesso em: 01 fev. 2023.

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. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10657-014-9474-8>. Acesso em: 01 fev. 2023.

WOOLDRIDGE, J. M. **Introductory econometrics**: a modern approach. [S.l.]: Cengage learning, 2015.

WU, X. et al. **Guia de políticas públicas**: gerenciando processos. Brasília: Enap, 2014. Disponível em: <https://repositorio.enap.gov.br/handle/1/2555>. Acesso em: 01 fev. 2023.

YEUNG, L. L. Bias, insecurity and the level of trust in the judiciary: the case of Brazil. **Journal of Institutional Economics**, v. 15, n. 1, p. 163–188, 2019. Disponível em: <https://www.cambridge.org/core/journals/journal-of-institutional-economics/article/abs/bias-insecurity-and-the-level-of-trust-in-the-judiciary-the-case-of-brazil/78C2F0A3E26BDFFE9AA834491BFD30AF>. Acesso em: 01 fev. 2023.

YEUNG, L. L. T.; AZEVEDO, P. F. Além dos “achismos” e das evidências anedóticas: medindo a eficiência dos tribunais Brasileiros. **Economia Aplicada**, v. 16, n. 4, p. 643–663, 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ecoa/a/NfW7DvRjbyN8H8f8SnRhyrq/>. Acesso em: 01 fev. 2023.

YEUNG, L. L.-T.; AZEVEDO, P. F. de. Beyond conventional wisdom and anecdotal evidence: measuring efficiency of Brazilian courts. *In*: Annual Conference of the International Society for New Institutional Economics, 2009, [S.l.]. **Anais [...]** [S.l.] 2009. Disponível em: https://extranet.sioe.org/uploads/isnie2009/yeung_azevedo.pdf. Acesso em: 01 fev. 2023.

YEUNG, L. L.T; AZEVEDO, P. F. Measuring efficiency of Brazilian courts with data envelopment analysis (DEA). **IMA Journal of Management Mathematics**, v. 22, n. 4, p. 343–356, 2011. Disponível em: <https://academic.oup.com/imaman/article-abstract/22/4/343/784082?login=false>. Acesso em: 01 fev. 2023.

YEUNG, L. Measuring efficiency of Brazilian courts: one decade later* Medindo a eficiência dos tribunais brasileiros: uma década depois. **Pareceres, decisões judiciais, administrativas e proposições legislativas**, v. 279, n. 1, p. 111-134, 2020. Disponível em: http://www.mpsp.mp.br/portal/page/portal/documentacao_e_divulgacao/doc_bibliotec_a/bibli_servicos_produtos/bibli_boletim/bibli_bol_2006/RDir-Administrativo_v.279_n.1.pdf#page=102. Acesso em: 01 fev. 2023.

YEUNG, L. Measuring Efficiency of Brazilian Courts: one decade later. **SSRN Electronic Journal**, v. 279, n. 1, p. 111–134, 2018. Disponível em: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3200588. Acesso em: 01 fev. 2023.

YEUNG, L. Measuring the efficiency of Brazilian courts from 2006 to 2008: what do the numbers tell us? *In*: RESEARCH WORKSHOP ON “INSTITUTIONS AND ORGANIZATIONS”, 4., 2008, São Paulo. **Anais [...]**. São Paulo: Insper, USP, 2008. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Paulo-Azevedo-11/publication/237349191_Measuring_the_Efficiency_of_Brazilian_Courts_from_2006_to_2008_What_Do_the_Numbers_Tell_Us/links/0a85e53c6cde4c0b28000000/Measuring-the-Efficiency-of-Brazilian-Courts-from-2006-to-2008-What-Do-the-Numbers-Tell-Us.pdf. Acesso em: 01 fev. 2023.

ZAIDAN, C. A. L. **O Conselho Nacional de Justiça e a eficiência no Poder Judiciário do Brasil**. Brasília: Clube de Autores, 2012.

ZHU, J. Robustness of the efficient DMUs in data envelopment analysis. **European Journal of Operational Research**, v. 90, n. 3, p. 451–460, 1996. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/0377221795000542>. Acesso em: 01 fev. 2023.

ANEXO – Tabela de resultados DEA

Entrância – Comarca – Ano	CCR-Eff	BCC-Eff	SCL-Eff
Inicial	0,66	0,84	0,78
Alto Paraná	0,73	0,84	0,88
2017	0,80	0,93	0,85
2018	0,66	0,83	0,80
2019	0,75	0,75	1,00
2020	0,77	0,85	0,91
2021	0,67	0,82	0,81
Alto Piquiri	0,72	0,99	0,73
2017	0,77	1,00	0,77
2018	0,73	0,96	0,76
2019	0,65	1,00	0,65
2020	0,80	1,00	0,80
2021	0,64	0,99	0,65
Altônia	0,72	0,80	0,89
2017	0,42	0,71	0,59
2018	0,77	0,90	0,86
2019	0,63	0,63	1,00
2020	0,77	0,78	0,99
2021	1,00	1,00	1,00
Ampére	0,63	0,82	0,76
2017	0,63	0,86	0,73
2018	0,56	0,71	0,79
2019	0,47	0,75	0,63
2020	0,86	0,93	0,93
2021	0,63	0,86	0,73
Arapoti	0,65	0,81	0,81
2017	0,67	0,79	0,85
2018	0,68	0,83	0,83
2019	0,78	0,78	1,00
2020	0,65	0,89	0,73
2021	0,47	0,75	0,62
Barbosa Ferraz	0,67	0,91	0,72
2017	0,69	0,90	0,76
2018	0,65	0,94	0,69
2019	0,61	0,93	0,66
2020	0,40	0,80	0,50
2021	1,00	1,00	1,00
Barracão	0,48	0,70	0,69
2017	0,66	0,75	0,87
2018	0,48	0,58	0,84

2019	0,29	0,69	0,42
2020	0,40	0,64	0,62
2021	0,58	0,82	0,71
Bocaiúva do Sul	0,47	0,83	0,56
2017	0,59	0,84	0,70
2018	0,38	0,86	0,44
2019	0,47	0,78	0,61
2020	0,42	0,79	0,53
2021	0,48	0,89	0,54
Cambará	0,72	0,79	0,91
2017	0,79	0,85	0,93
2018	0,64	0,64	1,00
2019	0,55	0,65	0,84
2020	1,00	1,00	1,00
2021	0,64	0,81	0,79
Campina da Lagoa	0,78	1,00	0,78
2017	1,00	1,00	1,00
2018	1,00	1,00	1,00
2019	0,99	1,00	0,99
2020	0,53	1,00	0,53
2021	0,36	1,00	0,36
Cândido de Abreu	0,66	1,00	0,66
2017	0,85	1,00	0,85
2018	0,69	1,00	0,69
2019	0,62	1,00	0,62
2020	0,58	1,00	0,58
2021	0,55	1,00	0,55
Cantagalo	0,83	0,89	0,92
2017	0,66	0,76	0,87
2018	0,59	0,76	0,78
2019	1,00	1,00	1,00
2020	0,92	1,00	0,92
2021	0,95	0,95	1,00
Capitão Leônidas Marques	0,43	0,75	0,59
2017	0,39	0,86	0,45
2018	0,55	0,72	0,76
2019	0,39	0,74	0,53
2020	0,50	0,67	0,76
2021	0,32	0,75	0,43
Carlópolis	0,61	0,79	0,77
2017	0,70	0,82	0,86
2018	0,60	0,78	0,77
2019	0,46	0,69	0,66
2020	0,78	0,85	0,92
2021	0,52	0,82	0,64

Catanduvas	0,54	0,73	0,74
2017	0,42	0,72	0,58
2018	0,52	0,74	0,71
2019	0,59	0,72	0,83
2020	0,63	0,72	0,88
2021	0,52	0,77	0,68
Centenário do Sul	0,64	0,84	0,75
2017	0,55	0,85	0,65
2018	0,57	0,77	0,74
2019	0,52	0,71	0,74
2020	0,89	0,97	0,91
2021	0,64	0,90	0,72
Cerro Azul	0,67	0,88	0,76
2017	0,80	0,85	0,95
2018	0,86	0,91	0,94
2019	0,63	0,88	0,72
2020	0,60	0,90	0,66
2021	0,46	0,84	0,55
Cidade Gaúcha	0,77	0,84	0,90
2017	1,00	1,00	1,00
2018	0,98	0,98	1,00
2019	0,85	0,85	1,00
2020	0,62	0,68	0,91
2021	0,42	0,71	0,59
Clevelândia	0,82	0,93	0,87
2017	0,59	0,89	0,66
2018	0,95	0,95	1,00
2019	0,91	0,92	0,98
2020	0,66	0,87	0,76
2021	0,98	1,00	0,98
Congonhinhas	0,63	0,94	0,67
2017	0,71	0,97	0,73
2018	0,65	0,99	0,66
2019	0,48	0,91	0,53
2020	0,59	0,85	0,69
2021	0,74	1,00	0,75
Curiúva	0,67	0,81	0,82
2017	0,57	0,70	0,81
2018	0,70	0,77	0,91
2019	0,68	0,79	0,87
2020	0,82	0,96	0,86
2021	0,57	0,86	0,66
Engenheiro Beltrão	0,60	0,78	0,77
2017	0,61	0,79	0,77
2018	0,52	0,75	0,69
2019	0,57	0,71	0,80

2020	0,62	0,83	0,74
2021	0,71	0,81	0,88
Faxinal	0,63	0,75	0,85
2017	0,52	0,77	0,68
2018	0,57	0,64	0,89
2019	0,79	0,79	1,00
2020	0,66	0,70	0,94
2021	0,61	0,83	0,73
Formosa do Oeste	0,63	0,88	0,72
2017	0,61	0,89	0,69
2018	0,68	0,83	0,82
2019	0,66	0,84	0,78
2020	0,62	0,85	0,73
2021	0,58	1,00	0,58
Grandes Rios	0,59	0,98	0,60
2017	0,69	1,00	0,69
2018	0,51	1,00	0,51
2019	0,49	0,93	0,52
2020	0,69	0,98	0,70
2021	0,59	0,99	0,59
Guaraniaçu	0,85	0,89	0,96
2017	0,90	0,93	0,97
2018	0,78	0,82	0,95
2019	0,78	0,84	0,92
2020	0,82	0,88	0,93
2021	1,00	1,00	1,00
Icaraíma	0,51	0,82	0,62
2017	0,84	0,94	0,89
2018	0,49	0,78	0,62
2019	0,30	0,78	0,38
2020	0,43	0,80	0,54
2021	0,51	0,80	0,64
Imbituva	0,51	0,59	0,87
2017	0,56	0,61	0,92
2018	0,34	0,47	0,73
2019	0,52	0,53	0,98
2020	0,66	0,72	0,91
2021	0,49	0,62	0,79
Ipiranga	0,68	0,96	0,70
2017	0,95	1,00	0,95
2018	1,00	1,00	1,00
2019	0,60	0,98	0,61
2020	0,49	0,97	0,51
2021	0,35	0,84	0,42
Iporã	0,57	0,66	0,84
2017	0,31	0,56	0,55

2018	0,51	0,54	0,93
2019	0,51	0,63	0,81
2020	0,84	0,84	1,00
2021	0,66	0,71	0,93
Iretama	0,64	0,84	0,76
2017	0,80	0,88	0,90
2018	0,79	0,88	0,90
2019	0,64	0,83	0,77
2020	0,50	0,80	0,63
2021	0,50	0,83	0,60
Jaguapitã	0,61	0,82	0,74
2017	0,55	0,84	0,65
2018	0,55	0,78	0,71
2019	0,41	0,70	0,59
2020	0,77	0,84	0,91
2021	0,78	0,91	0,85
Joaquim Távorá	0,68	0,87	0,78
2017	0,71	0,87	0,81
2018	0,57	0,76	0,74
2019	0,65	0,85	0,77
2020	0,88	0,96	0,91
2021	0,61	0,90	0,68
Mallet	0,72	0,94	0,76
2017	0,82	1,00	0,82
2018	0,66	0,94	0,70
2019	0,70	0,90	0,78
2020	0,81	0,96	0,84
2021	0,61	0,90	0,68
Mamborê	0,63	0,81	0,78
2017	0,54	0,76	0,72
2018	0,62	0,79	0,78
2019	0,67	0,86	0,77
2020	0,67	0,80	0,84
2021	0,65	0,83	0,78
Mangueirinha	0,78	0,89	0,88
2017	0,78	0,84	0,93
2018	0,77	0,87	0,89
2019	0,77	0,91	0,84
2020	0,78	0,92	0,85
2021	0,81	0,90	0,90
Manoel Ribas	0,82	0,89	0,93
2017	0,90	0,99	0,90
2018	0,86	0,87	1,00
2019	0,71	0,82	0,86
2020	0,71	0,79	0,90
2021	0,95	0,97	0,98

Marilândia do Sul	0,38	0,86	0,45
2017	0,40	0,89	0,45
2018	0,35	0,87	0,41
2019	0,27	0,93	0,29
2020	0,53	0,81	0,65
2021	0,34	0,78	0,43
Marmeleiro	0,56	0,72	0,76
2017	0,84	0,87	0,97
2018	0,77	0,97	0,79
2019	0,40	0,65	0,63
2020	0,42	0,57	0,73
2021	0,38	0,56	0,68
Morretes	0,50	0,83	0,60
2017	0,54	0,79	0,68
2018	0,53	0,74	0,72
2019	0,50	0,87	0,58
2020	0,53	0,84	0,62
2021	0,37	0,92	0,41
Nova Aurora	0,68	0,81	0,82
2017	0,54	0,68	0,80
2018	0,43	0,77	0,56
2019	0,90	0,90	1,00
2020	1,00	1,00	1,00
2021	0,51	0,70	0,74
Nova Fátima	0,64	0,96	0,66
2017	0,69	1,00	0,69
2018	0,57	0,95	0,60
2019	0,62	0,98	0,64
2020	0,69	0,97	0,71
2021	0,60	0,89	0,68
Nova Londrina	0,65	0,77	0,85
2017	0,62	0,77	0,81
2018	0,60	0,64	0,94
2019	0,59	0,67	0,88
2020	0,64	0,82	0,79
2021	0,78	0,94	0,83
Ortigueira	0,68	0,97	0,70
2017	0,79	1,00	0,79
2018	0,70	1,00	0,70
2019	0,58	0,88	0,66
2020	0,59	1,00	0,59
2021	0,74	0,98	0,75
Palmeira	0,54	0,76	0,71
2017	0,43	0,73	0,59
2018	0,57	0,72	0,79
2019	0,52	0,70	0,74

2020	0,65	0,82	0,79
2021	0,52	0,81	0,64
Palmital	0,60	0,85	0,71
2017	0,43	0,83	0,52
2018	0,64	0,87	0,74
2019	0,59	0,79	0,75
2020	0,71	0,83	0,87
2021	0,63	0,94	0,66
Paraíso do Norte	0,85	0,93	0,91
2017	0,96	0,97	0,99
2018	0,95	0,96	0,98
2019	0,94	0,99	0,95
2020	0,65	0,83	0,79
2021	0,73	0,89	0,82
Paranacity	0,86	0,92	0,93
2017	1,00	1,00	1,00
2018	0,71	0,93	0,77
2019	0,66	0,74	0,90
2020	0,92	0,93	0,98
2021	1,00	1,00	1,00
Pérola	0,76	0,95	0,80
2017	1,00	1,00	1,00
2018	0,76	0,89	0,85
2019	0,64	0,88	0,73
2020	0,63	1,00	0,63
2021	0,78	1,00	0,78
Piraí do Sul	0,62	0,81	0,76
2017	0,56	0,75	0,74
2018	0,52	0,65	0,79
2019	0,56	0,76	0,74
2020	0,64	0,90	0,71
2021	0,83	1,00	0,83
Pontal do Paraná	0,66	0,70	0,94
2017	0,44	0,51	0,86
2018	0,73	0,80	0,91
2019	0,53	0,53	1,00
2020	0,75	0,76	0,99
2021	0,84	0,89	0,94
Primeiro de Maio	0,81	0,95	0,85
2017	0,70	0,92	0,76
2018	0,71	0,94	0,75
2019	0,74	0,93	0,79
2020	1,00	1,00	1,00
2021	0,88	0,94	0,94
Realeza	0,70	0,77	0,91
2017	0,79	0,90	0,87

2018	0,67	0,67	1,00
2019	0,48	0,66	0,73
2020	0,73	0,75	0,97
2021	0,82	0,85	0,97
Rebouças	0,52	0,73	0,72
2017	0,50	0,68	0,73
2018	0,54	0,74	0,74
2019	0,64	0,74	0,87
2020	0,54	0,75	0,72
2021	0,38	0,74	0,51
Reserva	0,55	0,79	0,71
2017	0,49	0,92	0,53
2018	0,52	0,74	0,69
2019	0,52	0,80	0,65
2020	0,55	0,64	0,86
2021	0,70	0,85	0,82
Ribeirão Claro	0,67	0,87	0,77
2017	0,69	0,88	0,78
2018	0,60	0,80	0,76
2019	0,65	1,00	0,65
2020	0,74	0,89	0,83
2021	0,65	0,81	0,81
Ribeirão do Pinhal	0,73	0,85	0,86
2017	0,73	0,83	0,88
2018	0,82	0,89	0,92
2019	0,68	0,74	0,91
2020	0,79	0,91	0,87
2021	0,66	0,89	0,74
Salto do Lontra	0,81	0,94	0,86
2017	0,68	0,90	0,75
2018	0,79	0,99	0,79
2019	0,90	0,91	0,99
2020	0,85	0,96	0,89
2021	0,84	0,94	0,90
Santa Fé	0,56	0,63	0,89
2017	0,63	0,67	0,93
2018	0,53	0,63	0,83
2019	0,53	0,64	0,83
2020	0,55	0,60	0,92
2021	0,56	0,60	0,93
Santa Helena	0,64	0,82	0,78
2017	0,63	0,80	0,80
2018	0,65	0,77	0,84
2019	0,66	0,76	0,87
2020	0,60	0,81	0,74
2021	0,64	0,94	0,68

Santa Isabel do Ivaí	0,56	0,77	0,73
2017	0,62	0,77	0,80
2018	0,61	0,78	0,79
2019	0,57	0,73	0,79
2020	0,62	0,80	0,78
2021	0,38	0,76	0,50
Santa Mariana	0,64	0,83	0,77
2017	0,73	0,87	0,84
2018	0,56	0,80	0,69
2019	0,52	0,69	0,76
2020	0,77	0,89	0,86
2021	0,64	0,91	0,71
São Jerônimo da Serra	0,48	0,77	0,61
2017	0,76	0,85	0,89
2018	0,59	0,74	0,79
2019	0,32	0,76	0,42
2020	0,30	0,71	0,42
2021	0,42	0,79	0,54
São João	0,66	0,82	0,80
2017	0,73	0,79	0,92
2018	0,58	0,76	0,76
2019	0,66	0,82	0,81
2020	0,65	0,83	0,78
2021	0,67	0,91	0,74
São João do Ivaí	0,79	0,90	0,87
2017	0,75	0,87	0,86
2018	0,74	0,84	0,88
2019	1,00	1,00	1,00
2020	0,86	0,93	0,94
2021	0,57	0,86	0,67
São João do Triunfo	0,65	1,00	0,65
2017	0,77	1,00	0,77
2018	0,62	1,00	0,62
2019	0,73	1,00	0,73
2020	0,51	1,00	0,51
2021	0,61	1,00	0,61
Sengés	0,73	0,91	0,81
2017	0,65	0,86	0,76
2018	0,70	0,92	0,76
2019	0,88	0,93	0,95
2020	0,72	0,90	0,80
2021	0,72	0,93	0,77
Sertanópolis	0,65	0,81	0,80
2017	0,77	0,83	0,92
2018	0,70	0,86	0,82
2019	0,62	0,67	0,93

2020	0,54	0,81	0,67
2021	0,59	0,87	0,68
Siqueira Campos	0,61	0,79	0,77
2017	0,58	0,69	0,84
2018	0,63	0,79	0,80
2019	0,66	0,86	0,77
2020	0,71	0,84	0,85
2021	0,49	0,79	0,62
Teixeira Soares	0,71	0,97	0,74
2017	0,74	0,95	0,78
2018	0,72	1,00	0,72
2019	0,70	0,94	0,75
2020	0,77	1,00	0,77
2021	0,63	0,96	0,66
Terra Boa	0,65	0,82	0,80
2017	0,59	0,74	0,80
2018	0,71	0,86	0,83
2019	0,58	0,75	0,77
2020	0,76	0,88	0,86
2021	0,64	0,86	0,75
Terra Rica	0,89	0,94	0,95
2017	1,00	1,00	1,00
2018	0,71	0,73	0,98
2019	1,00	1,00	1,00
2020	0,75	0,98	0,77
2021	1,00	1,00	1,00
Terra Roxa	0,77	0,84	0,91
2017	0,74	0,78	0,95
2018	1,00	1,00	1,00
2019	0,81	0,81	1,00
2020	0,64	0,75	0,86
2021	0,64	0,85	0,75
Tibagi	0,62	0,86	0,73
2017	0,44	0,86	0,51
2018	0,61	0,80	0,77
2019	0,61	0,74	0,82
2020	0,81	0,92	0,88
2021	0,63	0,96	0,65
Tomazina	0,63	0,86	0,73
2017	0,49	0,79	0,62
2018	0,55	0,75	0,73
2019	0,81	0,90	0,90
2020	0,83	0,95	0,87
2021	0,48	0,89	0,54
Ubiratã	0,66	0,77	0,86
2017	0,65	0,86	0,76

2018	0,58	0,67	0,87
2019	0,63	0,76	0,83
2020	0,63	0,74	0,85
2021	0,83	0,85	0,98
Uraí	0,71	0,78	0,90
2017	0,59	0,80	0,74
2018	1,00	1,00	1,00
2019	0,52	0,61	0,85
2020	0,69	0,75	0,92
2021	0,74	0,76	0,97
Xambrê	0,61	0,92	0,66
2017	0,71	0,97	0,73
2018	0,43	0,93	0,47
2019	0,54	0,87	0,62
2020	0,88	0,99	0,89
2021	0,51	0,87	0,59
Intermediária	0,65	0,69	0,94
Andirá	0,70	0,71	0,98
2017	0,64	0,65	0,99
2018	0,55	0,57	0,96
2019	0,62	0,62	1,00
2020	0,92	0,94	0,98
2021	0,75	0,76	1,00
Antonina	0,46	0,50	0,92
2017	0,62	0,62	1,00
2018	0,52	0,53	0,96
2019	0,30	0,39	0,76
2020	0,37	0,42	0,88
2021	0,50	0,51	0,99
Assaí	0,69	0,71	0,97
2017	0,62	0,62	1,00
2018	0,57	0,59	0,96
2019	0,74	0,77	0,97
2020	0,61	0,62	1,00
2021	0,92	0,98	0,94
Assis Chateaubriand	0,55	0,57	0,96
2017	0,50	0,50	1,00
2018	0,50	0,52	0,97
2019	0,62	0,64	0,96
2020	0,61	0,61	1,00
2021	0,50	0,56	0,89
Astorga	0,62	0,64	0,97
2017	0,57	0,59	0,96
2018	0,57	0,61	0,94
2019	0,58	0,61	0,96
2020	0,79	0,80	0,99

2021	0,59	0,59	0,99
Bandeirantes	0,68	0,73	0,92
2017	0,81	0,84	0,96
2018	0,70	0,81	0,86
2019	0,61	0,68	0,89
2020	0,71	0,71	0,99
2021	0,57	0,61	0,92
Bela Vista do Paraíso	0,66	0,75	0,87
2017	0,37	0,62	0,59
2018	0,71	0,85	0,84
2019	0,68	0,70	0,96
2020	0,83	0,84	0,99
2021	0,73	0,73	1,00
Capanema	0,59	0,63	0,93
2017	0,66	0,67	0,99
2018	0,56	0,62	0,90
2019	0,59	0,59	0,99
2020	0,43	0,54	0,79
2021	0,70	0,71	1,00
Castro	0,59	0,66	0,90
2017	0,68	0,71	0,96
2018	0,54	0,62	0,87
2019	0,57	0,71	0,80
2020	0,56	0,57	0,98
2021	0,59	0,68	0,87
Chopinzinho	0,70	0,71	0,98
2017	0,83	0,83	1,00
2018	0,65	0,66	0,99
2019	0,70	0,73	0,97
2020	0,57	0,59	0,96
2021	0,77	0,77	1,00
Colorado	0,71	0,74	0,96
2017	0,90	0,94	0,96
2018	0,79	0,86	0,91
2019	0,62	0,63	1,00
2020	0,50	0,51	0,99
2021	0,72	0,75	0,96
Corbélia	0,59	0,61	0,97
2017	0,66	0,68	0,97
2018	0,56	0,57	0,99
2019	0,50	0,50	1,00
2020	0,68	0,69	0,99
2021	0,56	0,60	0,93
Cornélio Procopio	0,68	0,80	0,85
2017	0,55	0,58	0,95
2018	0,66	0,79	0,84

2019	0,66	0,87	0,76
2020	0,93	1,00	0,93
2021	0,59	0,75	0,79
Coronel Vivida	0,63	0,73	0,86
2017	0,55	0,72	0,77
2018	0,77	0,78	0,99
2019	0,65	0,71	0,91
2020	0,56	0,69	0,81
2021	0,60	0,76	0,79
Cruzeiro do Oeste	0,64	0,71	0,89
2017	0,71	0,73	0,97
2018	0,62	0,71	0,88
2019	0,60	0,69	0,87
2020	0,61	0,67	0,91
2021	0,64	0,77	0,84
Dois Vizinhos	0,69	0,70	0,98
2017	0,79	0,80	0,99
2018	0,52	0,54	0,97
2019	0,84	0,88	0,96
2020	0,65	0,65	1,00
2021	0,62	0,64	0,97
Goioerê	0,74	0,79	0,94
2017	0,56	0,56	1,00
2018	0,62	0,68	0,91
2019	0,92	1,00	0,92
2020	0,72	0,73	0,99
2021	0,87	1,00	0,87
Guaíra	0,48	0,50	0,95
2017	0,60	0,61	0,99
2018	0,48	0,49	0,98
2019	0,34	0,38	0,91
2020	0,37	0,41	0,91
2021	0,57	0,60	0,96
Guaratuba	0,88	0,95	0,92
2017	0,71	1,00	0,71
2018	1,00	1,00	1,00
2019	1,00	1,00	1,00
2020	0,68	0,75	0,91
2021	1,00	1,00	1,00
Ibaiti	0,63	0,65	0,96
2017	0,64	0,67	0,96
2018	0,40	0,45	0,89
2019	0,58	0,59	1,00
2020	0,94	0,97	0,97
2021	0,57	0,58	0,97
Irati	0,50	0,57	0,88

2017	0,50	0,52	0,97
2018	0,47	0,53	0,88
2019	0,49	0,58	0,85
2020	0,57	0,67	0,86
2021	0,49	0,56	0,87
Ivaiporã	0,52	0,55	0,96
2017	0,58	0,60	0,95
2018	0,41	0,44	0,94
2019	0,48	0,48	1,00
2020	0,50	0,50	1,00
2021	0,65	0,73	0,90
Jacarezinho	0,75	0,87	0,86
2017	0,83	0,89	0,93
2018	0,65	0,76	0,86
2019	0,73	1,00	0,73
2020	0,90	0,91	0,99
2021	0,63	0,79	0,80
Jaguariaíva	0,56	0,58	0,96
2017	0,54	0,54	0,99
2018	0,36	0,44	0,83
2019	0,53	0,53	1,00
2020	0,67	0,68	1,00
2021	0,71	0,71	1,00
Jandaia do Sul	0,55	0,59	0,94
2017	0,59	0,60	0,99
2018	0,53	0,57	0,93
2019	0,58	0,64	0,90
2020	0,55	0,57	0,96
2021	0,51	0,55	0,92
Lapa	0,75	0,85	0,90
2017	0,74	0,75	0,98
2018	0,70	0,80	0,88
2019	0,76	0,95	0,80
2020	0,77	0,78	0,99
2021	0,80	0,95	0,84
Laranjeiras do Sul	0,64	0,67	0,95
2017	0,66	0,66	0,99
2018	0,70	0,80	0,87
2019	0,58	0,62	0,94
2020	0,62	0,63	0,99
2021	0,63	0,65	0,96
Loanda	0,71	0,75	0,96
2017	0,57	0,57	1,00
2018	0,56	0,59	0,94
2019	0,67	0,71	0,94
2020	0,90	0,93	0,97

2021	0,86	0,92	0,94
Marechal Cândido Rondon	0,67	0,77	0,87
2017	0,65	0,69	0,95
2018	0,71	0,85	0,84
2019	0,67	0,85	0,79
2020	0,68	0,73	0,93
2021	0,61	0,72	0,85
Matelândia	0,64	0,65	0,98
2017	0,58	0,59	0,99
2018	0,69	0,74	0,94
2019	0,63	0,63	1,00
2020	0,63	0,63	1,00
2021	0,67	0,68	0,99
Matinhos	0,63	0,69	0,90
2017	0,48	0,49	0,98
2018	0,51	0,60	0,85
2019	0,35	0,51	0,68
2020	1,00	1,00	1,00
2021	0,81	0,83	0,98
Medianeira	0,71	0,73	0,97
2017	0,71	0,73	0,98
2018	0,72	0,81	0,89
2019	0,73	0,74	1,00
2020	0,78	0,78	1,00
2021	0,59	0,61	0,98
Palmas	0,70	0,74	0,95
2017	0,54	0,54	1,00
2018	0,60	0,68	0,88
2019	0,65	0,65	0,99
2020	0,82	0,82	0,99
2021	0,88	1,00	0,88
Palotina	0,68	0,70	0,98
2017	0,79	0,79	1,00
2018	0,57	0,59	0,97
2019	0,86	0,87	0,99
2020	0,63	0,63	1,00
2021	0,57	0,61	0,93
Peabiru	0,67	0,75	0,89
2017	0,76	0,83	0,92
2018	0,74	0,82	0,90
2019	0,54	0,70	0,76
2020	0,54	0,60	0,90
2021	0,79	0,79	1,00
Pinhão	0,71	0,73	0,98
2017	0,99	0,99	1,00

2018	0,81	0,86	0,94
2019	0,65	0,66	0,98
2020	0,55	0,55	1,00
2021	0,56	0,57	0,99
Pitanga	0,56	0,57	0,99
2017	0,63	0,65	0,96
2018	0,52	0,53	0,98
2019	0,55	0,55	1,00
2020	0,53	0,53	1,00
2021	0,59	0,59	1,00
Porecatu	0,65	0,69	0,93
2017	0,47	0,51	0,93
2018	0,59	0,63	0,95
2019	0,77	0,88	0,88
2020	0,67	0,67	0,99
2021	0,73	0,78	0,93
Prudentópolis	0,68	0,71	0,95
2017	0,69	0,70	0,99
2018	0,53	0,54	0,97
2019	0,63	0,71	0,88
2020	0,82	0,83	0,99
2021	0,71	0,76	0,93
Quedas do Iguaçu	0,53	0,55	0,98
2017	0,54	0,55	0,98
2018	0,53	0,53	0,99
2019	0,59	0,60	0,97
2020	0,50	0,52	0,96
2021	0,53	0,53	0,99
Rio Branco do Sul	0,57	0,59	0,97
2017	0,64	0,65	0,99
2018	0,69	0,77	0,90
2019	0,56	0,57	0,98
2020	0,54	0,54	1,00
2021	0,42	0,43	0,98
Rio Negro	0,82	0,85	0,97
2017	0,77	0,78	1,00
2018	0,71	0,77	0,92
2019	0,87	0,92	0,95
2020	0,96	0,97	0,99
2021	0,79	0,81	0,98
Santo Antônio da Platina	0,70	0,75	0,94
2017	0,61	0,63	0,96
2018	0,69	0,79	0,88
2019	0,62	0,65	0,95
2020	0,99	1,00	0,99
2021	0,61	0,67	0,91

Santo Antônio do Sudoeste	0,71	0,82	0,87
2017	0,61	0,79	0,78
2018	0,61	0,74	0,83
2019	0,70	0,71	0,98
2020	0,71	0,85	0,84
2021	0,92	1,00	0,92
São Mateus do Sul	0,58	0,59	0,98
2017	0,69	0,71	0,97
2018	0,55	0,55	1,00
2019	0,55	0,55	1,00
2020	0,62	0,63	0,98
2021	0,46	0,48	0,97
São Miguel do Iguaçu	0,69	0,72	0,96
2017	0,58	0,62	0,94
2018	0,59	0,61	0,97
2019	0,83	0,86	0,97
2020	0,84	0,85	0,99
2021	0,60	0,67	0,90
Telêmaco Borba	0,61	0,68	0,90
2017	0,79	0,84	0,95
2018	0,69	0,82	0,84
2019	0,52	0,62	0,83
2020	0,58	0,60	0,97
2021	0,47	0,52	0,90
Wenceslau Braz	0,83	0,87	0,95
2017	0,87	0,89	0,98
2018	0,76	0,77	0,99
2019	0,93	0,93	1,00
2020	0,90	0,96	0,93
2021	0,69	0,79	0,87
Final	0,64	0,82	0,78
Apucarana	0,76	0,97	0,78
2017	0,67	1,00	0,67
2018	0,86	1,00	0,86
2019	0,68	0,85	0,79
2020	0,84	1,00	0,84
2021	0,75	1,00	0,75
Arapongas	0,60	0,73	0,83
2017	0,63	0,69	0,91
2018	0,50	0,58	0,86
2019	0,56	0,71	0,79
2020	0,56	0,67	0,84
2021	0,76	1,00	0,76
Campo Mourão	0,73	0,89	0,82
2017	0,76	0,83	0,91

2018	0,79	0,96	0,82
2019	0,73	0,99	0,74
2020	0,64	0,71	0,89
2021	0,71	0,98	0,73
Cascavel	0,58	0,87	0,68
2017	0,54	0,66	0,82
2018	0,58	0,84	0,69
2019	0,57	0,97	0,59
2020	0,60	0,87	0,69
2021	0,62	1,00	0,62
Cianorte	0,71	0,86	0,83
2017	0,66	0,72	0,92
2018	0,66	0,80	0,83
2019	0,75	0,98	0,76
2020	0,80	0,92	0,86
2021	0,68	0,88	0,77
Foz do Iguaçu	0,57	0,82	0,70
2017	0,67	0,79	0,85
2018	0,63	0,89	0,71
2019	0,55	0,94	0,59
2020	0,54	0,75	0,72
2021	0,46	0,74	0,63
Francisco Beltrão	0,62	0,77	0,81
2017	0,76	0,83	0,91
2018	0,65	0,79	0,83
2019	0,63	0,92	0,68
2020	0,57	0,68	0,85
2021	0,51	0,64	0,79
Guarapuava	0,67	0,90	0,74
2017	0,89	1,00	0,89
2018	0,67	0,84	0,80
2019	0,60	1,00	0,60
2020	0,67	0,89	0,76
2021	0,51	0,79	0,64
Paranaguá	0,57	0,73	0,77
2017	0,38	0,54	0,70
2018	0,64	0,79	0,82
2019	0,45	0,56	0,81
2020	0,78	1,00	0,78
2021	0,57	0,77	0,74
Paranavaí	0,72	0,89	0,81
2017	0,66	0,76	0,87
2018	0,79	0,95	0,83
2019	0,73	0,97	0,76
2020	0,69	0,82	0,84
2021	0,71	0,96	0,74

Pato Branco	0,64	0,77	0,84
2017	0,71	0,76	0,92
2018	0,66	0,79	0,83
2019	0,58	0,75	0,77
2020	0,63	0,71	0,88
2021	0,64	0,83	0,77
Ponta Grossa	0,56	0,82	0,69
2017	0,52	0,72	0,72
2018	0,58	0,84	0,69
2019	0,55	0,84	0,66
2020	0,62	0,84	0,73
2021	0,55	0,85	0,65
Toledo	0,63	0,78	0,81
2017	0,77	0,85	0,91
2018	0,70	0,87	0,80
2019	0,58	0,86	0,68
2020	0,53	0,58	0,91
2021	0,56	0,76	0,74
Umuarama	0,54	0,67	0,81
2017	0,62	0,68	0,91
2018	0,54	0,64	0,84
2019	0,53	0,75	0,71
2020	0,57	0,70	0,80
2021	0,46	0,60	0,77
União da Vitória	0,66	0,81	0,82
2017	0,70	0,76	0,92
2018	0,76	0,93	0,81
2019	0,67	0,96	0,70
2020	0,62	0,68	0,91
2021	0,57	0,75	0,77
Final (Região Metropolitana)	0,64	0,79	0,82
Almirante Tamandaré	0,56	0,69	0,83
2017	0,48	0,52	0,93
2018	0,59	0,71	0,84
2019	0,66	0,95	0,69
2020	0,73	0,85	0,86
2021	0,35	0,42	0,85
Araucária	0,63	0,77	0,83
2017	0,75	1,00	0,75
2018	0,69	0,79	0,88
2019	0,49	0,58	0,85
2020	0,66	0,75	0,88
2021	0,57	0,73	0,78
Cambé	0,67	0,83	0,81
2017	0,70	0,77	0,92

2018	0,69	0,82	0,84
2019	0,62	0,84	0,75
2020	0,68	0,85	0,80
2021	0,68	0,89	0,77
Campina Grande do Sul	0,56	0,61	0,91
2017	0,48	0,51	0,94
2018	0,52	0,55	0,93
2019	0,52	0,58	0,89
2020	0,74	0,84	0,88
2021	0,52	0,59	0,89
Campo Largo	0,66	0,81	0,82
2017	0,60	0,65	0,92
2018	0,60	0,69	0,87
2019	0,68	0,92	0,73
2020	0,74	0,89	0,83
2021	0,68	0,88	0,77
Colombo	0,74	0,93	0,79
2017	0,90	1,00	0,90
2018	0,80	0,94	0,85
2019	0,65	0,92	0,71
2020	0,74	0,96	0,77
2021	0,60	0,84	0,71
Curitiba	0,56	1,00	0,56
2017	0,52	1,00	0,52
2018	0,59	1,00	0,59
2019	0,53	1,00	0,53
2020	0,66	1,00	0,66
2021	0,47	1,00	0,47
Fazenda Rio Grande	0,70	0,81	0,86
2017	0,57	0,68	0,83
2018	0,65	0,73	0,89
2019	0,73	0,82	0,89
2020	0,86	0,95	0,90
2021	0,71	0,89	0,80
Ibiporã	0,57	0,65	0,89
2017	0,66	0,70	0,94
2018	0,61	0,72	0,85
2019	0,58	0,73	0,80
2020	0,49	0,51	0,96
2021	0,50	0,57	0,88
Londrina	0,64	1,00	0,64
2017	0,61	1,00	0,61
2018	0,59	1,00	0,59
2019	0,65	1,00	0,65
2020	0,68	1,00	0,68
2021	0,68	1,00	0,68

Mandaguaçu	0,63	0,71	0,89
2017	0,69	0,72	0,95
2018	0,71	0,72	0,98
2019	0,66	0,71	0,93
2020	0,61	0,71	0,85
2021	0,49	0,67	0,73
Mandaguari	0,74	0,79	0,94
2017	0,87	0,89	0,97
2018	0,71	0,78	0,91
2019	0,76	0,80	0,95
2020	0,59	0,60	0,98
2021	0,77	0,87	0,89
Marialva	0,64	0,66	0,97
2017	0,68	0,69	0,99
2018	0,59	0,62	0,94
2019	0,59	0,60	0,99
2020	0,74	0,76	0,98
2021	0,62	0,64	0,97
Maringá	0,59	0,93	0,63
2017	0,60	1,00	0,60
2018	0,58	0,89	0,65
2019	0,56	0,90	0,62
2020	0,59	0,89	0,66
2021	0,60	0,98	0,62
Nova Esperança	0,63	0,70	0,91
2017	0,66	0,68	0,97
2018	0,57	0,65	0,89
2019	0,60	0,74	0,82
2020	0,72	0,74	0,98
2021	0,60	0,68	0,88
Pinhais	0,70	0,85	0,82
2017	0,62	0,85	0,73
2018	0,71	0,79	0,90
2019	0,75	0,92	0,82
2020	0,80	0,92	0,86
2021	0,62	0,78	0,79
Piraquara	0,59	0,68	0,86
2017	0,65	0,69	0,93
2018	0,59	0,69	0,86
2019	0,50	0,61	0,82
2020	0,54	0,61	0,90
2021	0,65	0,82	0,79
Rolândia	0,70	0,84	0,84
2017	0,64	0,68	0,93
2018	0,69	0,81	0,85
2019	0,62	0,79	0,78

2020	0,76	0,91	0,84
2021	0,80	1,00	0,80
São José dos Pinhais	0,56	0,75	0,76
2017	0,58	0,65	0,90
2018	0,54	0,67	0,82
2019	0,54	0,81	0,67
2020	0,56	0,77	0,74
2021	0,57	0,84	0,68
Sarandi	0,68	0,80	0,84
2017	0,75	0,80	0,93
2018	0,66	0,79	0,83
2019	0,58	0,77	0,76
2020	0,73	0,81	0,89
2021	0,66	0,84	0,79
Total Geral	0,65	0,79	0,83