

Economic Analysis of Law Review

Análise de Eficiência e Produtividade da Justiça do Trabalho no Brasil¹

Analysis of Efficiency and Productivity of Labor Justice in Brazil

Susan Carla Lavarini dos Santos ²
Universidade Católica de Brasília (UCB)

Carlos Enrique Carrasco-Gutierrez ³
Universidade Católica de Brasília (UCB)

Greisson Almeida Pereira ⁴
Banco do Brasil

Christiam Miguel Gonzales Chávez ⁵
Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM)

RESUMO

Este estudo tem como objetivo analisar a eficiência e a mudança de produtividade nos Tribunais do Trabalho no Brasil. Utilizamos a Análise Envoltória de Dados (DEA) e o Índice de Malmquist para uma estrutura de dados em Painel abrangendo os 24 Tribunais Regionais do Trabalho (TRT's), no período de 2009 a 2019. Os resultados mostraram que até o ano de 2017 houve um aumento de eficiência nos TRT's, especialmente relativo a eficiência tecnológica. Contudo, nos anos seguintes, que coincidiram com a Emenda Constitucional 95 e à Reforma Trabalhista, houve redução da eficiência. Além disso, os resultados da DEA e Índice de Malmquist convergem indicando que o tamanho do Regional não está diretamente ligado à produtividade, uma vez que existem tribunais com altos *scores* em todos os tamanhos, sendo possível identificar unidades de benchmark.

Palavras-chave: Eficiência. Justiça do Trabalho. DEA. Índice de Malmquist.

JEL: K04; D02; C14.

ABSTRACT

The study aims to analyze the efficiency and change in productivity in Labor Courts in Brazil. We use Data Envelopment Analysis (DEA) and Malmquist's Index, for a Panel Data structure spanning the 24 Regional Labor Court (TRT's), from 2009 to 2019. The results showed that until 2017 had an increase in efficiency in the TRT's, especially related to technical efficiency. However, in the following years, which coincided with the Amendment Constitutional 95 and the Labor Reform, there had a reduction in efficiency. Furthermore, the DEA and Malmquist's Index results converge indicating that the size of the Regional does not is directly linked to productivity, as there are courts with high scores in all sizes, being possible to identify benchmark units.

Keywords: Efficiency. Labor Justice. DEA. Malmquist Index.

R: 03/09/21 **A:** 13/01/22 **P:** 31/08/22

¹ Agradecemos os comentários e sugestões dos participantes do 49º encontro nacional de economia (ANPEC - 2021), XLV Encontro da ANPAD – EnANPAD 2021 e II congresso internacional de ciências sociais aplicadas (CICSA) que ajudaram a aprimorar este trabalho, assim como também das contribuições dos professores e alunos no seminário de Políticas Públicas e Economia da UCB.

² E-mail: susan.lavarini@gmail.com

³ E-mail: carlosenrique@p.ucb.br

⁴ E-mail: greisson.gap@gmail.com

⁵ E-mail: cgonzalesc1@unmsm.edu.pe

1. Introdução

A qualidade das instituições governamentais é um importante aspecto para o desenvolvimento de uma nação e para a própria sustentação da democracia, por meio da oferta de bens e serviços a um menor custo, gerando o máximo de benefício para a sociedade, garantindo a eficiência e eficácia das políticas públicas.

A Justiça do Trabalho teve seu início em 1941, pouco antes da aprovação da Consolidação das Lei do Trabalho – CLT (1943). Durante sua trajetória enquanto Instituição, se destacaram dois importantes marcos legislativos que deram contorno à sua atual configuração: a própria Constituição Federal de 1988 e a Emenda Constitucional 45 (2005). Assim desde a sua criação até a atualidade esse ramo especializado do Poder Judiciário tem ocupado um espaço de importância cada vez maior no sistema Judicial Brasileiro, devido ao rápido crescimento do número de processos nela depositados a partir da década de 90 e a uma maior atenção dada pela mídia nos últimos anos.

Após a Constituição Federal de 1988, conhecida como Constituição Cidadã, houve uma ampliação da busca pelo Poder Judiciário em razão dos direitos e garantias fundamentais e coletivos contemplados no arcabouço constitucional, a ponto de ficar evidente que a demanda processual tornou-se superior a capacidade de resolução de processos, e que o Judiciário não estava conseguindo satisfazer as necessidades dos cidadãos, gerando a chamada Crise do Judiciário. Nesse contexto, a pressão da sociedade para uma gestão judiciária mais célere e eficiente, somou-se à adoção de boas práticas por diversos tribunais e culminou na Reforma do Judiciário decorrente da Emenda Constitucional 45/2004 e na criação de uma nova figura institucional de gestão judiciária: o Conselho Nacional de Justiça (CNJ). Por meio de mecanismos de aperfeiçoamento do sistema judiciário brasileiro, fundamentado no controle e na transparência administrativa e processual, somados à divulgação de estatísticas que estimularam a produção de pesquisas mais robustas quanto à mensuração da eficiência e produtividade do Judiciário, o CNJ promoveu um verdadeiro choque de gestão.

Embora a celeridade buscada por meio de metas a serem alcançadas pelos mais diversos ramos do Judiciário possa ser considerada como um indicador de desempenho, um tribunal eficiente é aquele onde ambas características (celeridade e qualidade) estão presentes. Ademais, é preciso notar que os custos – efetivos ou de oportunidade – dentro de um sistema judiciário moroso ou ineficaz acabam por restringir o acesso a Justiça dos cidadãos menos favorecidos (Moreira, 2004 *apud* Yeung e Azevedo, 2012). Da mesma forma, Reale Júnior (2004) *apud* Gaia e Siqueira (2017) entendem que a morosidade pode ser equiparada a denegação de acesso a justiça.

Assim, embora a maior parte da população perceba a importância do Poder Judiciário e sua confiabilidade, a eficiência é uma característica não identificada (Lavareda, 2019). Isso demonstra, para a sociedade, que após quinze anos da promulgação da Emenda Constitucional 45 os problemas relativos à produtividade e à eficiência judiciária continuam e que há a necessidade da produção de evidências empíricas que atestem ou refutem essa percepção.

Tendo uma vasta capilaridade em todo território nacional, por meio dos 24 Tribunais Regionais do Trabalho (TRT's) e das 1.573 Varas do Trabalho espalhadas por 578 municípios brasileiros, e sendo fundamental na preservação direitos e garantias dos trabalhadores em razão da própria desigualdade econômica que constitui uma relação de trabalho (Reymão e Cebolão, 2018), a Justiça do Trabalho de tempos em tempos é alvo de questionamento quando sua estrutura e despesas são contrapostas à efetiva prestação jurisdicional.

Nesse sentido, em 2017 a Reforma Trabalhista trouxe novamente à tona um debate quanto

à necessidade da existência de uma Corte especializada em conflitos trabalhistas, levantando aspectos relativos ao “custo-benefício” de sua manutenção e possível incorporação à Justiça Federal. Dessa forma, será que os Tribunais Regionais do Trabalho estão desempenhando adequadamente seu papel constitucional? Seria a Justiça do Trabalho tão ineficiente ao ponto que seus custos, ao serem contrapostos aos benefícios, a levariam a uma extinção?

Cabe à própria Justiça do Trabalho apresentar dados que comprovem que a despesa pública por ela realizada é justificada pela relevância da sua atuação e decisões expressas, sobretudo, por seus julgados. Conforme ensina Fochezatto (2013) e Peña (2008), a eficiência de uma unidade judiciária é julgar mais processos, em menos tempo, consumindo o mínimo de recursos, sejam eles financeiros ou humanos.

O presente trabalho tem como objetivo analisar a eficiência e produtividade dos Tribunais Regionais do Trabalho (TRT's) entre os anos de 2009 a 2019, a partir do levantamento de dados dos Relatórios “Justiça em Números” publicados anualmente pelo Conselho Nacional de Justiça (CNJ). A metodologia empregada envolve o uso da Análise Envoltória de Dados (DEA) e o Índice de Mamlquist, próprio para uma estrutura de dados em Painel.

Este trabalho traz contribuições à literatura, trazendo novas evidências empíricas relacionadas a eficiência e produtividade para um período mais abrangente que estudos anteriores, incluindo os dois anos imediatamente após a Emenda Constitucional 95 e a Reforma Trabalhista. Apresenta informações quantitativas que poderão colaborar na gestão judiciária por meio do *benchmark*, e subsidiar o futuro e os impactos das decisões tomadas quanto a esse ramo especializado do Poder Judiciário.

Os principais resultados encontrados apontam para um período de eficiência crescente por 8 anos, representado principalmente pela eficiência tecnológica, que foi interrompido em 2018 e seguido em 2019. A eficiência total média do período analisado evidenciou um aumento na produtividade. Em relação ao método Análise Envoltória de Dados, foi possível identificar unidades de *benchmark* e ainda comparar os resultados obtidos com índice de produtividade comparada (IPC-jus), divulgado pelo Conselho Nacional de Justiça, que apresentou divergências de achados.

O artigo está dividido em 5 partes, sendo a primeira esta introdução. Na segunda foi apresentada revisão da literatura acerca da eficiência no contexto do Poder Judiciário. A terceira contemplou a metodologia, seguida pela parte 4 com a descrição dos dados utilizados, resultados e discussões. As considerações finais encontram-se na parte 5.

2. Revisão da Literatura

Diversos trabalhos foram realizados para avaliar a eficiência do Poder Judiciário comparando-a a um processo produtivo de grande escala por meio do método DEA, associando-o ou não a outros métodos.

No âmbito da Justiça Estadual encontra-se a maior parte das pesquisas, como por exemplo Fochezatto (2010), Nogueira *et. al* (2012), Yeung (2020). No entanto, os estudos abarcam outros ramos do Judiciário: Justiça Eleitoral (Yeung e Garcia, 2014), Justiça Trabalhista (Botelho, 2016; Reymão e Cebolão, 2018) e Justiça Federal e os Juizados Especiais Federais (Venturini *et. al*, 2020; Araújo e Boente, 2020). Os Tribunais Superiores foram analisados por Seixas Júnior e Sekunda (2020).

Justificando a utilização do método DEA Fochezatto (2010) e Nogueira *et. al* (2012) associaram a prestação jurisdicional a um processo produtivo que deve ser eficiente, à medida que cada Tribunal pode ser visto como uma unidade produtiva capaz de entregar mais sentenças, decisões (*outputs*) empregando servidores, magistrados, computadores, terceirizados (*inputs*). Em outras palavras, a eficiência no Judiciário está ligada a atender mais demandas dos jurisdicionados utilizando os mesmos recursos, podendo ser representado por dispêndio de valores (despesas) ou números relativos aos recursos humanos.

Além disso, com o objetivo de aumentar a eficiência do Poder Judiciário, em 2005 a Emenda Constitucional 45 criou o Conselho Nacional de Justiça (CNJ) com atribuições de política judiciária e gestão. Com foco em informações estatísticas, o CNJ, a partir de 2006, passou a divulgar o Justiça em Números e analisar a eficiência por meio do método DEA no chamado Índice de Produtividade Comparada (IPC-jus) .

Uma das pesquisas pioneiras utilizando o Justiça em Números e analisando a eficiência dos Tribunais de Justiça Brasileiros foi realizada por Fochezatto (2010) que concluiu que os maiores tribunais são os mais eficientes, talvez por apresentarem os maiores números de casos judiciais, magistrados e sentenças por magistrados, fazendo com que haja uma menor taxa de congestionamento de processos, de modo que tais variáveis induzem uma maior produtividade.

Estudando os Tribunais Estaduais Yeung e Azevedo (2011) e Yeung e Azevedo (2012) mostraram que a falta de recursos materiais e humanos não são os principais motivos para a ineficiência judicial. Para aferir a confiabilidade da hipótese de Retornos Constantes de Escala (CCR) foi estimada uma regressão por meio do modelo Tobit com o porte dos tribunais. Recentemente Yeung (2020) reavaliou esse estudo e observou que houve melhoria na qualidade da produção e coleta de dados, mas em termos de produtividade a situação pouco evoluiu. Santos Neto *et. al* (2016) utilizaram o método DEA e complementaram a análise com regressão logística. Os resultados mostraram que o número de servidores, magistrados e despesas com informática influenciavam a eficiência. No entanto, em relação à despesa total este impacto não foi observado. Fernandes e Marinho (2018) estudaram a eficiência e as alterações de produtividade nos Juizados Especiais Estaduais utilizando a DEA e incorporando a técnica de Bootstrap em conjunto com o Índice de Malmquist. Seus resultados levaram à conclusão de que os Juizados Especiais Estaduais não foram capazes de atender de forma satisfatória a demanda processual, com um grande estoque de processos e a perda de seu principal objetivo; a celeridade.

Nogueira *et. al* (2012) realizaram uma pesquisa sobre a gestão e eficiência na Justiça Estadual do Ceará usando dados do 1º Grau de Jurisdição e a análise envoltória de dados . Assim, concluíram que as despesas de 2007 foram superiores ao valor projetado de acordo com o nível de eficiência, e ainda, que para alcançar um grau adequado de eficiência deveria haver um aumento de 76,42% em suas sentenças. Com enfoque no Tribunal de Justiça do Distrito Federal (TJDF) Guedes e Souza Júnior (2020) inferiram que a falta de recursos humanos não parece ser causa dos baixos níveis de eficiência encontrados nas unidades judiciárias de 1º grau e que o aumento do *score* poderia ser obtido em 99% dos casos sem alterar os *inputs* escolhidos.

Os Juizados Especiais Federais foram objetos de estudo de Araújo e Boente (2020), os resultados apontaram uma redução de eficiência no período de 2015 a 2018, e pequena relevância como variável explicativa do processo eletrônico. Ainda no âmbito da Justiça Federal, mas analisando o Tribunal Regional Federal da 4ª Região, Venturini *et. al* (2020) encontraram que a eficiência no Judiciário não está somente ligada a julgar mais processos e sim em potencializar a utilização dos recursos.

A Justiça Eleitoral, ramo da especializado do Judiciário, foi objeto de pesquisa por Yeung

e Garcia (2014) e os resultados demonstraram que há grandes oportunidades de crescimento na eficiência, e ainda levaram os autores a questionarem a qualidade na coleta e processamento dos dados informados ao sistema de estatística do Poder Judiciário.

Em sua tese de doutorado, Marques (2019) analisou a eficiência da Justiça do Trabalho por meio de suas Varas do Trabalho e o impacto da Reforma Trabalhista. Os resultados demonstraram que somente 13 Varas do Trabalho, de uma amostra de 1.514 unidades, são eficientes, sendo que a reforma trabalhista contribuiu para a redução de novos processos. Também no trabalho de Botelho (2016), medindo a eficiência dos Tribunais Regionais do Trabalho, os resultados mostraram uma piora nos índices gerais de eficiência, e verificaram uma tendência de maior eficiência naqueles de grande porte.

Analisando relações entre recursos, inovação e desempenho dos Tribunais Regionais do Trabalho (TRT's), Sousa e Guimarães (2018) inferiram que a melhoria do desempenho está relacionada a adoção de inovações, tendo relação com a carga de trabalho, o porte do tribunal e o investimento na formação de pessoal.

Nesse mesmo ano, Reymão e Cebolão (2018) avaliaram a eficiência dos TRT's por meio da DEA e compararam com o índice IPC-jus, observando que o indicador do CNJ revela um maior grau de eficiência do que o encontrado no estudo.

Seixas Júnior e Sekunda (2020) analisaram toda estrutura judiciária brasileira encontrando grandes disparidades entre os diversos ramos do Poder Judiciário, bem como entre os tribunais que compõe a mesma justiça especializada ou comum. Além de considerarem a situação “alarmante” em termos de eficiência, fizeram uma importante reflexão: uma vez que os recursos estão cada vez mais escassos e há uma crescente demanda pela justiça, se não houver um aprimoramento visando uma prestação jurisdicional eficiente irá chegar um momento onde não haverá mais recursos disponíveis.

Tal fato pode ser atualmente vislumbrado com a aprovação da Emenda Constitucional 95 que estabeleceu o Novo Regime Fiscal pelo qual, em termos gerais, instituiu um teto de gastos para as despesas primárias de todos os Poderes e Órgãos e fixou a correção anual pelo Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA).

Assim, a literatura aponta os aspectos gerenciais como os principais fatores de eficiência ou ineficiência no Poder Judiciário. Em seus trabalhos, Nogueira *et. al* (2012) e Santos Neto (2016) concluem que o Princípio da Eficiência provocou a necessidade de mudar os processos e investir na gestão, buscando um enfoque mais gerencial.

Nesse mesmo sentido, Sadek (2009) *apud* Nogueira (2012) e Botelho (2016) avaliam que o desempenho da justiça está muito mais ligado a gestão administrativa do que a quantidade dos recursos existentes. Os quadros 1 e 2 apresentam, de forma resumida, alguns trabalhos no âmbito do Poder Judiciário Brasileiro:

Quadro 1 - Estudos analisados – vários tribunais

Autor, ano	Tribunal	Inputs	Outputs	Método
Fochezatto, 2010	Estadual	Despesa total por habitante Número total de magistrados e Total de pessoal auxiliar Número de computadores	Processos julgados 1º Grau Acórdãos publicados no 2º Grau Total de sentenças ou decisões	DEA – CCR (Input)
Yeung e Azevedo, 2011	Estadual	Número de Magistrados Número de computadores Ponderado por casos novos + pendentes	Número de sentenças no 1º Grau e decisões no 2º Grau Ponderado por casos novos + pendentes	DEA-CCR (output)
Yeung e Azevedo, 2012	Estadual	Número de Magistrados Pessoal auxiliar efetivo	Número de sentenças no 1º Grau Número de decisões no 2º Grau	DEA-CCR (output) Regressão Tobit
Nogueira et al., 2012	TJCE	Gastos com informática Casos novos Total de magistrados e pessoal auxiliar Recursos internos	Custas e recolhimentos diversos Sentenças	DEA-CCR (output)
Yeung e Garcia, 2014	Eleitoral	Magistrados e servidores por 100 mil habitantes e Área útil Casos novos e casos pendentes	Processos baixados e Diferença de casos novos e pendentes	DEA-CCR (output) DEA - BCC (input)
Santos Neto, et. al 2016	Estadual	Despesa total exceto inativo Número de magistrados e servidores Despesa de TI	Processos baixados	Regressão logística DEA – BCC (output)
Fernandes e Marinho, 2018	Juizados Especiais Estaduais	Casos novos Total de servidores da área judiciária Total de magistrados	Processos baixados	Bootstrap Índice de Malmquist
Yeung, 2020	Estadual	Número de Magistrados Número de servidores – área judiciária Ponderação por casos novos + casos pendentes	Sentenças de 1º Grau Decisões terminativas de 2º Grau Ponderação por casos novos + casos pendentes	DEA- CCR (output) Índice de Malmquist
Araújo e Boente, 2020	Juizados Especiais Federais	Número de juízes Número de servidores por nível superior Número de servidores de nível médio	Número de processos julgados	DEA – CCR (output) Regressão Tobit
Guedes e Souza Júnior, 2020	TJDF	Número de magistrados e servidores Processos em tramitação	Processos baixados Sentenças proferidas	DEA – CCR (output)
Venturini et.al, 2020	TRF 4ª Região	Número de computadores Número de magistrados e colaboradores Despesa total, exceto inativo e precatório	Decisões em turmas recursais Sentenças de 1º Grau	DEA – CCR e BCC (output e input)
Seixas Júnior e Sekunda, 2020	Todos	Gasto total com pessoal Número de servidores e magistrados	Número de sentenças	DEA - CCR (output)

Fonte: Elaboração própria

Quadro 2 – Estudos analisados – Justiça do Trabalho

Autor, ano	Tribunal	Inputs	Outputs	Método
Botelho, 2016	Trabalhista	Número total de magistrados Total de força de trabalho auxiliar	Total de sentenças Quantidade de recursos ordinários e recursos ordinários sumaríssimos	DEA-CCR (output)
Sousa e Guimarães, 2018	Trabalhista	Total de magistrados Total de servidores Ponderação pela carga média de trabalho do magistrado	Sentenças de conhecimento no 1º Grau e sentenças na fase de execução 1º Grau Número de decisões 2º Grau Ponderação pela carga média de trabalho do magistrado	DEA – CCR (output) Índice de Malmquist Fronteira Estocástica
Reymão e Cebolão, 2018	Trabalhista	Servidores Magistrados por grau de jurisdição Magistrados e Força de trabalho por 100 mil habitantes Área útil	Processos baixados Ponderação por casos novos - pendentes	DEA – CCR (output)
Marques, 2019	Trabalhista	Número de magistrados Número de servidores	Processos julgados Processos finalizados	DEA - CCR (output) Regressão MQO
Este trabalho	Trabalhista	Número de Magistrados Número de servidores Ponderação por casos novos + casos pendentes	Processos baixados Decisões Ponderação por casos novos + casos pendentes	DEA- CCR (output) Índice de Malmquist

Fonte: Elaboração própria

Na maioria dos estudos citados a Análise Envoltória de Dados foi a metodologia utilizada, complementada, muitas vezes, por outros métodos. O número de magistrados e pessoal auxiliar estão sempre presentes como *inputs*, enquanto os *outputs* referem-se aos processos.

3. Metodologia

O presente trabalho caracteriza-se como empírico analítico-quantitativo, pois tem como propósito analisar a eficiência da Justiça do Trabalho representada pela atuação dos Tribunais Regionais do Trabalho.

3.1 Análise Envoltória de Dados

A Análise Envoltória de Dados, do inglês *Data Envelopment Analysis – DEA*, tem sido muito utilizada para estimar a eficiência em diferentes vertentes, como eficiência de empresas, setores, regiões, países e até mesmo entre uma mesma unidade em vários períodos do tempo. É uma ferramenta matemática, não paramétrica, usada para medir eficiência entre unidades produtivas chamadas DMU's (*Decision Making Units*):

$$\text{Eficiência} = \frac{\text{output}}{\text{input}} \quad (1)$$

Uma curva de possibilidade de produção representa o conjunto de todos os vetores de produtos, $y \in R_+^N$, que podem ser produzidos usando um vetor de insumos, $x \in R_+^N$. Onde $P(x) = \{y: x \text{ produz } y\}$ é o conjunto de todos os pontos de insumos e produtos que são factíveis.

Os pontos máximos, localizados na fronteira, definem um subconjunto eficiente desse conjunto. Já os pontos abaixo da linha da fronteira indicam ineficiência, que pode ser medida pela distância de um determinado ponto ineficiente até o ponto eficiente mais próximo. Essa função distância, $D_0(x, y)$, é utilizada tanto para a orientação para o produto quanto para o insumo. Quando orientada para o *output*, essa medida corresponde à máxima expansão do vetor do produto observado que permitirá atingir o vetor do produto potencial máximo e quando orientada para o *input* permite indicar o mínimo de gastos dado um valor de produção.

As DMU's possuem valores entre 0 e 1, sendo 1 a maior medida de eficiência (ou 100%), ou seja, unidades eficientes terão $E=1$ e as ineficientes $E<1$. O modelo original de DEA (Charnes *et. al*, 1978) foi desenhado para retorno constante de escala (*CRS – Constant Returns to Scale ou CCR*), onde qualquer variação de entrada (*inputs*) produzirá uma variação proporcional nas saídas (*outputs*) (Gomes *et.al*, 2003), e em quaisquer das orientações os *scores* de eficiência serão iguais. A eficiência de cada DMU corresponde a uma combinação ponderada entre os *inputs* (entradas) e *outputs* (saídas), desde que a razão não seja superior a 1:

$$Max\ Eff_0 = \left(\frac{\sum_{j=1}^s u_j y_{j0}}{\sum_{i=1}^r v_i x_{i0}} \right) \quad (2)$$

Sujeito a:

$$\frac{\sum_{j=1}^s u_j y_{jk}}{\sum_{i=1}^r v_i x_{ik}} \leq 1, k = 1, \dots, n \quad (3)$$

$$v_i \text{ e } u_j \geq 0 \forall i, j$$

E onde Eff_0 é a eficiência da DMU, u_j e v_i pesos de *outputs* e *inputs*, respectivamente, x_{ik} e y_{ik} inputs e outputs j da DMU k , x_{i0} e y_{i0} inputs i e outputs j da DMU 0. Meza *et. al* (2005) *apud* Marques (2019) afirma que o problema da razão ponderada poderá ser resolvido pela transformação da equação acima em problema de equação linear, cujas variáveis de decisão são os respectivos pesos u_j e v_i das variáveis y_j e x_i (orientada a outputs):

$$Max\ Eff_0 = \sum_{j=1}^s u_j y_{j0} \quad (4)$$

Sujeito a:

$$\sum_{i=1}^r v_i x_{i0} = 1$$

$$\sum_{j=1}^s u_j y_{jk} - \sum_{i=1}^r v_i x_{ik} \leq 0, \forall k \quad (5)$$

$$v_i \text{ e } u_j \geq 0 \forall i, j$$

A equação acima representa o chamado Modelo de Multiplicadores cujo modelo dual, conhecido como Modelo do Envelope pode ser especificado conforme a equação abaixo (orientação ao *input*):

$$Min\ h_0 \quad (6)$$

Sujeito a:

$$h_0 x_{i0} - \sum_{k=1}^n x_{ik} \lambda_k \leq 0, \forall i \quad (7)$$

$$-y_{j0} x_{i0} + \sum_{k=1}^n y_{jk} \lambda_k \geq 0, \forall j \quad (8)$$

Posteriormente, Banker *et al.* (1984) passaram a incluir os retornos variáveis de escala (VRS – *Variable Returns to Scale* ou BCC) na Análise Envoltória de Dados. Esse modelo substitui o axioma da proporcionalidade entre *inputs* e *outputs* pelo axioma da convexidade (Gomes *et. al.*, 2003) e, segundo Pereira e Almeida (2017) surgiu da divisão da eficiência do modelo CCR em duas componentes: a eficiência técnica (BCC) e a eficiência de escala (CCR/BCC).

Para Peña (2008), as DMU's devem ser homogêneas quanto à produção dos mesmos bens e serviços, e, ainda, na utilização de insumos. Além disso, prossegue o autor, por meio do processo produtivo, com *inputs* e *outputs*, compara-se uma DMU com a outra (comparação relativa) a partir da quantidade de *outputs* produzidos com a utilização de uma quantidade de *inputs* empregados. Além disso, Peña (2008) ensina que é necessário observar a orientação do métodos: aos *inputs* ou aos *outputs*, ou seja, o que é possível alterar a fim de ganhar maior eficiência.

No âmbito da eficiência do Poder Judiciário, em que pese não haver uma pacificação quanto aos retornos de escala, há predominância dos retornos constantes (Yeung e Garcia, 2014). Para Yeung e Azevedo (2011) além da literatura, o conhecimento de aspectos intrínsecos ao judiciário brasileiro, tais como o burocracia e a ausência de uso da jurisprudência, justifica a adoção do modelo CCR .

A opção pelo modelo BCC é justificada em pequenos tribunais que possuem casos menos complexos (Yeung, 2020). Contudo, observa Kittelsen e Forsund (1992), Souza e Schwengber (2005), Beenstock e Haitovsky(2004), Dalton e Singer (2009) *apud* Yeung e Azevedo (2012) há uma divergência quanto ao sentido da variação e aplicação independente do porte do tribunal.

Assim, será utilizada a Análise Envoltória de Dados, no modelo inicialmente proposto (CCR) e em sequência será aplicado modelo BCC. Em ambos os modelos a orientação será ao produto (*output*).

Em relação a quantidade de *inputs* e *outputs*, Yeung e Garcia (2014) ensinam que o número de Decision Making Unit (DMU's) deve ser o triplo dos *outputs* e *inputs*. Para Gonzáles-Araya (2003) *apud* Peña (2008), esse número deve ser cinco vezes o número de insumos e produtos. De toda forma, o presente estudo está adequado a ambas as restrições, uma vez que para 24 DMU's foram utilizados 2 *inputs* e 2 *outputs*.

Em relação às limitações, a sensibilidade dos dados, que é a possibilidade de unidades extremas (*outliers*), Charnes et al. (1994) *apud* Yeung (2020) ensina que unidades que tenham a si mesmas como referência são casos muitos raros.

Por fim, os modelos de CCR ou BCC são utilizados para dados do tipo *cross section*. Quando a pesquisa deseja uma análise entre períodos (dados de painel) o método usado é o Índice de Malmquist.

3.2 Índice de Malmquist

Desenvolvido por Malmquist (1953) com a proposta de análise de comportamento do consumidor, aplicado pela primeira vez por Caves, Christensen & Diewert (1982) e programado linearmente por Färe (1992), o Índice de Malmquist mede a variação Produtividade Total de Fatores FTP entre períodos de tempo (emparelhamento) devido ao aumento nos insumos utilizados na produção, que pode decorrer dois fatores: a mudança de eficiência (*catch-up effect*), e ainda da mudança tecnológica (*tech effect*) (Melonio e Lucas, 2015).

A eficiência técnica acontece quando, utilizando a mesma, observa-se uma melhora no processo de produção. Por outro lado, o aumento de produtividade decorre em razão dos avanços tecnológicos há um deslocamento da fronteira eficiente (*frontier-shift effect*), nesse caso temos uma eficiência tecnológica (*tech effect*) (Ferreira e Gomes, 2009; Lobo *et. al*, 2009 *apud* Melonio e Lucas, 2015).

Diferentemente da DEA, a eficiência do Índice de Malmquist pode ser maior que 1, nesse caso será considerado um aumento de produtividade. Do contrário, estando o índice menor que 1 a DMU houve redução, e sendo igual a 1 não alterou. A fórmula do Índice de Malmquist resulta na decomposição da multiplicação entre o emparelhamento e o deslocamento da fronteira. O primeiro referente a eficiência técnica (*catch-up effect*):

$$\frac{D_0^{t+1}(x^{t+1}, y^{t+1})}{D_0^t(x^t, y^t)} \quad (9)$$

E o segundo, a eficiência tecnológica (*tech effect*):

$$\left[\frac{D_0^t(x^{t+1}, y^{t+1})}{D_0^{t+1}(x^{t+1}, y^{t+1})} \times \frac{D_0^t(x^t, y^t)}{D_0^{t+1}(x^t, y^t)} \right]^{\frac{1}{2}} \quad (10)$$

Assim, Índice de Malmquist demonstra o comportamento das DMU's em um período, tanto por eficiência técnica quanto por eficiência tecnológica, apresentado um resultado final de eficiência.

4. Resultados

4.1 Base de dados

A base de dados contemplou 24 Tribunais Regionais do Trabalho no período de 2009 a 2019. O Tribunal Superior do Trabalho e o Conselho Superior da Justiça do Trabalho foram excluídos, uma vez que o primeiro não apresenta a mesma estrutura jurisdicional dos Regionais, e o segundo tem atribuição de supervisão administrativa, orçamentária, financeira e patrimonial da Justiça do Trabalho.

Os dados foram obtidos por meio do anuário “Justiça em Números⁶”, disponibilizado no sítio do Conselho Nacional de Justiça, que agrupa os tribunais com características semelhantes. Essa agregação é definida pela técnica de estatística de análise multivariada utilizando cinco variáveis no cálculo do scores (despesa total da Justiça, casos novos, casos pendentes, total de magistrado e força de trabalho) que ao final definem três grupos: pequeno, médio e grande porte. Além da apresentação do porte do tribunal pelo ramo da Justiça, as informações contemplam os recursos financeiros, humanos e físicos, litigiosidade de 1º e 2º graus e litigiosidade total.

Foram selecionadas 4 variáveis, sendo dois *inputs* e dois *outputs*. Em que pese poder optar-se por mais variáveis, Peña (2008) adverte que a grande inclusão de insumos e produtos deve ser evitada, mantendo-os em categorias básicas e escolhendo aqueles que melhor tenham informações de eficiência para não haver redundância e nem resultados tendenciosos. Por outro lado, a ausência de variáveis relevantes pode incorrer na ineficiência.

Dessa forma, em virtude da restrição metodológica quanto ao número máximo de *inputs* e

⁶ Brasil. Conselho Nacional de Justiça. Disponível em <https://www.cnj.jus.br/pesquisas-judiciarias/justica-em-numeros/>

outputs, e ainda a fim de evitar resultados tendenciosos, optou-se por variáveis que tivessem relação direta com os julgamentos do processo, não levando em conta, nesse estudo, variáveis financeiras ou físicas. Em relação aos *inputs* foram considerados os dois que aparecem com mais frequência na literatura: número de magistrados e servidores.

Quanto aos *outputs* há um consenso que a mensuração da eficiência envolve os processos julgados, considerando para tanto a relação entre diversos estágios processuais, a exemplo: “processos finalizados” (Marques, 2019), “decisões terminativas” (Yeung, 2020), “processos baixados” (Santos Neto, 2016), “casos pendentes” (Reymão e Cebolão, 2018). Dessa forma, foram utilizadas duas variáveis de *output*: total de processos baixados e decisões. Para a variável “decisões” somou-se o total de decisões que põem fim à relação processual no 2º Grau (DEC2) com o total de sentenças no 1º Grau (Sent1), seguindo Yeung (2020):

$$\text{Decisões} = \text{DEC2} + \text{Sent1} \quad (11)$$

Yeung e Azevedo (2011) ressaltam que a ponderação dos *inputs* é importante, uma vez que eles são inflexíveis em relação às variações da carga de trabalho. Em relação aos *outputs* a ponderação, segundo Sousa e Guimarães (2018), é fundamental para o controle do porte dos tribunais. Nesse mesmo sentido, Yeung (2020) afirma que o motivo principal de se realizar a ponderação de pela carga de trabalho é a própria diferença entre os Estados brasileiros, tanto em termos populacionais quanto pela atividade econômica e contencioso do Brasil. Nesse trabalho, optou-se por ponderar os *inputs* e *outputs* da mesma forma que Yeung (2020) denomina de carga de trabalho.

$$\text{Carga de trabalho} = \text{casos novos} + \text{casos pendentes} \quad (12)$$

Quanto à orientação levamos em consideração aquilo já evidenciado por outros autores. O Judiciário não tem como alterar a quantidade de magistrados e servidores por simples iniciativa. Tal processo requer, entre outros fatores, ao menos a previsão na Lei Orçamentária Anual que por sua vez, enseja discussão e negociação com os outros Poderes.

Em outras palavras, o aumento do *input* não é gerido somente pela Justiça do Trabalho, mas por outros fatores externos, o que reduz a capacidade de atuação nos insumos. Sendo assim, a orientação adotada para o modelo DEA e Índice de Mamlquist foi o *output* para retornos constantes de escala e retornos variáveis de escala.

4.2 Estatísticas descritivas

O banco de dados do estudo é constituído de 4 variáveis, totalizando 264 observações constituindo um painel balanceado. As estatísticas descritivas constam das Tabelas 1 a 4. Com base nas estatísticas descritivas, observa-se uma grande variabilidade entre os tribunais. A média de magistrados é 137, enquanto de servidores 1.658. Os valores máximos de processos baixados e decisões são relativamente próximos, bem como a média. Os desvios-padrão são altos em todas as variáveis.

A estatística descritiva por porte de tribunal demonstra que mesmo entre aqueles que são classificados de mesmo tamanho é grande a variabilidade nos dados. Por exemplo, olhando os de pequeno porte, percebe-se que tribunais com a mesma média de magistrados não possuem média de servidores próximas, o mesmo acontece nos TRTs da 10ª e 18ª Regiões, ambos de médio porte. Além disso, uma maior média de magistrados e servidores não correspondem a aumento de

processos baixados, como é o caso dos TRT's do Paraná e Bahia.

Tabela 1 - Estatísticas Descritivas

Variáveis	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
Magistrados	137	116	30	552
Servidores	1659	1302	350	5572
Casos novos por magistrados	840	186	396	1307
Casos novos por servidor	91	22	39	187
Carga de trabalho	342218	361286	47062	1724839
Casos novos por 100 mil habitantes	1349	417	549	2738
Decisões	166172	173225	21081	842408
Processos baixados	166320	176160	24726	849399

Fonte: Elaboração própria

Tabela 2 - Estatísticas Descritivas por tribunal de grande porte

Tribunal	Estatística	Servidores	Magistrados	Casos Novos por			Carga de trabalho	Decisões	Total baixados
				Magistrado	Servidor	100 mil habitantes			
TRT 1 RJ	Média	3.910	292	998	99	1.772	801.022	392.158	396.671
	Desvio Padrão	144	18	81	11	218	160.821	46.954	28.741
	Mínimo	3.703	272	882	85	1.540	603.993	292.381	348.319
	Máximo	4.107	324	1.142	122	2.166	1.061.282	466.415	450.497
TRT 2 SP	Média	5.129	459	1.118	124	2.302	1.461.629	694.939	728.163
	Desvio Padrão	515	50	130	12	256	169.799	71.698	87.687
	Mínimo	4.013	407	885	108	2.013	1.221.013	579.348	579.348
	Máximo	5.572	552	1.307	147	2.738	1.724.839	842.408	849.399
TRT 3 MG	Média	3.608	288	1.079	107	1.518	669.175	403.385	376.834
	Desvio Padrão	241	7	126	11	181	121.226	47.420	29.784
	Mínimo	3.234	281	875	83	1.168	502.520	325.710	313.052
	Máximo	3.883	299	1.260	116	1.687	805.697	466.521	409.062
TRT 4 RS	Média	3.342	265	828	81	1.982	609.552	303.326	283.831
	Desvio Padrão	104	13	82	11	217	110.376	37.374	36.411
	Mínimo	3.147	241	726	63	1.636	437.753	250.492	226.241
	Máximo	3.461	280	965	99	2.319	783.589	367.022	347.411
TRT 15 Campinas	Média	3.548	373	1.014	128	1.760	1.131.013	514.810	519.758
	Desvio Padrão	199	18	119	17	162	150.658	58.946	80.345
	Mínimo	3.165	343	865	105	1.558	891.856	393.298	383.425
	Máximo	3.784	405	1.193	154	2.025	1.301.050	589.265	607.372

Fonte: Elaboração própria

Tabela 3 - Estatísticas Descritivas por tribunal de médio porte

Tribunal	Estatística	Servidores	Magistrados	Casos Novos por			Carga de trabalho	Decisões	Total baixados
				Magistrado	Servidor	100 mil habitantes			
TRT 5 BA	Média	2401	201	740	84	1013	473653	195718	186324
	Desvio Padrão	110	6	81	12	87	53900	20486	19783
	Mínimo	2235	190	621	71	851	382424	168404	150570
	Máximo	2684	208	875	108	1141	554482	225582	214176
	Média	1828	142	829	94	1279	318143	161301	167373
TRT 6 PE	Desvio Padrão	70	4	74	10	132	44194	13398	11648
	Mínimo	1720	136	710	76	1016	252805	140480	145697
	Máximo	1896	148	930	107	1408	374868	180496	184629
	Média	1002	70	888	93	706	216792	81735	80996
TRT 7 CE	Desvio Padrão	89	9	93	16	94	32239	19244	19467
	Mínimo	746	51	782	75	606	134731	55212	48364
	Máximo	1073	79	1028	120	878	239740	102580	101594
	Média	1207	106	858	100	1032	185925	113979	111796
TRT 8 PA/AP	Desvio Padrão	106	5	141	14	157	35764	13396	10586
	Mínimo	1027	93	650	76	716	148179	98684	92843
	Máximo	1341	111	1139	121	1181	237010	136426	128364
	Média	2284	196	893	98	1598	496789	234703	235038
TRT 9 PR	Desvio Padrão	138	7	96	11	181	84799	29318	31620
	Mínimo	1951	183	765	82	1280	406127	171774	191799
	Máximo	2436	207	1053	118	1830	626555	270394	285817
	Média	1167	93	765	84	1664	203999	85424	88794
TRT10 DF/TO	Desvio Padrão	50	3	87	10	214	29441	14019	6223
	Mínimo	1049	89	619	69	1254	156367	63697	81075
	Máximo	1228	98	864	101	1893	250106	106630	101662
	Média	1022	65	975	106	1454	128600	78144	77914
TRT11 AM/RR	Desvio Padrão	70	6	191	18	266	21155	9149	9358
	Mínimo	875	57	577	71	842	92635	62090	59001
	Máximo	1097	73	1224	134	1694	163103	90464	87731
	Média	1528	119	850	92	1512	261453	130114	130278
TRT12 SC	Desvio Padrão	65	5	118	12	151	53717	26055	26694
	Mínimo	1446	112	703	75	1343	143674	98541	83941
	Máximo	1648	128	1061	114	1750	337126	163353	160208
	Média	1002	64	600	59	983	95395	47328	48157
TRT13 PB	Desvio Padrão	49	2	129	13	183	18102	10697	10227
	Mínimo	914	61	405	39	695	67639	30342	31348
	Máximo	1058	68	795	85	1222	117163	64439	59265
	Média	1285	94	1028	114	1485	205853	114828	119120
TRT18 GO	Desvio Padrão	170	9	95	26	161	41750	23173	12711
	Mínimo	923	81	878	90	1235	139918	80745	100257
	Máximo	1460	108	1150	187	1700	257688	145353	139647

Fonte: Elaboração própria

Tabela 4 - Estatísticas Descritivas por tribunal de pequeno porte

Tribunal	Estatística	Servidores	Magistrados	Casos Novos por			Carga de trabalho	Decisões	Total baixados
				Magistrado	Servidor	100 mil habitantes			
TRT14 RO/AC	Média	740	58	550	67	1289	72262	41960	41010
	Desvio Padrão	23	5	105	11	156	13603	4537	6502
	Mínimo	708	51	396	51	919	51162	32375	24726
	Máximo	802	65	680	82	1477	87666	47068	47866
TRT16 MA	Média	541	50	897	123	654	143882	57412	56191
	Desvio Padrão	38	3	160	23	107	33388	10692	13742
	Mínimo	488	44	659	92	549	90753	41127	30328
	Máximo	586	56	1167	150	847	187367	70947	78012
TRT17 ES	Média	769	62	744	81	1214	115655	64436	60468
	Desvio Padrão	35	2	80	10	112	12202	10411	3580
	Mínimo	690	57	642	65	1009	98164	55554	54038
	Máximo	795	65	878	97	1369	133641	90945	65873
TRT19 AL	Média	593	48	742	85	1090	125322	41459	51573
	Desvio Padrão	33	2	111	11	168	16834	6593	7188
	Mínimo	526	45	539	64	766	102594	33678	41187
	Máximo	623	50	864	96	1283	155179	54332	64838
TRT20 SE	Média	426	33	800	95	1218	80996	34033	34839
	Desvio Padrão	32	3	121	15	186	18369	6969	5169
	Mínimo	350	30	671	75	1011	47062	21081	26865
	Máximo	452	37	1012	123	1504	106496	45424	42143
TRT21 RN	Média	677	47	760	76	1058	126838	51854	53887
	Desvio Padrão	28	4	149	19	174	21740	7163	7646
	Mínimo	638	38	500	56	734	81693	36787	44224
	Máximo	721	51	965	117	1310	150495	63252	66962
TRT22 PI	Média	413	33	954	110	995	79812	42913	42393
	Desvio Padrão	18	2	114	15	134	16995	9161	9443
	Mínimo	378	31	778	82	773	55100	29505	29314
	Máximo	432	38	1090	130	1197	106916	59781	61465
TRT23 MT	Média	775	73	601	79	1350	111029	55437	54158
	Desvio Padrão	100	5	99	11	220	20289	8301	7969
	Mínimo	598	64	489	59	1035	81810	44298	38996
	Máximo	888	81	811	102	1663	136228	67857	63031
TRT24 MS	Média	613	58	653	85	1444	98442	46743	46114
	Desvio Padrão	23	2	95	10	193	23938	5692	5266
	Mínimo	569	54	536	72	1112	64929	39832	39296
	Máximo	638	60	803	99	1696	127284	57999	53903

Fonte: Elaboração própria

Em relação ao número de casos novos por servidores e magistrados nota-se que não é homogêneo entre os diferentes portes, o que reflete cargas de trabalho desproporcionais.

4.3 Resultados da eficiência

As tabelas 5 e 6 apresentam os *scores* de eficiência calculados por meio da DEA para ambos retornos de escala. A primeira constatação é que o tipo de retorno calculado influencia definitivamente os resultados. Para o CCR, a tabela 5 mostra que nos anos 2009, 2010, 2011, 2014, 2016 e 2017 existem no máximo 3 tribunais que estão na fronteira da eficiência.

Fazendo essa mesma observação pelo BCC, a tabela 6 demonstra que em todo o período a eficiência foi alcançada, no mínimo, por 4 tribunais, destando-se os anos 2010, 2011, quando um terço dos tribunais (8) tiveram a eficiência de 100%. Constata-se, portanto, que a utilização do BCC apresenta um número maior de TRT's eficientes.

Um outro aspecto a ser analisado é a frequência em que cada Tribunal Regional aparece, ou seja, quantas vezes essa unidade é referência para as demais. Enquanto no BCC somente 8 TRT's (um terço) não constam como referência, no CCR o resultado praticamente é invertido: apenas 7 Regionais aparecem como eficientes.

A tabela 7 resume por tipo de retorno de escala a frequência de cada tribunal na fronteira de eficiência.

Observando os dois retornos, é possível identificar que os tribunais de grande porte e que são eficientes pelo CCR, continuam sendo pelo BCC com aumento na frequência de referência, a exceção do TRT do Rio Grande do Sul que não é apontado como referência em nenhum dos retornos. Tal fato acontece também no TRT de Goiás (médio porte), e nos TRT's do Rio Grande do Norte e Piauí, ambos de pequeno porte.

Os TRT's 8 (Pará e Amapá) e 11 (Amazonas e Roraima) destacam-se quando passam a alcançar, pelo BCC, a eficiência máxima por 6 e 8 vezes, respectivamente. Os dados demonstram que os TRT's do Rio Grande do Sul, Bahia, Paraná, Distrito Federal e Tocantins, Alagoas, Sergipe e Mato Grosso do Sul, portanto um terço, não aparecem como eficientes em nenhum retorno de escala.

A tabela 8 evidencia as faixas de frequência da eficiência. Em relação ao CCR, nota-se que não houve alteração no número de tribunais com eficiência abaixo de 59%, havendo um aumento significativo de unidades com eficiência entre 80% e 99%. Quanto ao BCC, destaca-se o resultado em 2019 onde nenhuma unidade apresentou eficiência abaixo de 59%.

A tabela 9 possibilita a comparação entre os resultados encontrados pelo CCR e o IPC-jus.

Tabela 5 – CCR output

Retornos Constantes - Orientação para output														
TRT	Jurisdição	Porte	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Referência de eficiência
TRT1	RJ	Grande	1	0,956	1	0,791	0,785	0,973	0,782	0,797	0,923	0,749	0,843	2
TRT2	SP	Grande	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0,972	0,934	9
TRT3	MG	Grande	0,769	0,884	0,799	0,778	0,814	1	0,830	1	1	0,796	0,851	3
TRT4	RS	Grande	0,767	0,700	0,657	0,582	0,633	0,809	0,673	0,788	0,846	0,735	0,705	0
TRT5	BA	Médio	0,581	0,636	0,537	0,564	0,603	0,698	0,493	0,731	0,712	0,627	0,624	0
TRT6	PE	Médio	0,753	0,699	0,696	0,712	0,743	0,728	0,701	0,758	0,844	0,644	0,732	0
TRT7	CE	Médio	0,670	0,729	0,605	0,620	0,610	0,828	0,793	0,861	0,837	0,688	0,684	0
TRT8	PA e AP	Médio	0,759	0,671	0,686	0,791	0,576	0,676	0,785	0,779	0,802	0,678	0,593	0
TRT9	PR	Médio	0,759	0,707	0,741	0,787	0,669	0,770	0,719	0,843	0,929	0,792	0,855	0
TRT10	DF e TO	Médio	0,650	0,594	0,613	0,595	0,495	0,521	0,576	0,705	0,732	0,631	0,566	0
TRT11	AM e RR	Médio	0,700	0,817	0,880	0,674	0,608	0,587	0,863	0,961	0,996	0,712	0,702	0
TRT12	SC	Médio	0,573	0,553	0,627	0,638	0,590	0,676	0,655	0,919	0,880	0,753	0,839	0
TRT13	PB	Médio	0,359	0,519	0,493	0,503	0,482	0,466	0,473	0,567	0,666	0,496	0,444	0
TRT14	RO e AC	Pequeno	0,418	0,499	0,461	0,546	0,404	0,465	0,475	0,542	0,567	0,352	0,376	0
TRT15	Campinas	Grande	0,861	1	1	0,946	1	1	1	1	1	1	1	9
TRT16	MA	Pequeno	0,572	0,652	0,651	0,783	0,946	0,792	0,829	0,716	0,895	0,969	0,943	0
TRT17	ES	Pequeno	0,667	0,605	0,560	0,635	0,574	0,615	0,587	0,750	0,958	0,637	0,644	0
TRT18	GO	Médio	0,888	1	0,849	0,678	0,628	0,762	0,796	0,919	0,967	0,722	0,728	1
TRT19	AL	Pequeno	0,682	0,611	0,634	0,724	0,759	0,643	0,637	0,735	0,718	0,587	0,558	0
TRT20	SE	Pequeno	0,721	0,576	0,637	0,556	0,549	0,614	0,661	0,766	0,844	0,647	0,719	0
TRT21	RN	Pequeno	1	0,916	0,692	0,600	0,579	0,694	0,751	0,784	0,854	0,599	0,549	1
TRT22	PI	Pequeno	0,668	0,658	0,773	0,740	0,638	0,769	0,819	0,907	0,914	1	1	2
TRT23	MT	Pequeno	0,511	0,565	0,524	0,492	0,603	0,558	0,523	0,561	0,563	0,443	0,457	0
TRT24	MS	Pequeno	0,502	0,484	0,489	0,506	0,497	0,533	0,489	0,606	0,638	0,553	0,621	0
Número de DMU's eficiência			3	3	3	1	2	3	2	3	3	2	2	

Fonte: Elaboração própria

Tabela 6 – BCC output

Retornos Variáveis - Orientação para output														
TRT	Jurisdição	Porte	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Referência de eficiência
TRT1	RJ	Grande	1	1	1	1	0,982	1	0,798	0,810	0,956	0,795	1	6
TRT2	SP	Grande	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0,984	0,966	9
TRT3	MG	Grande	0,999	1	0,978	0,983	1	1	0,961	1	1	0,986	0,976	5
TRT4	RS	Grande	0,972	0,843	0,801	0,739	0,879	0,938	0,798	0,848	0,847	0,816	0,750	0
TRT5	BA	Médio	0,698	0,708	0,644	0,639	0,717	0,789	0,626	0,804	0,733	0,721	0,669	0
TRT6	PE	Médio	0,939	0,815	0,925	0,867	0,874	1	0,831	0,888	0,912	0,819	0,815	1
TRT7	CE	Médio	0,794	1	1	1	0,638	0,851	0,897	0,862	0,838	0,744	0,701	3
TRT8	PA e AP	Médio	1	0,845	1	1	1	0,917	0,932	0,966	1	1	0,861	6
TRT9	PR	Médio	0,853	0,795	0,824	0,925	0,922	0,990	0,726	0,865	0,931	0,809	0,876	0
TRT10	DF e TO	Médio	0,793	0,664	0,785	0,772	0,709	0,651	0,675	0,799	0,763	0,743	0,669	0
TRT11	AM e RR	Médio	0,829	0,890	1	1	1	0,950	1	1	1	1	1	8
TRT12	SC	Médio	0,966	0,660	0,838	0,797	0,823	0,856	0,766	0,939	0,918	0,889	0,936	0
TRT13	PB	Médio	0,461	0,961	1	0,943	0,768	1	0,833	0,826	0,896	0,912	0,624	2
TRT14	RO e AC	Pequeno	0,892	1	0,981	0,807	0,770	1	0,914	0,950	0,928	0,897	0,745	2
TRT15	Campinas	Grande	0,894	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
TRT16	MA	Pequeno	0,729	0,754	0,815	0,803	0,980	0,809	1	0,719	1	1	0,993	3
TRT17	ES	Pequeno	0,841	0,814	0,816	0,818	0,931	1	0,926	0,974	1	0,798	0,759	2
TRT18	GO	Médio	1	1	1	0,890	0,946	0,962	0,909	0,979	0,970	0,946	0,832	3
TRT19	AL	Pequeno	0,696	0,612	0,720	0,822	0,877	0,657	0,638	0,830	0,798	0,686	0,617	0
TRT20	SE	Pequeno	0,979	0,578	0,814	0,713	0,762	0,715	0,701	0,778	0,852	0,682	0,772	0
TRT21	RN	Pequeno	1	1	0,989	0,643	0,685	0,717	0,849	0,901	0,978	0,931	0,718	2
TRT22	PI	Pequeno	0,861	0,760	0,936	0,974	0,816	0,933	0,878	0,936	0,915	1	1	2
TRT23	MT	Pequeno	0,763	0,814	0,760	0,767	1	0,873	0,769	0,812	0,753	0,728	0,637	1
TRT24	MS	Pequeno	0,842	0,869	0,790	0,827	0,712	0,750	0,666	0,733	0,805	0,742	0,781	0
Número de DMU's eficientes			5	8	8	6	6	8	4	4	7	5	4	

Fonte: Elaboração própria

Tabela 7 – TRT's eficientes

TRT	Jurisdição	Porte	CCR	BCC
TRT1	RJ	Grande	2	6
TRT2	SP	Grande	9	9
TRT3	MG	Grande	3	5
TRT4	RS	Grande	0	0
TRT5	BA	Médio	0	0
TRT6	PE	Médio	0	1
TRT7	CE	Médio	0	3
TRT8	PA e AP	Médio	0	6
TRT9	PR	Médio	0	0
TRT10	DF e TO	Médio	0	0
TRT11	AM e RR	Médio	0	8
TRT12	SC	Médio	0	0
TRT13	PB	Médio	0	2
TRT14	RO e AC	Pequeno	0	2
TRT15	Campinas	Grande	9	10
TRT16	MA	Pequeno	0	3
TRT17	ES	Pequeno	0	2
TRT18	GO	Médio	1	3
TRT19	AL	Pequeno	0	0
TRT20	SE	Pequeno	0	0
TRT21	RN	Pequeno	1	2
TRT22	PI	Pequeno	2	2
TRT23	MT	Pequeno	0	1
TRT24	MS	Pequeno	0	0

Fonte: Elaboração própria

Tabela 8 – Frequência comparativa 2009 e 2019

Frequência da Eficiência				
Retorno	CCR		BCC	
Ano	2009	2019	2009	2019
Eficiência = 1	3	2	5	4
0,99>eficiência>=0,80	2	6	12	8
0,79>eficiência>=0,60	11	8	6	12
Eficiência<0,59	7	7	0	0

Fonte: Elaboração própria

Tabela 9 – Índice IPC-jus

Retornos Constantes - Orientação para output IPC-JUS														
TRT	Jurisdição	Porte	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Referência de eficiência
TRT1	RJ	Grande	1,000	0,950	0,909	0,865	0,875	1,000	0,800	0,770	0,883	0,752	0,871	2
TRT2	SP	Grande	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,939	1,000	0,975	0,981	8
TRT3	MG	Grande	0,851	0,995	0,987	0,964	0,800	0,924	0,831	1,000	1,000	0,879	1,000	2
TRT4	RS	Grande	0,764	0,626	0,685	0,600	0,667	0,896	0,664	0,771	0,775	0,730	0,796	0
TRT5	BA	Médio	0,539	0,647	0,531	0,549	0,578	0,664	0,480	0,746	0,629	0,582	0,627	0
TRT6	PE	Médio	0,829	0,720	0,889	0,793	0,757	1,000	0,717	0,785	0,858	0,735	0,798	1
TRT7	CE	Médio	0,639	0,623	0,604	0,619	0,647	0,828	0,743	0,846	0,831	0,754	0,777	0
TRT8	PA e AP	Médio	1,000	0,792	1,000	1,000	0,980	0,874	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	8
TRT9	PR	Médio	0,801	0,710	0,734	0,764	0,718	0,906	0,734	0,922	1,000	0,886	0,922	1
TRT10	DF e TO	Médio	0,705	0,592	0,690	0,700	0,612	0,614	0,563	0,798	0,758	0,683	0,711	0
TRT11	AM e RR	Médio	0,643	0,780	0,983	0,964	1,000	1,000	0,924	0,974	1,000	0,812	0,895	3
TRT12	SC	Médio	0,817	0,470	0,726	0,689	0,692	0,752	0,654	0,930	0,906	0,788	0,957	0
TRT13	PB	Médio	0,367	0,321	0,656	0,751	0,724	0,926	0,564	0,665	0,720	0,662	0,631	0
TRT14	RO e AC	Pequeno	0,511	1,000	0,711	0,702	0,530	0,884	0,805	0,758	0,764	0,542	0,649	1
TRT15	Campinas	Grande	0,850	0,790	0,972	0,943	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	7
TRT16	MA	Pequeno	0,510	0,610	0,720	0,778	0,715	0,817	0,836	0,644	0,765	0,968	0,941	0
TRT17	ES	Pequeno	0,732	0,619	0,694	0,698	0,823	0,869	0,737	0,843	0,833	0,684	0,779	0
TRT18	GO	Médio	1,000	1,000	1,000	0,891	0,891	0,959	0,727	0,966	1,000	0,930	0,964	4
TRT19	AL	Pequeno	0,685	0,613	0,637	0,724	0,758	0,666	0,650	0,848	0,728	0,594	0,562	0
TRT20	SE	Pequeno	0,817	0,564	0,688	0,586	0,614	0,606	0,646	0,734	0,764	0,582	0,740	0
TRT21	RN	Pequeno	0,754	0,911	0,684	0,553	0,563	0,712	0,764	0,801	0,885	0,728	0,636	0
TRT22	PI	Pequeno	0,723	0,680	0,853	0,859	0,793	0,892	0,808	0,875	0,886	1,000	1,000	2
TRT23	MT	Pequeno	0,569	0,585	0,693	0,634	0,809	0,730	0,790	1,000	0,724	0,642	0,675	1
TRT24	MS	Pequeno	0,638	0,589	0,662	0,669	0,599	0,682	0,497	0,625	0,704	0,661	0,734	0
Número de DMU's eficientes			4	3	3	2	3	5	3	4	6	3	4	

Fonte: Justiça em Números. Elaboração própria

Verifica-se que o IPC-jus tem uma distribuição mais uniforme em termos de unidades de referência de eficiência. Enquanto no resultado do estudo, 17 TRT's não obtiveram em nenhum ano eficiência máxima, no IPC-jus esse número é de 13 tribunais.

Quando se compara o resultado da tabela 9 com o índice demonstrado na tabela 5, nota-se que somente no ano de 2010 e 2011 as unidades eficientes foram iguais. Nos demais anos o IPC-jus apresentou unidades mais produtivas.

Pela teoria da DEA um outra análise possível é que para cada unidade ineficiência há uma DMU eficiente projetada. Essa avaliação consta das tabelas 10 e 11.

Tabela 10 – Frequência de formação de par com DMU ineficiente (CCR)

Retornos Constantes - Orientação para output													
TRT	Porte	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Pares
TRT1	Grande	6		4									10
TRT 2	Grande	21	21	21	23	22	19	22	18	6			173
TRT 3	Grande						12		11	15			38
TRT 15	Grande			3		6	14		15	19	18	18	93
TRT 18	Médio		12										12
TRT 21	Pequeno	10											10
TRT 22	Pequeno										22	22	44

Fonte: Elaboração própria

Tabela 11 - Frequência de formação de par com DMU ineficiente (BCC)

Retornos Variáveis - Orientação para output													
TRT	Porte	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Pares
TRT1	Grande	1	1	12	10		12						36
TRT 2	Grande	15	9	7	15	18	4	18	3	7			96
TRT 3	Grande		14			3	13		13	6			49
TRT6	Médio						10						10
TRT7	Médio			1									1
TRT8	Médio	17		15	15	12					16		75
TRT11	Médio			4	2	12		18	14	11		15	76
TRT13	Médio						1						1
TRT14	Pequeno		5				1						6
TRT15	Grande		1	5	1	1	3	1	14	13			39
TRT16	Pequeno							1		1			2
TRT17	Pequeno						4			3			7
TRT18	Médio	5	5	7									17
TRT22	Pequeno										16	19	35

Fonte: Elaboração própria

Por meio da análise de pares (*peers*) é possível identificar as unidade que são “genuinamente eficientes” (Pedraja-Chaparro e Salinas-Jiménez, 1996 *apud* Yeung, 2020), constituindo aquelas que aparecem frequentemente como par de outras. Na tabela 10 o CCR novamente apresenta menos unidades de referência, e TRT de São Paulo até o ano de 2016 se mostrava continuamente sendo unidade de benchmark.

Entretanto, no ano de 2017 houve significativa redução e em 2018 e 2019 passou a não ser mais referência. Em contrapartida, o TRT de Campinas assumiu esse papel a partir de 2017. Em relação ao TRT do Piauí, que aparece como “*peer*” em 2018 e 2019, é necessário retomar a avaliação desta DMU em trabalhos futuros para assegurar a consistência do resultado.

A tabela 11 apresenta diversas unidades de referência pelo BCC, contudo considerando que a frequência deve ser elemento de análise, nota-se que o TRT de São Paulo reduz sua participação como par a partir de 2016, enquanto os TRT's do Piauí, Amazonas e Roraima, e Pará e Amapá passam a ser referência em 2018 e 2019. No entanto, assim como referenciado no CCR, para estes Regionais é necessário um estudo posterior a fim de validar suas posições de unidades de eficiência genuína.

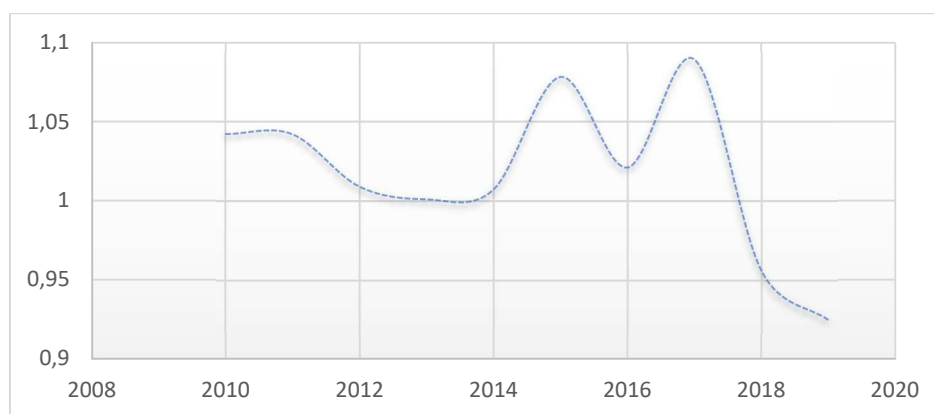
A tabela 12 e o gráfico 1 apresentam os resultados relativos ao Índice de Malmquist.

Tabela 12 – Índice de Malmquist (ano)

Ano	Técnica	Tecnológica	Absoluta	Escala de eficiência	Fator Total
	effch	techch	pech	sech	tfpch
2010	1,017	1,025	0,980	1,038	1,042
2011	0,976	1,068	1,057	0,923	1,042
2012	0,985	1,024	0,967	1,019	1,009
2013	0,965	1,038	1,002	0,962	1,001
2014	1,089	0,924	1,028	1,060	1,007
2015	0,986	1,094	0,940	1,049	1,078
2016	1,133	0,901	1,062	1,066	1,021
2017	1,059	1,028	1,027	1,031	1,089
2018	0,823	1,162	0,943	0,873	0,956
2019	1,009	0,917	0,950	1,061	0,925
Média	1,001	1,015	0,995	1,006	1,016

Fonte: Elaboração própria

Gráfico 1 – Eficiência de fator total no período



Fonte: Elaboração própria

Os valores encontrados apontam, em maior ou menor grau, um crescimento na produtividade entre os anos de 2009 e 2017 e uma redução nos anos de 2018 e 2019. Nesse ponto é necessário que lembrar que a Justiça do Trabalho sofreu um corte em seu orçamento após a aprovação da Emenda Constituição 95, cujo um dos diversos impactos foi a mitigação de novas nomeações em face da aposentadoria de magistrados e servidores, elemento este que está relacionado entre as variáveis de *inputs* escolhidas. Dessa forma, uma possível repercussão da

redução da força de trabalho pode ser a causa da queda da eficiência nos anos de 2018 e 2019.

Ademais, nos anos de 2017, 2018 e 2019 toda Justiça do Trabalho envidou esforços para adequar seu orçamento ao término do período de compensação pelo Pode Executivo estabelecido pela referida Emenda Constitucional 95, cujo prazo findou-se em 2020.

Um outro aspecto importante é que em 2017 foi aprovada a Reforma Trabalhista cujo impacto foi estudado por Marques (2019)⁷ e apontou para uma redução do número de processos novos ajuizados.

A tabela 13 e o gráfico 2 demonstram os resultados de produtividade por meio do Índice de Malmquist, relativa aos tribunais analisados.

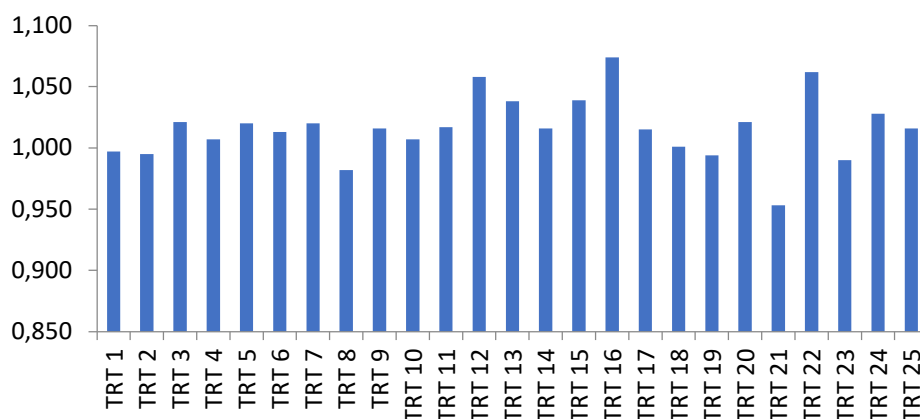
Tabela 13 – Índice de Malmquist por TRT

DMU	Técnica	tecnológica	absoluta	Escala de eficiência	Fator Total
	effch	techch	pech	sech	tfpch
TRT 1	0,983	1,014	1,000	0,983	0,997
TRT 2	0,993	1,001	0,997	0,997	0,995
TRT 3	1,010	1,010	0,998	1,013	1,021
TRT 4	0,992	1,015	0,974	1,018	1,007
TRT 5	1,007	1,013	0,996	1,011	1,020
TRT 6	0,997	1,016	0,986	1,011	1,013
TRT 7	1,002	1,018	0,988	1,015	1,020
TRT 8	0,976	1,007	0,985	0,990	0,982
TRT 9	1,012	1,005	1,003	1,009	1,016
TRT 10	0,986	1,021	0,983	1,003	1,007
TRT 11	1,000	1,017	1,019	0,982	1,017
TRT 12	1,039	1,019	0,997	1,042	1,058
TRT 13	1,022	1,016	1,031	0,991	1,038
TRT 14	0,989	1,026	0,982	1,007	1,016
TRT 15	1,015	1,024	1,011	1,004	1,039
TRT 16	1,051	1,022	1,031	1,019	1,074
TRT 17	0,997	1,019	0,990	1,007	1,015
TRT 18	0,980	1,021	0,982	0,999	1,001
TRT 19	0,980	1,014	0,988	0,992	0,994
TRT 20	1,000	1,021	0,977	1,024	1,021
TRT 21	0,942	1,012	0,967	0,974	0,953
TRT 22	1,041	1,020	1,015	1,026	1,062
TRT 23	0,989	1,001	0,982	1,007	0,990
TRT 24	1,021	1,007	0,993	1,029	1,028
Média	1,001	1,015	0,995	1,006	1,016

Fonte: Elaboração própria

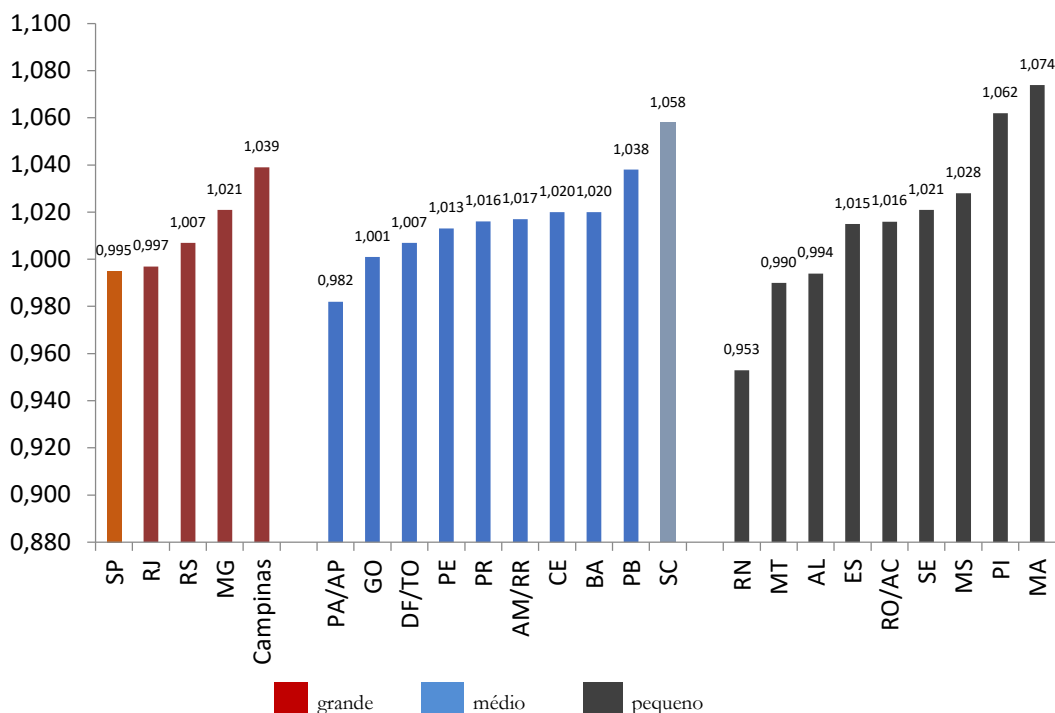
⁷ Marques, Marcelo Barros. **A Eficiência das varas trabalhistas e o impacto da reforma trabalhista de 2017 nas demandas judiciais no Brasil**. Tese (Doutorado em Economia). Universidade Católica de Brasília, Brasília, 2019

Gráfico 2 – Produtividade de fator total dos TRT's



Fonte: Elaboração própria

Gráfico 3 – Produtividade de fator total por porte



Fonte: Elaboração própria

No período pesquisado, todos os Regionais tiveram um crescimento relativo a eficiência tecnológica. Contudo, a eficiência técnica não teve os mesmos números positivos, com a metade dos Regionais tendo o *score* reduzido. O gráfico 2 mostra redução de produtividade total nos TRT's do Rio de Janeiro, São Paulo, Pará e Amapá, Alagoas, Rio Grande do Norte e Mato Grosso. Destacaram-se no aumento de produtividade o TRT do Maranhão (1,074), Piauí (1,062), Santa Catarina (1,058) e Campinas (1,039).

O gráfico 3 apresenta a produtividade por porte e demonstra que nem sempre os maiores

tribunais são mais produtivos, a exemplo do TRT do Rio de Janeiro e São Paulo cujo *score* ficou abaixo de 1. Além disso, é possível constatar que independente do porte há tribunais com altos scores de eficiência, como Campinas, Santa Catarina e Maranhão para grande, médio e pequeno porte, respectivamente. Por fim, os dois tribunais de maiores *scores* são Maranhão e Piauí, ambos de pequeno porte.

5. Conclusões

Este trabalho analisa a eficiência e produtividade na Justiça do Trabalho no Brasil por meio da Análise Envoltória de Dados (DEA) e o Índice de Mamlquist para uma estrutura de dados em painel contemplando os 24 Tribunais Regionais do Trabalho no período de 2009 a 2019.

Os resultados mostram que é possível inferir que a Justiça do Trabalho apresentou um aumento de produtividade no período analisado. Contudo, após um período de 8 anos de crescimento, os anos de 2018 e 2019 apresentaram uma redução cujos motivos poderão ser analisados em futuros estudos.

Por outro lado, evidenciam-se que os tribunais do Maranhão, Piauí, Santa Catarina e Campinas apresentaram os maiores crescimentos em suas eficiências e dezoito TRT's (75% deles), tiveram um aumento de produtividade total no período analisado, enquanto 100% aumentaram seus *scores* de eficiência tecnológica.

A pesquisa demonstrou, ainda, que o tamanho do Regional não está diretamente ligado a produtividade, uma vez que existem tribunais com altos *scores* em todos os portes, podendo os TRT's de Campinas, Santa Catarina e Maranhão serem considerados unidades de *benchmark* para grande, médio e pequeno porte, respectivamente. Além disso, os maiores *scores* pelo Índice de Mamlquist foram de tribunais de pequeno porte: Maranhão e Piauí.

Quanto a utilização do método DEA-CCR ou DEA-BCC, os resultados apontam no sentido da literatura, ou seja, os tribunais de médio e pequeno portes obtêm melhores resultados quanto são avaliados pelos BCC, e ainda, os de grande porte, tem seus resultados ampliados.

Em relação ao IPC-jus o que se verifica é que há uma divergência entre os índices encontrados no presente trabalho, bem como em outros referenciados pela literatura. Tal fato pode ser justificado devido ao grande número de *inputs* e *outputs* que são considerados na modelagem deste índice que, aparentemente, não encontram-se adequados à metodologia. Outro fator é que o IPC-jus avalia os TRT's pelo porte dentro da metodologia DEA o que reduz a amostra, e ainda viola a restrição onde a soma de *inputs* e *outputs* devem estar limitadas a um terço (ou um quinto) das DMU's da amostra.

Em termos de análise de *peers* nenhuma unidade aparece em todo período analisado, e ainda o TRT do Piauí desponta, nos anos de 2018 e 2019 como a maior unidade de referência de pares em ambos os retornos, carecendo, contudo, de observar essa consolidação nos anos futuros.

De todas as análises realizadas dois pontos destacam-se: o primeiro é que a partir de 2017 há uma redução na eficiência, e o segundo, a existência de unidades de *benchmark* em todos os portes de Regionais, não podendo, dessa forma, relacionar o tamanho do tribunal com a sua eficiência.

Por fim, as contribuições do estudo apresentado podem ser complementadas com análise de possíveis impactos da Emenda Constitucional 95 e da Reforma Trabalhista, uma vez que, verificando os achados do estudo, porém de forma intuitiva, após esses dois marcos legislativos notou-se uma redução na eficiência, que pode ser explicada por esses ou outros fatores que não fizeram parte do escopo desse estudo. Além disso, podem ser incluídos métodos paramétricos para avaliar fatores que impactam a produtividade.

6. Referências

- ARAÚJO, Ana Valéria Neiva Moreira; BOENTE, Diego Rodrigues. **Análise da Eficiência dos Juizados Especiais Federais**. XLIV Encontro da Anpad.Enanpad, 2020.
- BOTELHO, Martinho Martins. **A Eficiência Judicial da Justiça Trabalhista no Brasil: Uma análise jurimétrica pelo método DEA**. Revista de Política Judiciária, Gestão e Administração da Justiça, 2016.
- CAVES, D. W.; CHRISTENSEN, L. R.; DIEWERT, W. E.. **The economic theory of index numbers and the measurement of inputs, outputs and productivity**. *Econometrica*, 50(6), 1393–1414, 1982. doi: 10.2307/1913388
- CHARNES, A.; COOPER, W. W.; RHODES, E.. **Measuring the efficiency of decision making units**. *European Journal of Operational Research*, 2, 429-444, 1978.
- BANKER, R. D.; CHARNES, A.; COOPER, W. W.. **Some models for estimating technical and scale inefficiencies in data envelopment analysis**. *Management Science*, 30(9), 1078-1092, 1984.
- FÄRE, R.; GROSSKOPF, S.; LINDGREN, B.; ROOS, P.. **Productivity changes in swedish pharmacies1980-89: a nonparametric Malmquist approach**. *Journal of Productivity Analysis*, v. 3(1-2), p. 85-101, 1992.
- FERNANDES, Helena Riveiro; MARINHO, Alexandre.. **A Eficiência dos Juizados Especiais Estaduais Brasileiros e sua Atual Estrutura**. RBE Revista Brasileira de Economia, 2018.
- FOCHEZATTO, Adelar. **Análise da eficiência relativa dos Tribunais a Justiça Estadual Brasileira utilizando o método DEA**. International Meeting on Regional Science The Future of the Cohesion Policy, 2010.
- LAVAREDA, Antonio (Coord). **Estudo da Imagem do Judiciário Brasileiro**. Rio de Janeiro. Fundação Getúlio Vargas, 2019.
- GAIA, Fausto Siqueira; SIQUEIRA, Natércia Sampaio. **A quem interessa a extinção da Justiça do Trabalho?** Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte Natal, Brasil. Holos, vol 1, 2017.
- GOMES, Eliane Gonçalves; MELLO, João Carlos Correio Baptista. BIONDI NETO, Luiz. **Avaliação de Eficiência por Análise de Envoltória de Dados: conceitos, aplicações À agricultura e integração com Sistemas de Informação Geográfica**. Embrapa Monitoramento por Satélite, 2003.

- GUEDES, Kelly Pereira; SOUZA JÚNIOR, Celso Vila Nova. **Atenção prioritária ao 1º grau de jurisdição medindo a eficiência do Poder Judiciário no Distrito Federal**. Revista Razão Contábil e Finanças, 2020.
- MALMQUIST, S.. **Index numbers and indifference surfaces**. Trabajos de Estadística, 4(2), 209–242, 1953. doi: 10.1007/BF03006863.
- MARQUES, Marcelo Barros. **A Eficiência das varas trabalhistas e o impacto da reforma trabalhista de 2017 nas demandas judiciais no Brasil**. Tese (Doutorado em Economia). Universidade Católica de Brasília, Brasília, 2019.
- MELONIO, Antonio Marcos Correia; LUCAS, Vander Mendes. **Análise de Eficiência das IFES no Uso de Recursos Financeiros 2010-2015: uma aplicação de DEA em dois estágios**. Revista de Ciências da Administração.
- SANTOS NETO, Magno; SOUZA, Leandro André Cardoso; BORTOLON, Patricia Maria . **Análise da eficiência dos Tribunais estaduais do Brasil: aplicação da técnica da Análise Envoltória de Dados e Regressão Logística**. Congresso ANPCONT, 2016.
- NOGUEIRA, José Marcelo Maia; OLIVEIRA, Kátia Michelle Matos. VASCONCELOS, Alan Pereira. OLIVEIRA, Leonel Gois Lima. **Estudo exploratório da eficiência dos Tribunais de Justiça estaduais brasileiros usando a Análise Envoltória de Dados (DEA)**. Revista de Administração Pública, 2012.
- PEÑA, Carlos Rosano. **Um modelo de avaliação da eficiência da Administração Pública através do Método Análise Envoltória de Dados (DEA)**. Revista de Administração Contemporânea, Curitiba, v. 12, n. 1, p. 83-106, Jan./Mar, 2008.
- PEREIRA, Greisson Almeida; ALMEIDA, Rubiane Daniele Cardoso. **Desigualdade de renda e eficiência técnica: uma análise para os municípios baianos utilizando DEA e SFA**. Revista Brasileira de Economia e Empreendedorismo, 2017.
- REYMÃO, Ana Elizabeth Neirão; CEBOLÃO, Karla Azevedo. **Análise de Eficiência da Justiça do Trabalho no Brasil**. Revista de Política Judiciária, Gestão e Administração da Justiça, 2018
- SEIXAS JÚNIOR, Carlos Eleodoro Ríden; SEKUNDA, André. **O abismo é ,de fato, tão profundo?: Análise da (in)eficiência do Poder Judiciário Brasileiro**. XIV Congresso Anpcont. Paraná, 2020.
- SOUSA, Marcos de Moraes; GUIMARÃES, Tomás Aquino. **Recursos, inovação e desempenho em tribunais do trabalho no Brasil**. Revista de Administração Pública . Rio de Janeiro . Maio – Jun, 2018.
- VENTURINI, Lauren Dal Bem; SOUZA, Ângela Rozane Leal; BIANCHI, Márcia. **Eficiência na alocação dos recursos públicos do Poder Judiciário: um estudo na 4ª Região Federal**. Revista Contabilidade Vista & Revista. Universidade Federal de Minas Gerais, 2020.
- YEUNG, Luciana Luk-Tai; AZEVEDO, Paulo Furquim. **Além dos Achismos e das evidências anedóticas: medindo a eficiência dos Tribunais brasileiros**. Economia Aplicada, v. 16,

n. 4, 2012.

____; _____. **Measuring efficiency of Brazilian courts with data envelopment Analysis (DEA)**. IMA Journal of Management Mathematics, v. 22, n. 4, p. 343-356, 2011.

YEUNG, Luciana Luk-Tai; GARCIA, Gabriel Arsuffi. **Análise de Eficiência da Justiça Eleitoral no Brasil**. Cadernos Adenauer XV nº1, 2014.

YEUNG, Luciana. **Measuring efficiency of Brazilian courts: one decade later**. Revista Direito Administrativo. Rio de Janeiro, v. 279, n. 1. Jan -Abr, 2020.