



08, 09, 10 e 11 de novembro de 2022  
ISSN 2177-3866

## **MODELO PARA MEDIÇÃO DA EFICIÊNCIA JUDICIÁRIA: sua relação com indutores orçamentários e a justiça gratuita.**

**AMUDSEN DA SILVEIRA BONIFÁCIO**  
FUCAPE BUSINESS SCHOOL (SÃO LUIS/MA)

Agradecimento à órgão de fomento:

A minha família, minha orientadora, professores, corpo técnico, colegas de turmas e todos aqueles que contribuíram para esta pesquisa.

## **MODELO PARA MEDIÇÃO DA EFICIÊNCIA JUDICIÁRIA: sua relação com indutores orçamentários e a justiça gratuita.**

### **1. INTRODUÇÃO**

Um sistema judicial baseado na aplicação adequada das leis é elemento fundamental para alcance do pleno estado de direito, com suas leis, garantias de segurança jurídica, da pessoa, da sociedade, do direito à propriedade, da modulação da ação governamental e de políticas públicas (Falavigna, Ippoliti, Manello, & Ramello, 2015; Haggard & Tiede, 2011). O presente trabalho adapta ao Brasil estudo realizado por Ippoliti e Tria (2020) sobre a eficiência nos tribunais de justiça italianos, com a adaptação necessária à realidade brasileira, e avalia também os fatores que contribuem com sua eficiência.

Conforme asseveram Ippoliti e Tria (2020), a busca pelo melhor modelo para mensurar a eficiência das Cortes de Justiça é constante. Em estudo realizado junto às cortes italianas de justiça, os autores fizeram uma análise comparativa entre diferentes definições de modelos para estimação da eficiência judicial, por meio da Análise Envoltória de Dados – DEA, e sugeriram dois modelos mais adequados.

Naquela pesquisa, Ippoliti e Tria (2020) definiram 4 modelos de avaliação da eficiência: os dois primeiros tratando as baixas processuais como saídas, agregada e desagregada, para cada modelo distinto, e outros dois modelos utilizando o índice de resolução de conflitos, agregado e desagregado, apresentado na pesquisa de Yeung e Azevedo (2011). Como entradas foram utilizadas variações para magistrados, pessoal e carga de trabalho.

Nesse sentido, o objetivo desta pesquisa, em sua primeira etapa, é estimar a eficiência judicial nas cortes de Justiça Estaduais no Brasil, por meio dos quatro modelos adaptados da pesquisa desenvolvida por Ippoliti e Tria(2020), e identificar o modelo mais adequado. Na sequência, a segunda etapa da pesquisa analisou a relação de variáveis, como: o nível de execução e autonomia financeira, espaço orçamentário, receitas próprias e gratuidade judicial, com a eficiência judicial dos Tribunais de Justiça Comum do País. As variáveis associadas à gestão orçamentária e financeira são pouco exploradas em pesquisas científicas (Anessi-Pessina et al., 2020; Viapiana, 2021).

A justificativa para a presente pesquisa está no fato de que a busca pelo modelo ideal de eficiência nas cortes de justiça não está exaurida (Ippoliti & Tria, 2020). Esta pesquisa apresenta modelos com variáveis relativizadas que buscam reduzir as variâncias entre as medidas utilizadas nas amostras (Tribunais de Justiça), para dar mais eficiência aos escores atribuídos a cada Corte de Justiça. Não há também na literatura nacional evidências empíricas sobre a relação das variáveis orçamentárias e financeiras, além da gratuidade judicial, com a eficiência das Cortes. Outra justificativa, é o fato da preferência dos pesquisadores estar mais associada a atuação do Poder Executivo, e não ao Legislativo ou Judiciário (Farias et al., 2017).

A contribuição teórica está no fortalecimento da lacuna de pesquisa, ou seja, a construção do modelo mais adequado para estimar a eficiência relativa e seus indutores, uma vez que não se tem evidências empíricas sobre o contexto de variáveis analisadas, em relação às Cortes Estaduais de Justiça. Assim os resultados encontrados neste estudo poderão contribuir tanto teoricamente, quanto de forma prática, ao trazer modelo de aferição da eficiência mais adequado.

Por fim, a contribuição prática está em permitir uma abordagem integrada, com identificação e alinhamento do conjunto de elementos institucionais, estratégicos, orçamentários e operacionais, que têm a capacidade de induzir ou restringir a eficiência da atuação judiciária. Os resultados apresentados podem ser utilizados como ferramenta para formulação de nova legislação, definição da estratégia e tomada de decisão dos gestores

judiciários, em direção à maximização da eficiência alocativa de recursos públicos, identificando folgas e remanejando recursos.

## 2 REFERENCIAL

### 2.1 Eficiência judicial

O setor público é ambiente menos aderente a inovação e tem dificuldades para desenvolver métodos próprios para aferição do seu desempenho (Borins, 2001; Koch et al., 2006). O desenvolvimento social e econômico no último século, em conjunto com o surgimento de teorias como a organizacional (Parsons, 1956), da instituição forte (North, 1991) e da nova administração pública (Petak, 1985), principalmente no período pós-revolução industrial, em conjunto com a evolução das tecnologias e dos meios de comunicação, ampliaram a demanda e pressão por eficiência, celeridade, qualidade e redução de custos no setor público, em relação às utilidades entregues à sociedade (Koch & Hauknes, 2005).

De acordo com Deyneli (2012), eficiência judicial está associada, segurança jurídica e prestação jurisdicional célere, com decisões previsíveis e acessível ao público. Para o autor, muitas pesquisas se preocuparam com o lado da demanda da justiça, e não com a oferta: orçamento, custos, tecnologia, número de juizes, servidores, carga de trabalho, por exemplo. Além disso, para Amudsen (2018), Berkowitz e Clay (2006), Pekkanen e Niemi (2013) e (CEPEJ, 2016), as decisões judiciais devem respeitar as demais garantias, serem dotadas de mecanismos que reduzam prazos e custos, e ampliem sua qualidade, medida pela razão entre a quantidade de sentenças proferidas e os recursos gerados.

Assim, diversos são os estudos sobre a eficiência das instituições públicas, e grande parte dessas pesquisas utilizam o *Data Envelopment Analysis* – DEA (Análise Envoltória de Dados - DEA), que é um método não estatístico de programação linear, desenvolvido por Charnes, Cooper e Rhodes em 1978 e ampliado por Banker, Charnes e Cooper em 1984 (Ippoliti & Tria, 2020; Chaparro & Jiménez, 1996; Yeung, 2020).

#### 2.1.1 Um modelo para mensuração da eficiência judicial

Segundo Ippoliti e Tria, (2020), diversas são as metodologias para análise de *benchmarks*, desde regressões econométricas mais simples a modelos mais sofisticados como *Free Disposal Hull* – FDH, *Directional Distance Function* – DDF, *Malmquist Index* e *Data Envelopment Analysis* - DEA.

A Análise Envoltória de Dados - DEA é uma técnica não paramétrica, fundada na teoria da produção (Farrell, 1957), que permite o estabelecimento de *benchmarks* dentro de um grupo de Unidades Tomadoras de Decisão (*Decision Making Units* – DMU) avaliado. A Figura 1 ilustra esquematicamente o método.

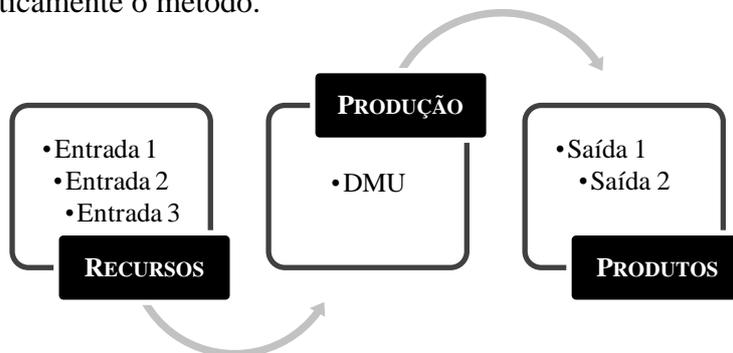


Figura 1 - Estrutura da Unidade de produção - Método DEA

Nota 1 – Elaborado pelo Autor

A abordagem DEA é extensivamente utilizada há mais de 40 anos nos mais diversos ramos do setor público (Emrouznejad & Yang, 2018), permite aos pesquisadores formular uma

fronteira de produção determinística e não paramétrica, comparando o desempenho de várias Unidades de Tomada de Decisão (DMUs), que nessa pesquisa são os Tribunais de Justiça nos Estados e Distrito Federal (Giacalone et al., 2020).

Em sua pesquisa, Ippoliti e Tria (2020) utilizaram a Análise Envolvória de Dados – DEA com retornos de escala variável – VRS, orientadas às saídas. Trabalhos desenvolvidos em território nacional utilizaram retornos constantes – CRS para aferição da eficiência relativa, foram os casos de: Botelho (2016), CNJ (2021), Fauvrelle e Almeida (2018), Fochezatto (2013), Oliveira et al. (2016), Yeung (2020) e Yeung e Azevedo (2011). Esta pesquisa é uma adaptação ampliada do trabalho realizado por Ippoliti e Tria (2020), portanto a orientação também será para as saídas, com retornos variáveis de escala – VRS.

## 2.2 Orçamento Judiciário

Para Przeybilovicz, Cunha e Póvoa (2017) o orçamento pode ser compreendido como o instrumento que contém informações sobre receitas e despesas públicas. White (2015), de forma mais sistêmica, acrescenta que governança orçamentária é o processo de formulação, fiscalização, implementação e alinhamento das peças orçamentárias aos objetivos públicos. Além disso, o autor recomenda que a boa governança seja pautada em princípios de integridade, transparência, cumprimento de metas estratégicas e promoção de confiança entre o governo e os cidadãos.

A literatura já possui vasto material que trata da relação tensa entre *accountability* e independência judicial, porém poucos se dedicam a discutir questões orçamentárias como um nexos crítico para alcance da eficiência e independência dos sistemas judiciais (Viapiana, 2021). Para Oliveira e Cunha (2020), os Tribunais não administram adequadamente seus orçamentos e a consequência é o crescimento descontrolado de suas estruturas e ampliação do desembolso de recursos públicos.

Leone e Kinkade (1993), sob a ótica da teoria de sistemas e teoria institucional forte, argumentam que o aumento do espaço orçamentário pode produzir crescimento na produtividade judicial e ganhos de eficiência. A relação entre os serviços de justiça e orçamento alocado têm impacto direto sobre o dimensionamento dos fatores de produção judicial (pessoal, tecnologia e capital) com resultados negativos na eficiência judicial, caso não sejam suficientemente disponibilizados (Dam, 2006).

Por fim, apesar de ser fortemente importante para a efetiva independência das Cortes e para melhoria de sua performance e qualidade, o orçamento é tema negligenciado e inexplorado nas pesquisas sobre as cortes de justiça (Viapiana, 2021). Dessa forma, após a definição do modelo mais adequado para medição dos escores relativos de eficiência nas Cortes judiciárias, primeira parte da pesquisa, a segunda etapa desta pesquisa busca descobrir se há relação entre variáveis fiscais e orçamentárias com a eficiência dos Tribunais de Justiça Comum, por meio das seguintes hipóteses:

- H1 - O nível de execução orçamentária e financeira do Tribunal de Justiça, tem relação significativa e positiva com a eficiência judicial (Eficiência);
- H2 – O espaço orçamentário tem relação significativa e positiva com a eficiência orçamentária;
- H3 - Tribunais que não têm autonomia orçamentária e financeira tem relação significativa e negativa com a eficiência judicial;
- H4 – As receitas próprias arrecadadas pelos tribunais têm relação significativa e positiva com a eficiência judicial.

### 2.3 Justiça gratuita e recorribilidade nos tribunais

O recorte dado por esta pesquisa não aborda o contraponto do viés econômico dado à gratuidade judicial, gratuidade para quem legitimamente depende dela (Ramos, 2017; Roko et al., 2019; Ventura et al., 2010).

Segundo Becker (2018), no contexto da análise econômica do direito, dois fatores são fundamentais como incentivo à litigância: valor das custas judiciais e a pródiga concessão de gratuidade judicial. Para Arake e Gico Jr (2014), como garantia para o livre acesso à justiça, a gratuidade para os menos favorecidos, se concedida de forma irrestrita, pode produzir a litigância frívola (da Costa Silva, 2020), com baixa probabilidade de êxito, além de criar estrutura de incentivos aos agentes privados que avaliam os custos benefícios das condições econômicas para estabelecimento de seus negócios. Um verdadeiro balcão de negócios judiciais é criado e abusos são cometidos (Schonblum, 2007; Tenenblat, 2011).

Sperandio (2019) acrescenta que a gratuidade judicial, instituído pela Lei nº 1.060/50, é feita de forma indiscriminada por magistrados, o que explica o elevado grau de judicialização em território nacional. Segundo o autor, o cenário da gratuidade leva os demandantes judiciais a considerar mais vantajoso litigar que buscar soluções alternativas de conflitos, o custo de oportunidade é zero para interpor o processo judicial, ou seja, existe o incentivo institucional à judicialização.

Dessa forma, a justiça tem limites e o aumento no número de ações judiciais com gratuidade declarada, tanto por justificativa de impactos no trabalho ou na renda, ou por comportamentos oportunistas dos litigantes, tem o potencial de congestionar e comprometer a eficiência da justiça (Arake & Gico Jr, 2014; Castro & Guccio, 2014; Oliveira & Cunha, 2020; Sperandio, 2019). Portanto, a segunda parte da presente pesquisa propõe ainda a seguinte hipótese:

- H5 - A taxa da gratuidade judicial tem relação significativa e positiva com a eficiência judiciária, até determinado nível;

## 3 METODOLOGIA

### 3.1 Tipologia e coleta de dados

Esta pesquisa é quantitativa e conta com dados secundários, coletados junto ao Sistema de Estatística do Poder Judiciário, entre os anos de 2015 e 2020, considerando um total de 162 observações. A base de dados considera a amostragem da justiça estadual de primeiro e segundo graus de jurisdição, nas 27 unidades federativas, inclusive Distrito Federal, cuja competência é residual para julgar os casos que não estejam afetos à Justiça Federal, Eleitoral, do Trabalho, Militar ou Juizados Especiais. A justiça comum representa 77,43% de todos os casos pendentes de julgamento naquele ramo de justiça, além de ser responsável pela gestão de aproximadamente R\$ 57,6 bilhões de reais (CNJ, 2021)

Foram utilizadas técnicas paramétricas e não paramétricas. A técnica não paramétrica utilizada foi a Análise Envoltória de Dados – DEA, para construção de fronteiras de eficiência. A paramétrica foi a estatística de regressão linear multivariada. Na primeira etapa, foi construída a fronteira de produção determinística, não estocástica, orientada para saída (Farrell, 1957; Yeung, 2020) e assumindo Retornos Variáveis à Escala (VRS) (Banker et al., 1984; Ippoliti & Tria, 2020; Simar & Wilson, 2002). Cada Unidade Tomadora de Decisão – DMU, para esta pesquisa, é a justiça comum de primeiro e segundo graus nos Estados e Distrito Federal, que recebe pontuação para formação dos *scores* de eficiência técnica. O conjunto de DMUs é homogêneo, têm em comum os mesmos *inputs*, a produção dos mesmos *outputs*, sendo que a distância radial de cada DMU para a fronteira, determina sua pontuação de eficiência técnica.

As pontuações de eficiência técnica ( $TE_i$ ) para justiça comum em primeiro grau, em cada unidade da federação, são calculadas da seguinte maneira:

$$TE_i = Z_i \quad i = 1, \dots, n$$

sendo  $n$  o número de DMUs e  $1 \leq TE_i \leq +\infty$ . Para cálculo das pontuações, é utilizada a abordagem DEA orientada à saída (Farrell, 1957), solucionando a seguinte questão de dualidade de programação linear (Ippoliti & Tria, 2020):

$$\begin{aligned} & \text{Max}_{z,\lambda} z_i \\ & \text{sujeito a:} \\ & N1'\lambda = 1 \\ & zy_i - Y\lambda \leq 0 \\ & -x_i + X\lambda \leq 0 \\ & \lambda \geq 0 \end{aligned}$$

onde  $z$  é uma escala  $> 1$ ,  $\lambda$  é um vetor de pesos  $nx1$  que permite a combinação convexa de entradas e saídas,  $Y$  é uma matriz de saída  $sxn$ ,  $X$  é uma matriz de entrada, e  $N1$  é um vetor unitário  $Nx1$ . Além disso,  $z-1$  indica incremento proporcional da saída mantendo o nível de entrada constante (Daraio & Simar, 2007).

As pontuações alcançadas por cada DMU indicam a capacidade que cada justiça comum tem de maximizar as saídas, em relação aos insumos disponíveis. A partir dos *scores* de eficiência técnica, tem-se a possibilidade de estabelecer *benchmarks*, em relação às DMUs mais eficientes.

Assim, seguindo a abordagem apresentada por Ippoliti e Tria (2020), os modelos aqui propostos levam em consideração duas saídas: número de casos baixados e índice de resolução – *IR* (Yeung, 2020a; Yeung & Azevedo, 2011):

$$IR_i^t = \left( \frac{Baixas_i^t}{Novos_i^t + Estoque_i^{t-1}} \right) \times 100$$

onde *IR* é o índice de resolução que permite ponderar a carga de trabalho entre as DMUs, *Baixas* é o número de processos julgados e baixados, *Novos* é a quantidade de novos processos que foram peticionados na justiça originalmente, todos na justiça comum  $i$  nos anos  $t$ . *Estoque* representa o número de processos pendentes na justiça comum  $i$  nos anos  $t - 1$ .

Considerando as características locais, fontes e base de dados nacionais disponíveis, além da diversificação dos ramos do direito que distinguem os tipos de Cortes de Justiça no Brasil, para cálculo das eficiências relativas entre os modelos propostos, foram utilizadas variáveis conforme Figura 2.

| Modelo | Saídas   | Entradas   |
|--------|--|--|
| A      | número agregado de casos baixados (1 saída)  | despesa por juiz, despesa por servidor área fim, despesa por servidor área meio, carga trabalho (demanda agregada)                             |
| B      | número de casos resolvidos de acordo com a matéria de caso (2 saídas: criminal e não criminal) | despesa por juiz, despesa por servidor área fim, despesa por servidor área meio, carga trabalho (demanda desagregada: criminal e não criminal) |
| C      | índice de resolução agregada (1 saída)   | despesa por juiz, despesa por servidor área fim, despesa por servidor área meio.   |
| D      | índices de resolução de acordo com a matéria de caso (2 saídas: criminal e não criminal)       | despesa por juiz, despesa por servidor área fim, despesa por servidor área meio.   |

Figura 2 - Definições de modelo DEA com entradas e saídas, adaptado pelo autor.

Fonte: Ippoliti e Tria (2020)

Importante ponderar que, para efeitos de comparação, os escores de eficiência gerados por esta pesquisa, em cada modelo proposto, também são objeto de comparação com o índice de eficiência judiciária – IPCJus, utilizado oficialmente no Brasil, calculado e divulgado pelo Conselho Nacional de Justiça – CNJ.

Por fim, na primeira etapa(estágio) da presente pesquisa foram avaliados os resultados e escolhido o modelo com a melhor eficiência técnica para realização da segunda parte (estágio): estatística paramétrica por meio de regressão linear multivariada, a seguir.

### 3.2 Regressão linear multivariada - segundo estágio da pesquisa

Após escolha do modelo com melhores scores de eficiência técnica, e cálculo desses valores para cada DMU, para o teste de hipóteses foi realizada regressão linear multivariada com dados em painel e efeitos fixos, por meio do *software* stata v.17. As seguintes variáveis foram consideradas para o modelo:

| Ti po                   | Variável                                    | Proxy             | Sin al   | Descrição  | Auto r  | Fonte             |   |
|-------------------------|---|-------------------|--|--|---|-------------------|---|
| Dependente              | Eficiência Judiciária                       | <b>Eficiência</b> | DEA  | Análise Envoltória de Dados para cálculo da eficiência técnica em cada DMU da justiça comum. Já apresentado anteriormente. | Autor   | Dados da Pesquisa |   |
|                         | Nível de Execução Orçamentária e Financeira | <b>NExec</b>      | Execução Orçamentária / Créditos Disponibilizados LOA                              | +  | Razão entre os recursos empenhados no ano e os créditos disponibilizados na Lei Orçamentária, exceto inativos e precatórios. Anual - LOA.   | Autor             | Justiça em Números/CNJ/Estados                          |
| Variáveis Independentes | Espaço Orçamentário                         | <b>Espaço</b>     | Créditos LOA Judiciário / Despesa Fixada LOA Governo                               | +  | Razão entre os créditos aprovados para o Poder Judiciário na LOA, exceto inativos e precatórios, e a Despesa Fixada para o Governo, exceto encargos especiais.  | Autor             | Sites dos Tribunais de Justiça e dos Governos de Estado |
|                         | Sem Autonomia                               | <b>NAuto</b>      | Se <b>NExec</b> > 1,00; <b>NAuto</b> = 1 (Dependência Orçamentária)                | +  | Derivada da variável NExec. Indica se o tribunal não tem autonomia em relação a seus gastos, ou seja, se há necessidade de suplementação orçamentária anual por insuficiência de créditos aprovados na LOA. | Autor             | Autor   |
|                         | Receitas Próprias                           | <b>RecProp</b>    | Arrecadação Própria / Créditos Aprovados LOA                                       | +  | Razão entre a capacidade de arrecadação própria e os créditos orçamentários aprovados originalmente na Lei Orçamentária Anual   | Autor             | LOA Estados, Sítios Tribunais de Justiça                |
|                         | Taxa Justiça Gratuita                       | <b>TxJusGrat</b>  | Processos Justiça Gratuita Arquivados / (Casos Novos + Casos Pendentes – Julgados) | -  | Participação dos processos com justiça gratuita, declarados nos termos da lei, em relação ao volume total de carga processual.  | (CNJ, 2021)       | Justiça em Números/CNJ                                  |
|                         |   |                   |  |  |   |                   |   |

continua...

...continuação Figura 3.

| Tipo                                 | Variável  | Proxy            | Sinal   | Descrição | Autor   | Fonte  |
|--------------------------------------|---|------------------|---|-----------|---|--|
| Var.                                 | Responsabilidade Fiscal                         | <b>Fiscal</b>    | Se $GP > 5,40\%$ da RCL; Acima do limite Fiscal = 1   | -         | Responsabilidade Fiscal do Tribunal. Gastos com pessoal(GP) que estejam acima do limite prudencial em relação à Receita Corrente Líquida do Estado.   | (LRF, 2001)<br>LRF/01, Art. 20, I, b c/c Art. 59, §1º, II. |
| Variáveis Independentes de Controles | Capacidade de Execução                          | <b>CapExec</b>   | Se (Total Orçamento Executado / Total Orçamento Atualizado) $\geq 0,95$ ; CapExec = 1   | +         | Indica se a Corte de justiça tem alta capacidade de executar os orçamentos disponibilizados, inclusive créditos adicionais e exclusive precatórios, encargos sociais e inativos.  | Autor<br>LOA Estados, SICONFI, Sítios Tribunais de Justiça |
|                                      | Gastos com Tecnologia da Informação, per capita | <b>GastoTI</b>   | $\text{Log}[\text{Gastos TI} / (\text{Magistrados} + \text{Servidores Área Fim} + \text{Servidores Área Meio})]$              | +         | Log do gasto per capita com magistrados e servidores  | Autor<br>Justiça em Números/CNJ                            |
|                                      | Taxa de Recorribilidade Interna                 | <b>TxRint</b>    | Total de Recursos Interno / Total de sentenças  | -         | Razão entre os recursos internos e o total de decisões e sentenças prolatadas no tribunal.  | (Gico Jr & Arake, 2019)<br>Justiça em Números/CNJ          |
|                                      | Taxa de Recorribilidade Externa                 | <b>TxRext</b>    | Total de Recursos Externos / Total de sentenças   | -         | Razão entre os recursos a instâncias superiores e o total de decisões e sentenças prolatadas no tribunal.   | (Gico Jr & Arake, 2019)<br>Justiça em Números/CNJ          |
|                                      | Taxa de Descongestionamento                     | <b>TxDescong</b> | (TPB / TCN), onde: TPJB – Total de processos baixados<br>TCN – Total de casos novos   | +         | A taxa de descongestionamento indica a capacidade do tribunal para solução processual e redução de estoques pendentes.  | (Skiadas, 2019)<br>Justiça em Números/CNJ                  |
|                                      | Taxa de Congestionamento Total                  | <b>TxCongest</b> | (TPB / (TCN + TCP)), onde: TPJB – Total de processos baixados<br>TCN – Total de casos novos<br>TCP – Total de casos pendentes | -         | A taxa de congestionamento mede o nível de carga processual do tribunal em um período, levando-se em conta o total de casos novos que ingressaram, os casos baixados e o estoque pendente ao final do período anterior ao período base. | (CNJ, 2021)<br>Justiça em Números/CNJ                      |

| Tipo | Variável                             | Proxy         | Sinal | Descrição  | Autor        | Fonte                  |
|------|--------------------------------------|---------------|-------|--|--------------|------------------------|
|      | PIB Per capita                       | <b>PibPC</b>  |       | Função Logarítmica da distribuição do produto interno bruto gerado, em relação ao total da população residente estimada para o Estado.   | (CNPJ, 2021) | Justiça em Números/CNJ |
|      | Encargos Especiais                   | <b>EncEsp</b> | -     | Despesas em relação às quais não se pode associar um bem ou serviço a ser gerado no processo produtivo corrente, tais como: dívidas, ressarcimentos, indenizações e outras afins, representando, portanto, uma agregação neutra. | Autor        | LOA Estaduais          |
|      | Gastos Totais do Governo, per capita | <b>GtPC</b>   | +     | Função logarítmica da razão entre os gastos totais dos governos estaduais e o número de habitantes estimado.   | Autor        | Justiça em Números/CNJ |

Figura 3 - Relação de variáveis: Independentes, Dependente e Controles

Fonte: Elaborado pelo autor

Após definição das variáveis independentes, de controle e dependente, foi desenvolvido o modelo de regressão 1, conforme segue:

$$Eficiência_i^t = \beta_0 + \beta_1 NExec_i^t + \beta_2 Espaço_i^t + \beta_3 NAutoi_i^t + \beta_4 RecProp_i^t + \beta_5 TxJusGrat_i^t + \beta_6 (TxJusGrat^2)_i^t + Controles_i^t + \varepsilon_i^t$$

onde os estimadores  $\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4$  e  $\beta_5$  são utilizados para teste das 05 hipóteses suscitadas.

A variável TxJusGrat foi elevada ao quadrado para verificar se existe significância quadrática em relação ao nível da gratuidade judicial. Além disso, foram realizadas ainda estatísticas descritivas e correlação de Pearson.

Por fim, sobre o modelo de regressão em painel *pooled* foram realizados testes para aferição da multicolinearidade (Índice de Inflação da variância - VIF) e heterocedasticidade (Ramsey reset). Além disso, teste de Chow, Hausman e Breusch Pagan para definição do melhor efeito da regressão, *pooled*, fixo ou aleatório. A regressão final do modelo foi realizada com o uso de erros robustos (rob) para correção de eventual heterocedasticidade na entre as variáveis.

## 4. RESULTADOS

### 4.1 Definição do modelo de eficiência ideal

Inicialmente é apresentada estatística descritiva das variáveis de entrada e saída que compõem os modelos especificados na Figura 3, conforme Tabela 1:

**TABELA 1 - ESTATÍSTICAS DESCRITIVAS VARIÁVEIS MODELOS DEA**

| Tipo     | Variável   | Média   | Desv Padrão | CV     |
|----------|--|---------|-------------|--------|
| Entradas |  |         |             |        |
|          | Despesas por Magistrados $\lambda \delta \beta \alpha$       | 857.797 | 225.885     | 0,2633 |
|          | Despesas por Pessoal Área Fim $\lambda \delta \beta \alpha$  | 170.386 | 38.423      | 0,2255 |
|          | Despesas por Pessoal Área Meio $\lambda \delta \beta \alpha$ | 180.063 | 88.174      | 0,4897 |

continua...  
...continuação Tabela 1.

| Tipo   | Variável                                    | Média     | Desvio Padrão | CV     |
|--------|---|-----------|---------------|--------|
| Saídas | Carga de Trabalho Agregada $\lambda \delta$ | 2.065.601 | 3.796.712     | 1,8381 |
|        | Casos Baixados Agregados $\lambda$          | 722.180   | 959.843       | 1,3291 |
|        | Casos Baixados Criminais $\delta$           | 79.309    | 97.671        | 1,2315 |
|        | Casos Baixados Não Criminais $\delta$       | 642.871   | 870.267       | 1,3537 |
|        | Índice de Resolução Agregada $\beta$        | 31,1445   | 8,3535        | 0,2682 |
|        | Índice de Resolução Criminal $\alpha$       | 25,1776   | 7,5389        | 0,2994 |
|        | Índice de Resolução Não Criminal $\alpha$   | 32,3772   | 9,4394        | 0,2915 |

Fonte: Dados da pesquisa

Nota 1. Elaborado pelo autor

Nota 2.  $\lambda$  modelo A,  $\delta$  modelo B,  $\beta$  modelo C e  $\alpha$  modelo D

Da Tabela 1 é possível avaliar que todas as variáveis que representam valores absolutos possuem tanto o desvio padrão quanto o coeficiente de variação elevados, em relação às variáveis relativizadas (índices e despesas por magistrados e pessoal). A amostra é mais homogênea onde os desvios padrões são menores, como resultado as estimativas feitas com essas variáveis têm o potencial de serem mais precisos, dispersão menor, maior proximidade da média e desvio padrão menor que a própria média.

Segundo Viapiana (2021), um indicador preferível à variância e ao próprio desvio padrão seria o coeficiente de variação – CV, uma vez que é invariante à escala por não estar sujeito a aumento ou diminuição nas pontuações atribuídas. Segundo a autora, o desvio padrão não faria muito sentido para comparar dois conjuntos de dados diferentes, mais adequado para avaliar a variabilidade e desigualdades seria o CV. Variabilidade alta é sinônimo de maior desigualdade na distribuição.

Apesar de não existir um nível de variabilidade universalmente padronizado, Blöchliger et al. (2007), informam que o pesquisador pode definir esse valor e que coeficiente de variação próximos a 0,2 são considerados como de baixa variabilidade. O CV da Tabela 1 confirma que os índices possuem variabilidade menor que as variáveis com valores absolutos. A Análise Envoltória de dados é sensível a outliers, variáveis com menor variabilidade teriam melhor eficiência e precisão para os resultados encontrado (Kocisova, Hass-Symotiuk, & Kludacs-Alessandri, 2018).

Além da homogeneidade da amostra, os escores de eficiência relativa são sensíveis à quantidade de variáveis utilizadas nos modelos, a literatura define como valor ótimo de entradas (m) e saídas (s), em relação à DMUs (n) a seguinte fórmula:  $(m + s) \leq n/3$ , ou seja, o ideal é que as amostras tenham três vezes o número de variáveis (Charnes et al., 1994; Emrouznejad & Amin, 2009; Kocisova et al., 2018). Nesta pesquisa o modelo com maior número de amostras é o B, 7 variáveis, portanto esse pressuposto é devidamente atendido, uma vez que são 27 DMUs avaliadas.

Uma outra peculiaridade com potencial para reduzir a performance dos resultados do DEA é a dimensionalidade, ou seja, a quantidade de variáveis de entradas e saídas utilizadas, à medida que a quantidade aumenta, a tendência é elevação no número de unidades eficiente (Leone & Kinkade, 1993). A proposta de Ippoliti e Tria (2020) foi testar modelos com e sem as saídas desagregadas. Para os autores, desagregar poderia apresentar um resultado mais justo para o escore de eficiência relativa. Portanto, qual seria o modelo ideal?

Para responder a tal indagação, foi realizando o teste de médias paramétrico para verificar a significância estatística entre os modelos testados, além disso, para garantir maior

robustez, os resultados foram confirmados pelo teste não paramétricos(Wilcoxon). Resultado é apresentado na Tabela 2.

**TABELA 2 - TESTE MÉDIAS ENTRE OS MODELOS PROPOSTOS, ANO 2020.**

| Modelos | B         |       | D         |       | IPCJus   |       |
|---------|-----------|-------|-----------|-------|----------|-------|
|         | p-valor   | t     | p-valor   | t     | p-valor  | t     |
| A       | 0,0000*** | -6,06 |           |       | 0,0012** | -3,62 |
| B       |           |       | 0,0009*** | 3,72  | 0,3525   | 0,94  |
| C       | 0,0000*** | -5,31 | 0,0000*** | -5,37 | 0,0016** | -3,52 |
| D       | 0,0009*** | -3,72 |           |       | 0,0448** | -2,10 |

Fonte: Dados da Pesquisa

Nota1 - Elaborado pelo autor

Nota 2 - \*, \*\* e \*\*\* representam o coeficiente de significância a 10%, 5% e 1% respectivamente.

Nota3 – 27 observações

Desta forma, retornando a análise ao artigo original aqui adaptado, e considerado o Teorema 1 de Emrouznejad e Amin (2009) sobre a não utilização do DEA Padrão, diretamente se um dos dados de entrada ou saída estiverem na forma de proporção, e que os Modelos C e D de Ippoliti e Tria (2020) utilizam variáveis relativizadas na saída e absolutas na entrada, é considerado que os escores de eficiência desses modelos sejam menos precisos.

Yeung e de Azevedo (2012), afirmam que a utilização de valores absolutos como entradas ou saídas para medição dos escores de eficiência relativa, causam distorções que enviesam os resultados, e unidades podem ser classificadas como eficientes equivocadamente.

Nesta primeira etapa da pesquisa, tanto as variáveis de entrada, quanto de saída, são relativizadas no Modelo C e D. Nos modelos A e B, as variáveis de saída são absolutas e as de entrada relativizadas, ou seja, não estão alinhadas com o Teorema 1 de Emrouznejad e Amin (2009), e podem retornar valores imprecisos de eficiência, inclusive falsos eficientes, mesmo com retornos variáveis de escala. Variáveis relativizadas nas entradas e saídas são preferidas para utilização do DEA VRS (Daraio & Simar, 2007; Emrouznejad & Amin, 2009; Emrouznejad & Anouze, 2009; Simar & Wilson, 2002), portanto, os modelos A e B desta pesquisa não seriam os mais indicados.

Por fim, respondendo à indagação inicial sobre qual modelo escolher, e já descartados os modelos A e B, restou a decisão entre os modelos C e D. Considerando que ambos respeitam os preceitos já debatidos nesta pesquisa, além de serem uma abordagem mais sofisticada que incorpora a demanda por justiça na oferta de justiça, com vistas a garantir uma estimativa mais precisa, conforme orientam Ippoliti e Tria (2020), a nosso ver o modelo D seria o mais adequado, não apenas porque possui média de eficiência superior, mas porquê consegue capturar a diferença da tecnologia e do rito processual distinto entre as duas matérias que segregam suas saídas, criminais e não criminais. Portanto, ao contrário da pesquisa original adaptada em que foram sugeridas duas soluções, nesta pesquisa D seria o modelo mais eficiente.

#### **4.2 Segundo estágio, determinantes da eficiência**

O objetivo desta seção é identificar e medir a relação entre as variáveis independentes e a eficiência judiciária calculada no modelo D do estágio anterior. Todas as hipóteses suscitadas foram testadas por meio da regressão linear multivariada, com dados em painel para uma melhor eficiência nas estimativas do modelo de regressão 1, apresentado no tópico 3.2. Realizada a regressão normal, foi possível identificar a inexistência de multicolinearidade que comprometa os resultados ( $VIF = 2,94$ ), bem como a inexistência de variáveis omitidas por meio do teste de Ramsey, com 1% e 5% de significância.

Em seguida foi realizado o teste de Chow(p-valor = 0,0001), significativo, foi rejeitada a hipótese de que o modelo *pooled* seria o mais adequado. Posteriormente, foram realizados os testes de Hausman (p-valor = 0,001 ) e Breusch Pagan (p-valor = 0,0219 ). Os três testes levaram

à conclusão de que efeitos fixos é o melhor para estimação do modelo. A Tabela 3 apresenta os resultados para cada variável estimada.

**TABELA 3 - REGRESSÃO EM PAINEL COM EFEITOS FIXOS**

| <b>Eficiência</b>            | <b>Coefficiente</b> | <b>t</b>           | <b>p-valor</b> |
|------------------------------|---------------------|--------------------|----------------|
| <b>NExec</b>                 | 0,2781              | 1,75               | 0,093*         |
| <b>Espaço</b>                | 2,5110              | 2,08               | 0,048**        |
| <b>NAuto</b>                 | -0,0535             | -1,73              | 0,096*         |
| <b>RecPro</b>                | 0,6926              | 1,91               | 0,068*         |
| <b>TxJusGrat</b>             | 0,3635              | 2,73               | 0,011**        |
| <b>TxJusGrat<sup>2</sup></b> | -0,6016             | -3,20              | 0,004***       |
| <b>Fiscal</b>                | -0,0233             | -0,66              | 0,516          |
| <b>CapExec</b>               | 0,0057              | 0,27               | 0,788          |
| <b>GastoTi</b>               | -0,0512             | -5,15              | 0,000***       |
| <b>TxRint</b>                | -0,5731             | -2,76              | 0,011**        |
| <b>TxRext</b>                | -0,2189             | -0,73              | 0,474          |
| <b>TxDescong</b>             | 0,0533              | 0,90               | 0,374          |
| <b>TxCongest</b>             | -1,7211             | -7,01              | 0,000***       |
| <b>PibPC</b>                 | -0,2550             | -1,83              | 0,079*         |
| <b>EncEsp</b>                | -0,4299             | -1,98              | 0,059*         |
| <b>GtPC</b>                  | 0,2705              | 2,11               | 0,045**        |
| <b>_cons</b>                 | 2,2764              | 2,13               | 0,043**        |
| Observações                  | 148                 | R-squared- Within  | 0,6299         |
| F(16,25)                     | 43,47               | R-squared- Between | 0,5511         |
| Prob > F                     | 0,0000              | R-squared- Overall | 0,5111         |

Fonte: Dados da pesquisa.

Nota 1. Elaborado pelo autor.

Nota 2 - \*, \*\* e \*\*\* representam o coeficiente de significância a 10%, 5% e 1% respectivamente.

O total de observações foi 148. O teste de distribuição F(16,25) foi igual a 43,47, indicando que o modelo é significativo e está bem ajustado. O teste de probabilidade Prob > F = 0,0000 indica que é rejeitado, a 1% de significância, que todos os coeficientes são, ao mesmo tempo, estatisticamente iguais a zero, ou seja, no modelo estimado existe pelo menos um parâmetro diferente de zero. Os coeficientes de determinação R-squared poderiam confirmar o percentual da variação da Eficiência que são explicados pelas variáveis embutidas.

Das cinco hipóteses suscitadas nesta pesquisa, todas retornaram significantes estatisticamente. Desta forma, considerando os resultados da regressão modelo de regressão 1, podemos inferir que o nível de execução orçamentária e financeira do Tribunal de Justiça (NExec -  $\beta_1 = 0,2781$ ; p-valor = 0,093), tem relação significativa e positiva com a eficiência judicial (Eficiência). O resultado para variável NExec foi estatisticamente significativo a 10%, portanto poderíamos deduzir que a elevação do nível de execução tem relação positiva com a Eficiência Judicial, ou seja, quanto mais execução orçamentária for realizada, maior seria a eficiência da Corte. H1 restaria confirmada. Porém, cenário eventual de abundância financeira, não necessariamente poderá representar ganhos de eficiência judicial, se não houver uma alocação adequada do orçamento e controle qualitativo dos dispêndios.

Com resultado estatisticamente significativo, 5% de significância, para a variável Espaço ( $\beta_2 = 2,5110$ ; p-valor = 0,048), o espaço orçamentário tem relação significativa e positiva com a eficiência orçamentária (Eficiência). Assim, permitiria inferir que quanto maior for o percentual ocupado pelo Poder Judiciário, em relação a todas as despesas fixadas nos orçamentos anuais dos Estados, maior seria sua Eficiência, uma vez que a maior representatividade orçamentária estaria relacionada à priorização e alocação de recursos Estaduais para o Poder Judiciário. Hipótese H2 confirmada. Esse resultado reforça a

necessidade de manutenção da proporcionalidade orçamentária, percentual destinado ao Judiciário, no “bolo” de créditos fixados nas leis orçamentárias anuais. Redução desse espaço pode ter efeito negativo no desempenho da prestação jurisdicional.

Com relação aos Tribunais que não têm autonomia (NAuto -  $\beta_3 = -0,0535$ ; p-valor = 0,096) orçamentária e financeira, o resultado foi estatisticamente significativo, 10% de significância, o que indicaria que as Cortes de Justiça que necessitam de créditos adicionais para dar liquidez a todas as obrigações anuais, ou seja, que gastam mais do que os créditos aprovados inicialmente na LOA estadual, poderiam ter perda de performance. Isso poderia ocorrer porque a falta de recursos, ou a necessidade de créditos adicionais para complementar custeio e investimentos, implicaria em comprometimento da atividade fim, em função de eventuais atrasos ou intercorrências na atividade meio, como por exemplo a frustração de procedimentos licitação para contratação de serviços auxiliares, atraso no pagamento das remunerações, congelamentos salariais, falta de investimentos em capacitações, modernização deficiente, entre outros. Hipótese H3 confirmada.

Com relação à arrecadação própria de receitas por meio de fundos especiais de reaparelhamento, a hipótese H4 é confirmada. Com significância estatística ao nível de 10%, a variável RecPro ( $\beta_4 = -0,6926$ ; p-valor = 0,068) nos permitiria deduzir que a elevação no nível de arrecadação teria relação positiva com a Eficiência. Arrecadação própria estaria associada a maior independência e autonomia para alocar recursos financeiros em ações estratégicas, sem a dependência de aportes de outras fontes, como o próprio Poder Executivo. Aqui é reforçada a importância dos Fundos Especiais do Tribunais.

Outro resultado está associado à taxa de gratuidade judicial. Com resultado significativo estatisticamente em nível de 5% para variável TxJusGrat ( $\beta_5 = 0,3635$ ; p-valor = 0,011). Porém, considerando que a hipótese H5 sugere que essa relação é positiva até determinado nível, o acréscimo ao modelo, da mesma variável elevada ao quadrado, confirma sua função quadrática. TxJusGrat<sup>2</sup> ( $\beta_6 = -0,6016$ ; p-valor = 0,004) foi significativo estatisticamente e seu coeficiente negativo.

Esse resultado demonstraria que a Eficiência e a gratuidade judicial têm uma relação não linear, modelo de U invertido ou parabólico, que poderia ter como origem o processo de mudanças estruturais na sociedade, economia, transições tecnológicas, renda média, nível de educação, custas judiciais, entre outras variáveis que poderiam implicar no nível de gratuidade solicitada nos processos ingressante no Poder Judiciário, ou seja, uma sociedade com melhor distribuição de renda, por exemplo, poderia refletir em menor nível de pedidos de justiça gratuita e maior eficiência judicial.

A gratuidade judicial também está relacionada à capacidade de arrecadação própria de recursos financeiros, níveis mais elevados de gratuidade significariam menor arrecadação dos fundos especiais de modernização judiciária, uma vez que as custas judiciais deixariam de ingressar nesses fundos.

Matematicamente, para estimar o qual seria esse ponto de máximo em que a taxa de gratuidade teria relação positiva com a eficiência, calcula-se o valor absoluto da razão entre o coeficiente do termo linear da gratuidade sobre duas vezes o coeficiente da renda ao quadrado, neste caso esse limite seria de 30,21% (Wooldridge, 2018). Desta forma, seria possível argumentar que, para essa amostra, taxas de gratuidades superiores a 30,21% poderiam ter relação negativa com a eficiência.

Por fim, considerando o número reduzido de pesquisas científicas publicadas que testam a relação entre variáveis indutoras, aqui propostas, e a Eficiência Judiciária, principalmente a escassez das pesquisas que guardam aderência com o tema orçamentário (Anessi-Pessina et al.,

2016, 2020; Viapiana, 2021), consideramos os resultados desta seção significativos como segunda etapa desta pesquisa, uma vez todas as hipóteses suscitadas foram confirmadas estatisticamente.

## **5. CONCLUSÃO**

O objetivo desta pesquisa foi dividido em duas etapas, na primeira construir o melhor modelo para estimar a eficiência judicial nas cortes de Justiça Estaduais no Brasil, na sequência, a segunda etapa da pesquisa verificou se o nível, autonomia e capacidade de execução orçamentária e financeira, além do equilíbrio fiscal, gastos com tecnologia da informação, gratuidade judicial e recorribilidade processual afetam a eficiência dos Tribunais de Justiça Comum do País.

Desta forma, ao contrário de Ippoliti e Tria (2020) que apontaram dois modelos (B e D) como sendo os ideais, nesta pesquisa o modelo D seria o mais adequado, não apenas porque possui média de eficiência superior, mas porque consegue capturar a diferença da tecnologia e do rito processual distinto entre as duas matérias que segregam suas saídas, criminais e não criminais, no modelo C a saída é agregada. Portanto apenas uma solução sugerida: Modelo D.

Após definição do modelo ideal e estimação do escores de eficiência relativa para todas as observações, as cinco hipóteses levantadas sobre os preditores da eficiência judicial foram testadas. Os resultados estatisticamente significativos indicam que o nível de execução orçamentária, o espaço orçamentário, a autonomia financeira e a arrecadação própria de recursos teriam relação positiva e significativa com a eficiência judicial. A justiça gratuita estaria relacionada positivamente com a eficiência judiciária, até o ponto máximo de 30,21% em relação ao estoque processual, após isso a relação passa a ser negativa.

Esta pesquisa apresenta limitações, sem potencial de enviesamento ou diminuição na importância dos resultados aqui encontrados, por exemplo: o ideal seria a inclusão, nos modelos, de variáveis que capturem tanto oferta, quanto demanda por justiça, como meio para melhorar a performance dos escores de eficiência calculados, além do prazo médio de tramitação processual. Além disso, não foram abordados aspectos relacionados às diferenças processuais entre os modelos judiciais italianos e brasileiros, o foco ficou concentrado nos modelos estatísticos adaptados à realidade nacional.

Como sugestão de pesquisas futuras, além da inclusão de variáveis que capturem tanto oferta, quanto demanda por justiça, os modelos para verificação da eficiência poderiam considerar variáveis relacionadas ao tempo médio de tramitação processual, entre a petição inicial e a baixa processual, além das variáveis relacionadas às taxas internas e externas de recorribilidade. Como são dados anti-isotônicos, ou seja, saídas indesejadas, é necessário cuidados com os protocolos para esse tipo de estimação (Dyson et al., 2001). Além disso, fazendo um paralelo com a teoria econômica, outra sugestão de pesquisa futura seria a medição da persistência produtiva dos tribunais.

Por fim, considerando o cenário de austeridade, a demanda por reformas estruturantes, e a demanda social por serviços céleres e de qualidade, a ineficiência do Poder Judiciário poderia afetar negativamente esses objetivos, com efeitos incalculáveis para a sociedade. Por essa razão, a busca pela eficiência judicial não deve ser apenas uma obrigação ou missão institucional, mas sim uma busca constante e com visão de longo prazo, um princípio, conforme preceitua a constituição de 1988. Apesar dos atropelos e anomalias de gestão que o sistema político brasileiro fomenta, as instituições públicas têm evoluído em sua performance, porém ainda restam muitas oportunidades de melhoria.

## **REFERÊNCIAS**

Amudsen, S. B. (2018). A Eficiência do Poder Judiciário e o Crescimento Econômico. In

- ANPAD (Ed.), *XLIII Encontro da ANPAD - EnANPAD 2019* (pp. 1–17). Dissertação de mestrado). FUCEPE.
- Anessi-Pessina, E., Barbera, C., Langella, C., Manes-Rossi, F., Sancino, A., Sicilia, M., & Steccolini, I. (2020). Reconsidering public budgeting after the COVID-19 outbreak: key lessons and future challenges. *Journal of Public Budgeting, Accounting & Financial Management*.
- Anessi-Pessina, E., Barbera, C., Sicilia, M., & Steccolini, I. (2016). Public sector budgeting: a European review of accounting and public management journals. *Accounting, Auditing and Accountability Journal*, 29(3), 491–519. <https://doi.org/10.1108/AAAJ-11-2013-1532>
- Arake, H., & Gico Jr, I. T. (2014). De Graça, até Injeção na Testa: análise juseconômica da gratuidade de Justiça/If It's Free Then It's For Me: the law & economics of waiver of fees. *Economic Analysis of Law Review*, 5(1), 166–178.
- Banker, R. D., Charnes, A., & Cooper, W. W. (1984). Some models for estimating technical and scale inefficiencies in data envelopment analysis. *Management Science*, 30(9), 1078–1092.
- Becker, F. E. N. (2018). *Custas judiciais e justiça gratuita como fator de (in) eficiência da prestação jurisdicional do Poder Judiciário de Santa Catarina*.
- Berkowitz, D., & Clay, K. (2006). The effect of judicial independence on courts: evidence from the American states. *The Journal of Legal Studies*, 35(2), 399–440.
- Blöchliger, H., Merk, O., Charbit, C., & Mizell, L. (2007). Fiscal equalisation in OECD countries. *OECD Publishing*, 4, 38.
- Borins, S. (2001). Encouraging innovation in the public sector. *Journal of Intellectual Capital*.
- Botelho, M. M. (2016). A eficiência judicial da justiça comum estadual no Brasil: uma análise jurimétrica pelo método DEA. *Revista de Processo, Jurisdição e Efetividade Da Justiça*, 2(1), 92–110.
- Brasil, P. da R. (2000). *Lei de Responsabilidade Fiscal, de 04 de maio de 2000* (DOU de 5.5.2000). Diário Oficial da União. Brasília-DF.
- Castro, M. F., & Guccio, C. (2014). Searching for the source of technical inefficiency in Italian judicial districts: an empirical investigation. *European Journal of Law and Economics*, 38(3), 369–391.
- CEPEJ, E. C. for the E. of J. (2016). Measuring the quality of justice. *CEPEJ Studies*.
- Charnes, A., Cooper, W. W., Lewin, A. Y., & Seiford, L. M. (1994). Basic DEA models. In *Data envelopment analysis: Theory, methodology, and applications* (pp. 23–47). Springer.
- CNJ, C. N. de J. (2021). *Justiça em Números 2021*.
- da Costa Silva, J. L. (2020). Fatores determinantes e Instrumentos de dissuasão da litigância frívola. *Revista Eletrônica de Direito Processual*, 21(1), 165–192.
- Dam, K. W. (2006). The judiciary and economic development. *U Chicago Law & Economics, Olin Working Paper*, 287.
- Daraio, C., & Simar, L. (2007). *Advanced robust and nonparametric methods in efficiency analysis: Methodology and applications*. Springer Science & Business Media.
- Deyneli, F. (2012). Analysis of relationship between efficiency of justice services and salaries of judges with two-stage DEA method. *European Journal of Law and Economics*, 34(3), 477–493. <https://doi.org/10.1007/s10657-011-9258-3>
- Dyson, R. G., Allen, R., Camanho, A. S., Podinovski, V. V., Sarrico, C. S., & Shale, E. A. (2001). Pitfalls and protocols in DEA. *European Journal of Operational Research*, 132(2), 245–259. [https://doi.org/10.1016/S0377-2217\(00\)00149-1](https://doi.org/10.1016/S0377-2217(00)00149-1)
- Emrouznejad, A., & Amin, G. R. (2009). DEA models for ratio data: Convexity consideration.

- Applied Mathematical Modelling*, 33(1), 486–498.
- Emrouznejad, A., & Anouze, A. L. (2009). A note on the modeling the efficiency of top Arab banks. *Expert Systems with Applications*, 36(3), 5741–5744.
- Emrouznejad, A., & Yang, G. liang. (2018). A survey and analysis of the first 40 years of scholarly literature in DEA: 1978–2016. *Socio-Economic Planning Sciences*, 61, 4–8. <https://doi.org/10.1016/j.seps.2017.01.008>
- Falavigna, G., Ippoliti, R., Manello, A., & Ramello, G. B. (2015). Judicial productivity, delay and efficiency: A Directional Distance Function (DDF) approach. *European Journal of Operational Research*, 240(2), 592–601. <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2014.07.014>
- Farias, I. F., Silva, J. W. L. da, Cabral, A. C. D. A., Santos, S. M. dos, & Pessoa, M. N. M. (2017). Contabilidade Aplicada ao Setor Público: o Estado da Arte da Produção de Dissertações e Teses Brasileiras. *Revista Contabilidade e Controladoria*, 9(3), 89–105. <https://doi.org/10.5380/rcc.v9i3.50085>
- Farrell, M. J. (1957). The measurement of productive efficiency. *Journal of the Royal Statistical Society: Series A (General)*, 120(3), 253–281.
- Fauvreille, T. A., & Almeida, A. T. C. (2018). Determinants of judicial efficiency change: Evidence from Brazil. *Review of Law & Economics*, 14(1).
- Fochezatto, A. (2013). Gestão pública no Poder Judiciário: análise da eficiência relativa dos tribunais estaduais usando o método DEA. *Economic Analysis of Law Review*.
- Giacalone, M., Nissi, E., & Cusatelli, C. (2020). Dynamic efficiency evaluation of Italian judicial system using DEA based Malmquist productivity indexes. *Socio-Economic Planning Sciences*, 72, 100952. <https://doi.org/10.1016/j.seps.2020.100952>
- Gico Jr, I., & Arake, H. (2019). Taxa de Recorribilidade, taxa de reversibilidade e eficiência judicial. *Revista Eletrônica Do Curso de Direito Da UFSM*, 14(1), 31820.
- Haggard, S., & Tiede, L. (2011). The Rule of Law and Economic Growth: Where are We? *World Development*, 39(5), 673–685. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2010.10.007>
- Ippoliti, R., & Tria, G. (2020). Efficiency of judicial systems: model definition and output estimation. *Journal of Applied Economics*, 23(1), 385–408. <https://doi.org/10.1080/15140326.2020.1776977>
- Koch, P., Cunningham, P., Schwabsky, N., & Hauknes, J. (2006). *Innovation in the public sector: Summary and Policy Recommendations*.
- Koch, P., & Hauknes, J. (2005). *On innovation in the public sector—today and beyond*.
- Kocisova, K., Hass-Symotiuk, M., & Kludacz-Alessandri, M. (2018). *Use of the DEA method to verify the performance model for hospitals*.
- Leone, M. C., & Kinkade, P. T. (1993). Bang for the buck: California court processing and budget allocations: 1976–1986. *The Social Science Journal*, 30(1), 99–111.
- North, D. C. (1991). Institutions. *Journal of Economic Perspectives*, 5(1), 97–112.
- Oliveira, F. L. de, & Cunha, L. G. (2020a). Os indicadores sobre o Judiciário brasileiro: limitações, desafios e o uso da tecnologia. *Revista Direito GV*, 16(1), 1–23. <https://doi.org/10.1590/2317-6172201948>
- Oliveira, F. L. de, & Cunha, L. G. (2020b). Os indicadores sobre o Judiciário brasileiro: limitações, desafios e o uso da tecnologia. In *Revista Direito GV* (Vol. 16, Issue 1). <https://doi.org/10.1590/2317-6172201948>
- Oliveira, L. G. L., Nogueira, J. marcelo M., Oliveira, K. M. M. de, & Oliveira Filho, S. M. de. (2016). Medição da eficiência de magistrados e de unidades judiciárias no Ceará, Brasil: o sistema Eficiência.jus. *Cadernos EBAPE.BR*, 14(3), 836–857. <https://doi.org/10.1590/1679-395131041>

- Parsons, T. (1956). Suggestions for a Sociological Approach to the Theory of Organizations-I. *Administrative Science Quarterly*, 63–85.
- Pedraja-Chaparro, F., & Salinas-Jiménez, J. (1996). An assessment of the efficiency of Spanish Courts using DEA. *Applied Economics*, 28(11), 1391–1403. <https://doi.org/10.1080/000368496327651>
- Pekkanen, P., & Niemi, P. (2013). Process performance improvement in justice organizations—Pitfalls of performance measurement. *International Journal of Production Economics*, 143(2), 605–611.
- Petak, W. J. (1985). Emergency Management: A Challenge for Public Administration of Southern California. *Public Administration Review*, 45(Special), 3–7.
- Przebyłowicz, E., Cunha, M. A., & Póvoa, A. (2017). Budget Transparency for Monitoring Public Policies: Limits of Technology and Context. *International Conference on Design Science Research in Information System and Technology*, 10243, 282–295. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-59144-5>
- Ramos, F. P. (2017). *Os legítimos beneficiários da gratuidade de justiça na ordem constitucional brasileira*.
- Roko, J. V. F., dos Santos, T. P. R., dos Santos Viana, A. D., & Raimundo, R. C. (2019). O acesso à gratuidade da justiça. *Anais Do EVINCI-UniBrasil*, 5(1), 171.
- Schonblum, P. M. W. M. (2007). A gratuidade de justiça que transforma o Poder Judiciário em “Porta da Esperança.” *Focus. Chalfin, Goldberg & Vainboim*, 6.
- Simar, L., & Wilson, P. W. (2002). Non-parametric tests of returns to scale. *European Journal of Operational Research*, 139(1), 115–132. [https://doi.org/10.1016/S0377-2217\(01\)00167-9](https://doi.org/10.1016/S0377-2217(01)00167-9)
- Skiadas, D. V. (2019). The Cost of Justice in the European Union: Budgetary Analysis of the Performance of the Court of Justice of the European Union. *OIDA International Journal of Sustainable Development*, 12(10), 35–48.
- Sperandio, L. (2019, March). Por que o Judiciário é tão caro e lento? *Gazeta Do Povo*, 4.
- Tenenblat, F. (2011). Limitar o acesso ao poder judiciário para ampliar o acesso à justiça. *Revista CEJ*, 15(52).
- Ventura, M., Simas, L., Pepe, V. L. E., & Schramm, F. R. (2010). Judicialização da saúde, acesso à justiça e a efetividade do direito à saúde. *Physis: Revista de Saúde Coletiva*, 20, 77–100.
- Viapiana, F. (2021). A performance-based budget in the judiciary: allocation of resources and performance variability in first instance courts. An analysis of three case studies. *Journal of Public Budgeting, Accounting & Financial Management*, 33(2), 177–206. <https://doi.org/10.1108/JPBAFM-03-2020-0031>
- White, J. (2015). What are budgeting’s purposes?: Comments on OECD’s principles of good budgetary governance. *OECD Journal on Budgeting*, 14(3), 1–18.
- Wooldridge, J. M. (2018). *Introdução à econometria: uma abordagem moderna – Tradução da 6ª edição norte-americana (3rd edição)*. Cengage Learning Brasil.
- Yeung, L. (2020a). Measuring efficiency of Brazilian courts: one decade later. *Revista de Direito Administrativo*, 279(1), 111–134.
- Yeung, L. (2020b). Measuring efficiency of Brazilian courts: one decade later. *Revista de Direito Administrativo*, 279(1), 111. <https://doi.org/10.12660/rda.v279.2020.81376>
- Yeung, L. L., & Azevedo, P. F. (2011). Measuring efficiency of Brazilian courts with data envelopment analysis (DEA). *IMA Journal of Management Mathematics*, 22(4), 343–356.