



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
PROGRAMA DE ECONOMIA PROFISSIONAL
MESTRADO PROFISSIONAL EM ECONOMIA DE EMPRESAS

GEORGE DIENNE AMARO DE LIMA

**EFICIÊNCIA DAS UNIDADES JUDICIÁRIAS DE ENTRÂNCIA INICIAL:
UMA ANÁLISE EMPÍRICA PARA O TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO
CEARÁ, NO PERÍODO DE 2017 A 2019**

FORTALEZA

2021

GEORGE DIENNE AMARO DE LIMA

EFICIÊNCIA DAS UNIDADES JUDICIÁRIAS DE ENTRÂNCIA INICIAL:
UMA ANÁLISE EMPÍRICA PARA O TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO
CEARÁ, NO PERÍODO DE 2017 A 2019

Dissertação submetida ao Programa de Economia Profissional – PEP, da Universidade Federal do Ceará - UFC, como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Economia. Área de concentração: Economia de Empresas

Orientador: Prof. Frederico Augusto Gomes de Alencar

FORTALEZA

2021

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal do Ceará
Biblioteca Universitária

Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

- L698e Lima, George Dienne Amaro de.
Eficiência das Unidades Judiciárias de Entrância Inicial : Uma Análise Empírica para o Tribunal de Justiça do Estado do Ceará, no período de 2017 a 2019 / George Dienne Amaro de Lima. – 2021.
40 f. : il. color.
- Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Ceará, Faculdade de Economia, Administração, Atuária e Contabilidade, Mestrado Profissional em Economia de Empresas, Fortaleza, 2021.
Orientação: Prof. Dr. Frederico Augusto Gomes de Alencar.
1. Poder Judiciário. 2. Eficiência de Unidades Judiciárias. 3. Análise Envoltória de Dados (DEA). I. Título.

CDD 330

GEORGE DIENNE AMARO DE LIMA

EFICIÊNCIA DAS UNIDADES JUDICIÁRIAS DE ENTRÂNCIA INICIAL:
UMA ANÁLISE EMPÍRICA PARA O TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO
CEARÁ, NO PERÍODO DE 2017 A 2019

Dissertação submetida à Coordenação do Programa de Economia Profissional – PEP, da Universidade Federal do Ceará - UFC, como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Economia. Área de concentração: Economia de Empresas

Aprovada em: __/__/_____.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Frederico Augusto Gomes de Alencar (Orientador)
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Prof. Dr. Luiz Ivan de Melo Castelar
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Prof. Dr. Ricardo Brito Soares
Universidade Federal do Ceará (UFC)

AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente, a Deus por me permitir estar de pé até o presente momento.

Aos meus pais que, apesar de todas as dificuldades, sempre se esforçaram para formar um bom ser humano.

Às minhas irmãs.

Aos meus amigos Ledson, Lívia e Denyse que sempre me encorajaram nos diversos projetos que desejei perseguir na minha vida.

Ao meu orientador, Dr. Frederico Alencar, que, sem a sua tutela, este trabalho não seria possível, deve servir de referência para todos que almejam a docência.

À minha colega Rafaella Lopes, que à frente de várias unidades do TJCE me municiou de diversos *insights* relacionados ao presente trabalho.

E, por fim, e não menos especial, à minha colega Janaina Mota, ex-companheira da graduação em Administração na UFC, a qual me falou e motivou a ingressar no presente programa de mestrado.

RESUMO

O presente trabalho analisou a eficiência das unidades de entrância inicial do Tribunal de Justiça do Estado do Ceará (TJCE), no período de julho de 2017 a dezembro de 2019. Em busca de criar um *ranking* de eficiência dessas unidades, construiu-se uma base de dados, contendo as variáveis, casos novos, casos pendentes, casos baixados, total de servidores efetivos, sem vínculo, cedidos, terceirizados e estagiários de 99 unidades investigadas. As fontes utilizadas foram o Relatório Justiça em Números do Conselho Nacional de Justiça (CNJ) e o Relatório de Produtividade dos Magistrados da Corregedoria Geral de Justiça do TJCE. A análise se deu por meio de um modelo econométrico de Análise Envoltória de Dados (DEA) orientado para *outputs*. Pelo modelo resultante, conclui-se que as unidades judiciárias mais eficientes, no período analisado, foram Santana do Acaraú, Ibiapina, Pentecoste, Caridade, Catarina, Piquet Carneiro, Ipueiras, Trairi, Milagres e Barro. E, as menos eficientes foram Antonina do Norte, São Luís do Curu, Ibicuitinga, Porteiras, Fortim, Santana do Cariri, Acaraú, Itaitinga, Irauçuba e Jaguaruana.

Palavras-chave: Poder Judiciário. Eficiência de Unidades Judiciárias. Análise Envoltória de Dados (DEA).

ABSTRACT

The present work analyzed the efficiency of the units of initial jurisdiction of the court of justice of the state of Ceará (TJCE), from July 2017 to December 2019. To create an efficiency rank for these units, a base was built of data, containing the variables, new cases, pending cases, cases downloaded, a total number of permanent employees, without a contract, assigned, outsourced and interns from 99 units investigated. The sources used were the justice in numbers report of the national council of Justice (CNJ) and the productivity report of the judges of the general internal affairs of justice of the TJCE. The analysis took place through an econometric model of Data Envelopment Analysis (DEA) oriented to outputs. The resulting model, it is concluded that the most efficient judicial units, in the analyzed period, were Santana do Acaraú, Ibiapina, Pentecoste, Caridade, Catarina, Piquet Carneiro, Ipueiras, Trairi, Milagres and Barro; the least efficient were Antonina do Norte, São Luís do Curu, Ibicuitinga, Porteiras, Fortim, Santana do Cariri, Acaraú, Itaitinga, Irauçuba and Jaguaruana.

Keywords: Judicial Power. The efficiency of Judicial Units. Data Envelopment Analysis (DEA).

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	- Justiça em Números 2019.....	10
Figura 2	- Fronteira Eficiente.....	15
Figura 3	- Confronto entre Análise de Regressão e DEA.....	16
Figura 4	- Evolução dos Casos Baixados por semestre.....	26
Figura 5	- Evolução dos Casos Novos por semestre.....	27
Figura 6	- Evolução dos Casos Pendentes por semestre.....	27
Figura 7	- Eficiência da Varas por quartis ao longo dos semestres.....	33

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	- Descrição da Variáveis Utilizadas.....	22
Tabela 2	- Estatísticas Descritivas das Variáveis.....	28
Tabela 3	- Estatísticas de máximo e mínimo.....	29
Tabela 4	- Matriz Correlação das Variáveis.....	29
Tabela 5	- Estatísticas descritivas do modelo DEA.....	30
Tabela 6	- Comarcas com maior eficiência e rank ao longo dos semestres.....	31
Tabela 7	- Comarcas com menor eficiência e rank ao longo dos semestres.....	32
Tabela 8	- Ranks de Eficiência ao longo dos semestres.....	38

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CF	Constituição Federal
CNJ	Conselho Nacional de Justiça
FERMOJU	Fundo Especial de Reparcelamento e Modernização do Poder Judiciário Cearense
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IPCA	Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo
LDO	Lei de Diretrizes Orçamentárias
PCCR	Plano de Cargos e Carreiras
PJCE	Poder Judiciário do Estado do Ceará
SEPLAG	Secretário Especial de Planejamento e Gestão
SOF	Secretaria de Orçamento Federal do Ministério do Planejamento
STN	Secretaria do Tesouro Nacional do Ministério da Fazenda
TJCE	Tribunal de Justiça do Estado do Ceará

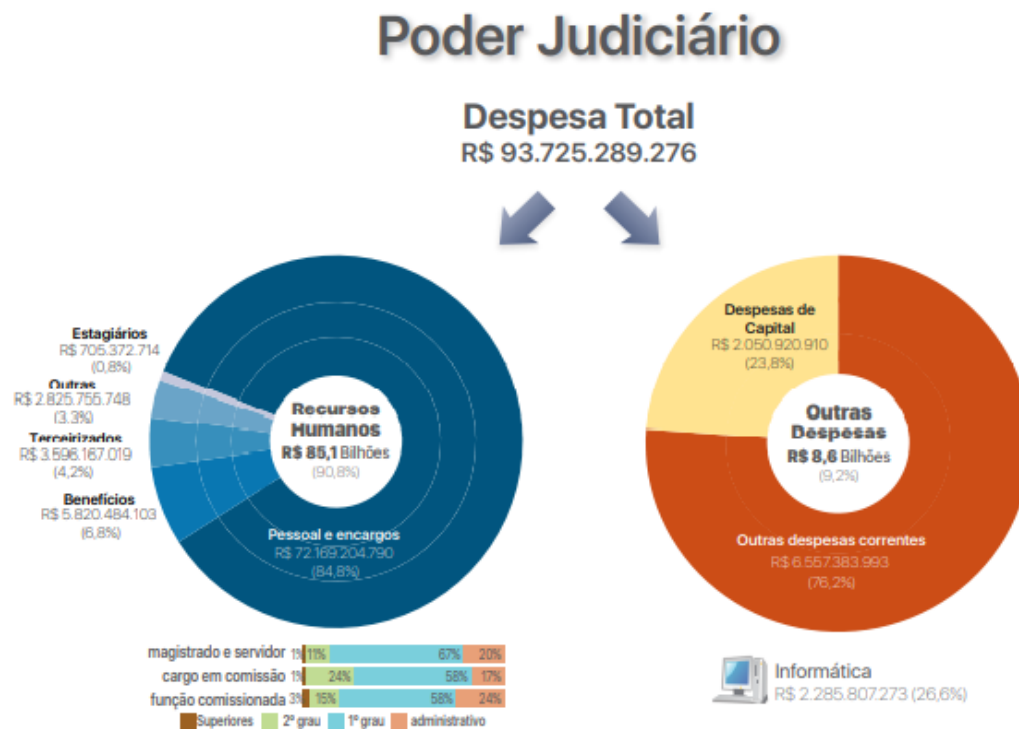
SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	10
2	REFERENCIAL TEÓRICO	12
2.1	O Tribunal de Justiça do Estado do Ceará	12
2.2	O princípio constitucional da eficiência no poder judiciário	13
2.3	Trabalhos realizados sobre a eficiência no Poder Judiciário	14
2.3.1	<i>Análise Envoltória de Dados</i>	14
2.3.2	<i>Aplicação do Método DEA</i>	17
2.3.3	<i>Exemplos de estudos sobre eficiência no sistema de justiça</i>	19
3	DESCRIÇÃO DA BASE DE DADOS	21
4	METODOLOGIA	23
4.1	Caracterização do Estudo: Escolha do Modelo	23
4.2	Definição das Unidades Tomadoras de Decisão (DMU 's)	23
4.3	Seleção dos Insumos e Produtos	24
4.4	Estimação do Modelo	24
4.5	Detecção de Outliers	25
5	ANÁLISE DOS RESULTADOS	26
5.1	Análise Descritiva	26
5.2	Análise do Modelo DEA	30
6	CONCLUSÃO	34
	REFERÊNCIAS	36
	APÊNDICE	38

1 INTRODUÇÃO

A morosidade do Poder Judiciário Brasileiro é apontada por Ponciano (2009). Além dessa crítica em relação à lentidão processual, tal poder é denotado por Grangeia (2011) como muito caro para a população brasileira. Segundo o Relatório Justiça em Números do Conselho Nacional de Justiça (CNJ), em 2019, as despesas totais do Poder Judiciário corresponderam a 1,4% do Produto Interno Bruto (PIB) nacional, sendo que 90,8% dessas despesas são relacionadas a recursos humanos, conforme quadro a seguir.

Figura 1 – Justiça em Números 2019



Fonte: 15º Relatório Justiça em Número do Conselho Nacional de Justiça (CNJ).

Em detrimento dessa imagem de um judiciário brasileiro oneroso, Mendes, Malta e Almeida (2020) alertam para a subjetividade de se analisar a importância desse serviço público para uma população *versus* o seu custo. Ademais, em relação, especificamente, à questão da lerdade forense, não encontramos na literatura consultada estudos que relativizam essa ideia, sendo, conforme veremos a seguir, um dos principais motivos dela, a falta de uma boa gestão dos expedientes judiciais.

Desta forma, por se constituir de área da administração pública, onde se encontra

um dos maiores salários do funcionalismo público, requer da justiça brasileira, cada vez mais, uma entrega de serviços com mais qualidade e quantidade à sociedade.

Nesse contexto, ao se analisar as possíveis causas da citada morosidade, encontram-se motivos, por um lado, relacionados ao aumento da demanda processual e, por outro lado, associados à oferta de serviços judiciais.

Portanto, dentre os vários fatores que podem ocasionar a lentidão dos trâmites processuais, relacionado à oferta de tais serviços, está o dimensionamento da força de trabalho das unidades judiciárias que compõem o poder em questão.

À vista disso, o Conselho Nacional de Justiça (CNJ), órgão constitucional que possui, dentro de suas atribuições, o controle da atuação administrativa e financeira do Poder Judiciário, criou por meio da Resolução CNJ nº 219/2016, um modelo de distribuição da força de trabalho nas unidades que compõem as cortes de justiça brasileira.

Não obstante, a busca pela equalização do quantitativo de pessoal proporcionalmente à demanda de processos judiciais deve observar que, muitas vezes unidades com a mesma quantidade de servidores, por exemplo, têm produtividades diferentes, o que nos leva a crer que, talvez, a variável que mais influencie o aumento da eficiência no Poder Judiciário seja a gestão dos recursos humanos disponíveis.

Diante disso, o desígnio desta dissertação foi comparar a eficiência relativa de 99 (noventa e nove) unidades judiciárias de entrância inicial do Tribunal de Justiça do Estado do Ceará (TJCE) e, mais objetivamente, encontrar as unidades mais eficientes que servirão de *benchmarking* para as unidades menos eficientes. Investigando assim, o impacto do quantitativo de magistrados, servidores, cedidos e estagiários na produtividade de tais unidades judiciais.

Passado esta introdução, a segunda seção apresenta o referencial teórico, versando, inicialmente, sobre o Tribunal de Justiça do Estado do Ceará (TJCE), instituição objeto deste trabalho, e, em sequência, abordando a questão da eficiência no âmbito do Poder Judiciário e, por fim, demonstrando os trabalhos realizados sobre essa questão. Dando continuidade, a terceira seção descreve a base de dados utilizada para a presente investigação, na quarta seção apresenta-se a metodologia utilizada para elaboração do modelo econométrico. Já na quinta seção, são descritos os resultados, e, por último, traze algumas conclusões ao trabalho apresentado.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 O Tribunal de Justiça do Estado do Ceará

A Constituição Brasileira de 1988 elenca como órgãos do Poder Judiciário o Supremo Tribunal Federal; o Superior Tribunal de Justiça; os Tribunais Regionais Federais e Juízes Federais; os Tribunais e Juízes do Trabalho; os Tribunais e Juízes Eleitorais; os Tribunais e Juízes Militares; os Tribunais e Juízes dos Estados e do Distrito Federal e Territórios.

Neste cenário, para o Estado do Ceará, o último órgão, descrito no parágrafo anterior, é o Tribunal de Justiça do Estado do Ceará (TJCE). Tendo sido criado o seu Código de Divisão e de Organização Judiciária em 28 de julho de 1994 por meio da Lei Estadual nº 12.342.

Deste modo, a lei citada estabeleceu que o TJCE é composto pelos seguintes órgãos: I. Tribunal de Justiça; II. As Turmas Recursais dos Juizados Especiais Cíveis e Criminais; III. Os Tribunais do Júri; IV. Juízes de Direito; V. Juízes de Direito Auxiliares; VI. Juízes Substitutos; VII. Juízo Militar; VIII. Juizados Especiais Cíveis e Criminais; IX. Juizados de Violência Doméstica e Familiar Contra a Mulher; X. A Justiça de Paz; XI; E outros órgãos criados por lei.

No que tange à administração do TJCE, seu Planejamento Estratégico 2015-2020 previu que sua missão é “Garantir direitos para realizar Justiça”. Sua visão, até 2020, será “Ser referência em gestão judiciária, reconhecida como instituição confiável e célere na promoção da justiça”. E os seus valores, representando as virtudes desejáveis ou características que norteiam as suas ações, são “Celeridade, Efetividade, Acessibilidade, Probidade, Transparência no diálogo com a sociedade, Responsabilidade social e ambiental e a Meritocracia”.

Dentro desse mesmo planejamento descrito no parágrafo anterior, o TJCE instituiu como um dos seus objetivos estratégicos a “Promoção da produtividade e da celeridade na prestação jurisdicional”. Por conseguinte, como forma de avaliar a conquista deste objetivo, tal plano trouxe indicadores como o “número sentenças por magistrados”, o “índice de produtividade do servidor” e a “taxa de congestionamento”, buscando melhorar a eficiência do tribunal por meio do emprego eficiente da sua força de trabalho, promovendo a diminuição dos seus estoques de processos pendentes, através das baixas processuais.

2.2 O princípio constitucional da eficiência no poder judiciário

Em se tratando de produtividade e celeridade, a Emenda Constitucional nº 19, de 1998, trouxe o princípio da eficiência para o âmbito da administração pública, trazendo a preocupação pela redução e otimização da estrutura administrativa e uma orientação a respeito do comportamento dos servidores públicos.

Diante disso, as instituições públicas começaram a buscar ferramentas de administração, já utilizadas há muitos anos no setor privado, a fim de atingir níveis de produtividade maiores e com mais qualidade.

Dentro da administração pública brasileira, o Poder Judiciário, por sua vez, desde a promulgação da Constituição de 1988, passou a receber uma demanda por acesso à justiça maior. O que, apesar do crescimento da sua independência, corroborou para um acúmulo de processos e, conseqüentemente, um aumento no tempo de conclusão deles, construindo, então, uma imagem de morosidade deste poder perante a sociedade.

Nesse cenário, a promulgação da Emenda Constitucional nº 45, de 30 de dezembro de 2004, estreou a reforma do Poder Judiciário, impactando, enormemente, no funcionamento da Justiça. Com essa emenda, criou-se o Conselho Nacional de Justiça (CNJ), em 14 de junho de 2005, com os objetivos de promover a fiscalização, o controle e, em especial, o planejamento do Poder Judiciário, dentre outros.

No próprio ano de 2005, o conselho em tela publicou a Resolução nº 4/2005 que concebeu o Sistema de Estatísticas do Poder Judiciário, com finalidade de construir uma base de dados ampla e centralizada com variáveis relativas ao funcionamento e resultados de todos os órgãos do Poder Judiciário. Deste modo, passou-se a elaborar relatórios estatísticos, de forma padronizada, a respeito do número de processos e decisões judiciais daqueles órgãos federais e estaduais.

Neste cerne, a principal contribuição desse esforço foi a construção anual do Relatório Justiça em Números, no qual, além de trazer informações sobre a litigiosidade, trouxe também dados relativos aos recursos financeiros e humanos. Tal relatório é organizado para demonstrar a relação entre os recursos empregados nas unidades judiciárias e os resultados obtidos por elas. Atualmente, a norma que prevê o método de construção das variáveis e indicadores do referido relatório é a Resolução CNJ nº 76/2009 e suas atualizações.

2.3 Trabalhos realizados sobre a eficiência no Poder Judiciário

Nesse contexto de análise da eficiência de órgãos judiciários, Ponciano (2009) aponta como possíveis causas da lentidão na prestação jurisdicional, por exemplo, anacronismo das leis, falta de informatização, desídia de magistrados e servidores, falta de otimização de procedimentos, má gestão administrativa, sendo notada uma tendência, nos últimos estudos sobre o tema, para a análise da última causa citada.

Dessa forma, a atividade desenvolvida por servidores públicos na administração das unidades judiciárias passou a ser vista mais por mais do que as decisões judiciais em si, tendo em vista que, estas últimas são apenas um produto de um processo administrativo, no qual tais atividades levam ou não à velocidade e qualidade daquelas decisões.

O sistema judiciário tem um peso econômico dentro de uma sociedade, na medida em que traz uma sensação de equidade e segurança para o funcionamento do mercado. Dito isto, muitos trabalhos de análise da produtividade foram realizados no âmbito de outros setores da economia, porém, observa-se que na produção acadêmica brasileira há uma carência de estudos que versem sobre a mensuração da produtividade no Poder Judiciário.

Vale ressaltar que há uma grande dificuldade em definir a diferença entre eficiência e eficácia. A eficiência no judiciário pode ser definida como celeridade no andamento dos processos judiciais. Já a eficácia é apenas um aspecto da qualidade do judiciário que pode ser mensurável, ao contrário de outras qualidades essenciais.

Mais adiante, expõem-se alguns dos estudos que tratam da eficiência da prestação jurisdicional. Porém, como as maiorias desses trabalhos se utilizaram do método de Análise Envoltória de Dados (*Data Envelopment Analysis - DEA*), sendo essa a mesma ferramenta utilizada na presente pesquisa; de antemão, passa-se a descrever o referido método.

2.3.1 Análise Envoltória de Dados

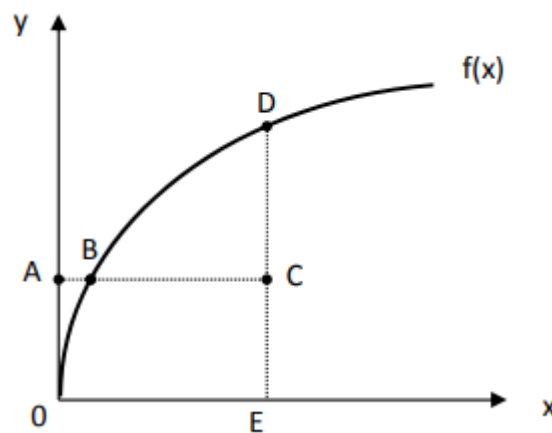
O método de Análise Envoltória de Dados (DEA) é uma medida de eficiência técnica oferecida, originariamente, por Farrell (1957) que, de forma não paramétrica, busca medir, empiricamente, por meio de programação matemática, a eficiência de unidades homogêneas, chamadas de *Decision Making Unit (DMU)* e, por conseguinte, identificar as unidades mais eficientes (*benchmarks*).

Nesse contexto, as DMUs que utilizam um composto de insumos para produzir múltiplos produtos, são descritas como eficientes caso seja viável demonstrar que nenhuma

outra unidade ou combinação linear delas obtém uma maior quantidade de um produto sem diminuir a produção de outro ou sem aumentar o uso de algum *input*.

A análise de cada DMU propicia a elaboração de um *ranking* de unidades relativamente eficientes, ou seja, uma fronteira de possibilidade de produção (FPP) onde as unidades mais eficientes estão localizadas nesta fronteira, e as demais unidades localizadas abaixo desta fronteira, são descritas como tecnicamente ineficientes. Essa lógica de fronteira de eficiência é consubstanciada na figura a seguir.

Figura 2 – Fronteira Eficiente



Fonte: Pearson (1993)

Dessa forma, esse método de análise econométrica trata os dados de uma forma diferente de como os modelos de regressão estatística tratam, determinando, estes últimos, apenas os comportamentos médios e as tendências centrais de unidades observadas.

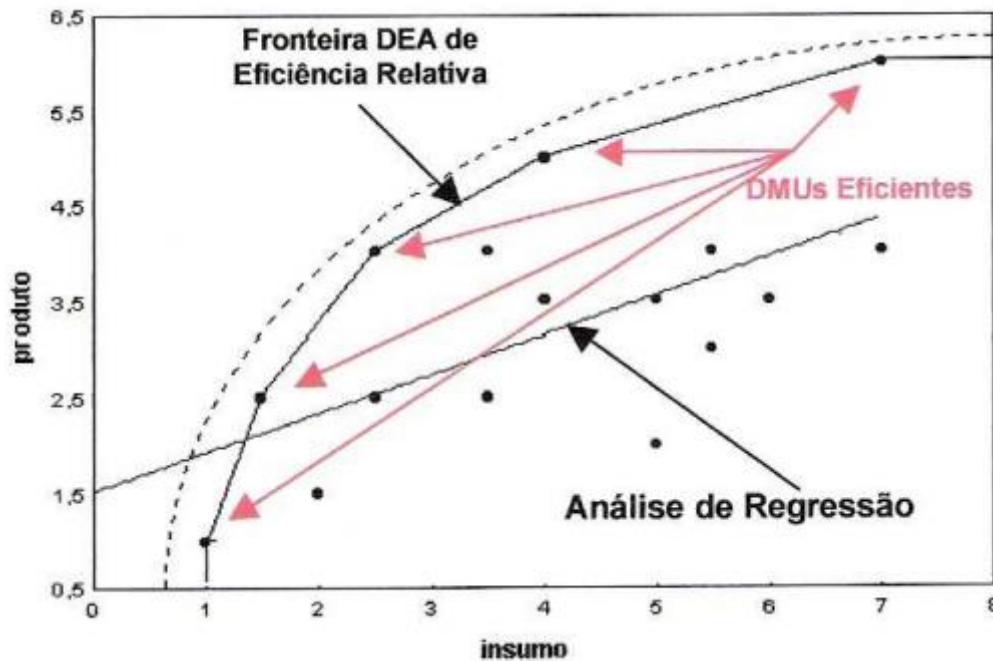
Em suma, o DEA serve para gerar uma fronteira empírica de eficiência relativa a partir de *inputs* e *outputs*, os quais possuem pesos que representam as taxas de substituição que maximizam a eficiência das unidades estudadas.

É comum, nas produções acadêmicas, comparar a técnica DEA com a análise de regressão linear. Essa última busca estimar uma reta que representa uma média que minimiza a soma dos quadrados dos erros, de forma que alguns desempenhos das unidades estariam próximos ou não dessa reta, o que significaria que estes resultados distantes da reta não representam o desempenho das DMUs analisadas.

Correlativamente, no DEA, uma unidade que, na estimação, situa-se abaixo da fronteira citada acima, é denominada como ineficiente e, as que se posicionem próximo a ela, são ditas eficientes; de maneira que tal método permite calcular aumentos nos *outputs* ou

diminuições nos *inputs* (otimização), a fim de que as unidades se posicionem próximas à fronteira em questão. A figura a seguir compara os dois métodos aqui narrados.

Figura 3 – Confronto entre Análise de Regressão e DEA



Fonte: Belloni (2000) e Niederauer(1998,2002)

Por fim, Seiford e Thrall (1990) citam, a seguir, as vantagens da utilização da técnica DEA., tais como: 1. Permite uma estimativa robusta da fronteira de eficiência; 2. Avalia cada DMU individualmente; 3. Mede a eficiência relativa do conjunto de DMUs que está sendo estudado; 4. Permite a inclusão de atributos ambientais ou do processo de produção que não sejam recursos econômicos ou produtos; 5. Como o método DEA utiliza a técnica de programação matemática, disponibiliza o recurso de interpretação das variáveis duais e análise de sensibilidade.

De outro modo, os referidos autores também enumeram as possíveis desvantagens do método em tela, do qual podemos citar: 1. Sensibilidade às características atípicas nos dados; 2. Com o aumento do número de variáveis, a habilidade de discriminação decresce devido às relações dimensionais existentes entre o número de *inputs*, *outputs* e DMUs para a formação da fronteira de produção; 3. Pelo fato de ser baseado em pontos extremos, é muito sensível à especificação das variáveis.

2.3.2 Aplicação do Método DEA

A metodologia econométrica a ser empregada neste trabalho foi desenvolvida por Guedes (2013) que, com a finalidade de medir a eficiência de unidades judiciárias, através da abordagem DEA, entende que tais unidades têm a capacidade de produzir múltiplos produtos (resultados) a partir de “n” recursos, simbolizando-se, estes últimos, pelo vetor de quantidade $X = (X_1, X_2, X_3, \dots, X_n)$, pertencente ao conjunto R positivo “n”; e os “t” resultados, pelo vetor de quantidade $Y = (Y_1, Y_2, Y_3, \dots, Y_t)$, pertencente ao conjunto R positivo “t”. De modo que, o plano de operação desta unidade é dado por (X, Y) , pertencente ao conjunto R positivo “n”+“t”.

Admite-se que, reunindo os diferentes planos de operação das 96 unidades investigadas, temos (X^j, Y^j) , sendo $J = 1, 2, 3, \dots, n$; em que “J” representa as DMUs homogêneas. Desta forma, a unidade judiciária que esteja sendo analisada é representada por DMU_0 e seu plano de operação por (X^0, Y^0) .

Além do exposto, é necessário definirmos os vetores de pesos que retratam a Taxa de Substituição, que é responsável pela conversão entre *inputs* e *outputs*, a fim de manter o mesmo nível de produção, gerando-se a congregação dos recursos e dos resultados da DMU_0 , simbolizadas por $U = (U_1, U_2, U_3, \dots, U_r)$ e $V = (V_1, V_2, V_3, \dots, V_i)$. Tendo em vista que, na Economia, a produtividade é definida como a capacidade dos recursos de produção criar resultados (Almeida, 2007), a abordagem DEA cria para cada unidade judiciária (DMU_0) uma expressão algébrica da seguinte forma:

$$h_0 = \frac{\sum_{r=1}^t u_r Y_{r0}}{\sum_{i=1}^m v_i X_{i0}} \quad (1)$$

Sabendo-se que o resultado da fórmula acima (h_0) é dado em função dos conjuntos de pesos U e V, a questão é encontrá-los, sendo eles os pesos de X e Y. Identificando-se um conjunto desses pesos para cada DMU_0 , definimos a performance de cada unidade judiciária. A partir de então, a técnica DEA indica, para cada unidade dessa, um vetor de pesos (U^*, V^*) responsável por reproduzir as taxas de substituição entre *inputs* e *outputs* contidas no plano de operação (X^0, Y^0) . Dessa forma, esse vetor de pesos retrata o valor marginal das variáveis de desempenho de uma DMU, relacionados aos *inputs* e *outputs* quando essa unidade resolveu consumir X^0 , a fim de produzir Y^0 .

Com o objetivo de encontrar os pesos (U^*, V^*) de cada DMU_0 , deve-se maximizar H_k , ou seja, maximizar a expressão algébrica supracitada, sujeita a $H_k \leq 1$ e a U_r e $V_i \geq 0$.

$$\text{Maximizar } h_k = \frac{\sum_{r=1}^t u_r y_{rk}}{\sum_{i=1}^m v_i X_{ik}} \quad (2)$$

Sujeito a

$$\frac{\sum_{r=1}^t u_r y_{rk}}{\sum_{i=1}^m v_i X_{ik}} < 0$$

$$u_r, v_r \geq 0$$

As notações para esse problema matemático seguem abaixo:

Índices:

j – DMUs, $j = 1, 2, \dots, n$

r – saídas, $r = 1, 2, \dots, t$

i – entradas, $i = 1, 2, \dots, (N)$

Dados:

X_{ij} = Valor do i -ésimo *input* utilizado pela j -ésima DMU.

Y_{rj} = Valor do r -ésimo *output* produzido pela j -ésima DMU.

ε = Um pequeno erro positivo.

Variáveis:

h_k – índice de eficiência relativa da DMU_k .

U_r, V_i – ponderações das variáveis de *output* r e *input* i respectivamente ($\geq \varepsilon$).

λ_j – ponderação da DMU_j na faceta¹ para a DMU avaliada (≥ 0).

S_i, σ_r – excessos correspondentes respectivamente aos *inputs* i e *outputs* r (≥ 0).

Portanto, resolvida a equação citada, sujeita às restrições descritas, encontra-se os pesos U e V de cada unidade judiciária, de tal forma que o somatório ponderado dos *outputs* dividido pelo somatório ponderado dos *inputs* seja maximizado. Essa razão mede a eficiência, a qual pode assumir valores entre $[0,1]$. A notação $k = 0$ representa o índice da unidade, cuja eficiência está sendo medida no momento, $k = 1, 2, 3, \dots, n$; supondo retornos constantes de escala.

Diante disso, o plano de operação (X^0, Y^0) executado pela DMU_0 será eficiente, quando $h_0 = 1$, pois, para o conjunto de taxas de substituição (U^*, V^*) , a produtividade do plano (X^0, Y^0) é a maior dentre as produtividades dos planos observado; ou poderá ser ineficiente,

¹ A fronteira é composta de seções lineares, chamadas de facetas de eficiência. As facetas de eficiência são caracterizadas por um conjunto de vértices e um conjunto de taxas de substituição entre as variáveis que descrevem a condição de equilíbrio, garantindo a condição de eficiência. Os vértices da faceta de eficiência são as unidades judiciárias eficientes de referência para a unidade judiciária avaliada

quando $h_0 < 1$, pois, para o conjunto de taxas de substituição (U^*, V^*) , existe um plano de operação observado com produtividade $h_0 = 1$. Além disso, como h_0 é o valor máximo da produtividade da DMU₀ para qualquer vetor (U, V) que satisfaz as restrições citadas da equação acima exposta, logo não existe um conjunto de taxas de substituição que torne o plano (X^0, Y^0) eficiente.

2.3.3 Exemplos de estudos sobre eficiência no sistema de justiça

Um exemplo de estudo tratando da mensuração da eficiência administrativa de um tribunal foi o realizado por Lewin, Morey e Cook (1982). Nessa pesquisa, os autores analisaram unidades judiciárias do estado americano da Carolina do Norte, por meio do método *Data Envelopment Analysis* (DEA), referente ao ano de 1972.

Neste trabalho, as variáveis de entrada foram o número de Assistentes, o número de dias trabalhados, o número de casos, o número de casos de menor gravidade e o tamanho da população branca. Já como produtos, considerados *outputs* do processo, foram considerados o número de casos julgados e o número de casos pendentes com período inferior a 90 dias. De 30 unidades chamadas de Distrito Judiciais, 11 foram consideradas ineficientes e de 97 unidades denominadas de Cortes, 63 foram classificadas como ineficientes.

Outro estudo semelhante ao que se pretende este trabalho, foi o de Gorman e Ruggiero (2009), no qual os autores analisaram a eficiência das unidades de trabalho dos Ministérios Públicos dos Estados Unidos da América (EUA). Na ocasião, os autores definiram vários *inputs* e *outputs* para medir a eficiência do processo judicial dessas unidades, calculando a eficiência técnica e de escala por meio da metodologia DEA. Além disso, eles analisaram apenas as unidades localizadas em distritos com população entre 100 e 500 mil habitantes.

Em conclusão ao referido estudo, estimou-se que 62% das unidades apresentaram retornos decrescentes de escala e que o uso eficiente de colaboradores é determinante da produtividade. Acredita-se então que a maioria das unidades possuem um número de pessoal excessivo e, além disso, que a utilização de força de trabalho de apoio é um importante aliado para o aumento de produção.

No âmbito do judiciário brasileiro, o estudo de Yeung (2010) visou analisar a eficiência dos tribunais estaduais brasileiros no período de 2006 a 2008, por meio também do método DEA. Deste modo, foram consideradas nas entradas dos processos o número de magistrados e de pessoal de apoio e, como saídas do processo, os números absolutos e ponderados, pela carga de trabalho de processos julgados, daqueles tribunais.

A conclusão deste trabalho foi de que 25 cortes estaduais brasileiras podem melhorar sua produtividade sem alterar a quantidade de *inputs* escolhida no estudo, bem como a autora concluiu que a utilização de ferramentas de gestão como o planejamento estratégico podem ter um impacto no nível de eficiência dos tribunais estaduais brasileiros.

Já na esfera da Justiça do Estado do Ceará, o trabalho de Araújo (2016) investigou se o aumento das despesas do Tribunal de Justiça do Estado do Ceará, ao longo dos anos de 2007 a 2013, impactou na produtividade dos magistrados daquela corte. A conclusão foi de que, embora baixa, a produtividade citada aumentou ao longo do período estudado. No entanto, dentre as despesas com tecnologia, treinamentos e folha de pagamento, apenas esta última se mostrou estatisticamente significativa a 5%. Outrora, constatou-se que, quanto mais se gastou com esse tipo de despesa, menor foi a produtividade.

Portanto, o presente trabalho conta com o ineditismo, pois, diferente do último estudo citado, não se analisou a produtividade do Tribunal de Justiça do Estado do Ceará como um todo, de cada unidade judiciária de entrância inicial desse tribunal. Buscando assim, investigar a possível correlação entre as diferentes categorias de pessoal e a eficiência das unidades citadas.

3 DESCRIÇÃO DA BASE DE DADOS

Este estudo utilizou dados das 99 (noventa e nove) unidades judiciárias de entrância inicial do Poder Judiciário do Estado do Ceará, colhidos em bases públicas, conforme mencionado a seguir, relativos ao período entre julho de 2017 e dezembro de 2019. Tal período, que se compõe de cinco semestres, foi escolhido, pois os métodos de apuração desses dados e a forma de extração dos relatórios citados tornaram-se mais confiáveis a partir de julho de 2017.

Desse modo, na unidade de observação (coleta de dados) foram 99 unidades judiciárias, sendo a base de dados formada por 8 variáveis de pessoal e judicial, descritas a seguir, levantadas durante os 5 semestres citados, totalizando 3.960 observações.

As variáveis utilizadas neste estudo foram colhidas no Portal do Conselho Nacional de Justiça (CNJ), por meio do *link* Relatório Justiça em Números, e no Portal do Tribunal de Justiça do Estado do Ceará (TJCE), através do *link* Produtividade da Corregedoria Geral de Justiça.

As unidades judiciárias investigadas informam, mensalmente, as variáveis abaixo descritas à Corregedoria do TJCE, e esta, por sua vez, encaminha tais dados ao CNJ, a fim de construir o Relatório Justiça em Números do CNJ anualmente. A tabela 1 apresenta as variáveis consultadas neste estudo.

Tabela 1 – Descrição da Variáveis Utilizadas

VARIÁVEL	DESCRIÇÃO	Valores DEA	FONTE
casos novos	Indica o número de casos novos que ingressaram ou foram protocolizados na unidade judiciária, no período-base (semestre)	Input	Relatório Justiça em Números do CNJ
pendentes	Indica o número de casos pendentes na unidade judiciária, no final do período-base (semestre)	Input	Relatório Justiça em Números do CNJ
baixados	Indica o número de processos baixados na unidade judiciária, no final do período-base (semestre)	output	Relatório Justiça em Números do CNJ
tfauxe	Número total de estagiários da unidade judiciária no período-base.	Input	Relatório de Produtividade da Corregedoria do TJCE
tfauxt	Número total de trabalhadores contratados por empresas prestadoras de serviços (terceirizados) da unidade judiciária no período-base	Input	Relatório de Produtividade da Corregedoria do TJCE
tpefet	Número Total de Pessoal do Quadro Efetivo da unidade judiciária no período-base	input	Relatório de Produtividade da Corregedoria do TJCE
tpi	Número Total de Pessoal que ingressou por cessão ou requisição na unidade judiciária no período-base	input	Relatório de Produtividade da Corregedoria do TJCE
tpsv	Número Total de Pessoal Comissionado sem Vínculo Efetivo na unidade judiciária no período-base	input	Relatório de Produtividade da Corregedoria do TJCE

Fonte: Elaborado pelo autor

4 METODOLOGIA

4.1 Caracterização do Estudo: Escolha do Modelo

Na prestação jurisdicional, atividade fim da instituição objeto deste estudo, sabe-se que os recursos disponíveis são limitados, portanto, deve-se buscar a alocação mais eficiente possível. Diante disso, nesta pesquisa buscou-se analisar quais das varas únicas de entrância inicial do TJCE conseguem utilizar mais eficientemente seus recursos, os quais são discriminados a seguir, distribuídos entre insumos (*input*) e produtos (*output*) do processo de promover a referida prestação jurisdicional.

Nesse contexto, a técnica utilizada foi a Análise Envoltória de Dados (DEA) por propiciar uma análise da eficiência relativa dessas varas do TJCE, gerando um *ranking*, a fim de propiciar *benchmarkings* entre elas.

Na abordagem DEA, existem dois métodos básicos que são o CCR (Charnes, Cooper e Rhodes, 1978) e o BCC (Banker, Charnes, Cooper, 1984).

Nesta investigação, empregou-se o modelo DEA-CCR orientado para o *output*, isto é, maximizar os *outputs* sem diminuir os *inputs*, supondo-se retornos constantes de escala. Dessa forma, conseguiu-se identificar quais as unidades judiciárias que, diante da limitação dos recursos, conseguiram, no período de análise, utilizar os recursos de forma mais eficiente. Segundo Guedes (2013), a utilização desse modelo de DEA se adequa melhor ao setor público estudado, bem como torna-o mais robusto.

4.2 Definição das Unidades Tomadoras de Decisão (DMU's)

Na construção de um modelo DEA, as unidades escolhidas, segundo Golany e Roll (1989), devem desempenhar as mesmas atividades e terem objetivos comuns. Diante disso, as unidades da instituição estudada, eleitas para comparar suas eficiências relativas, caracterizam-se por serem DMUs que recebem uma demanda processual semelhante. Diferentemente das unidades judiciais de entrância intermediárias e finais, que são especializadas em determinados tipos de demandas judiciais, como por exemplo, cível ou criminal. As unidades de entrância inicial, objeto deste estudo, assemelham-se por terem apenas uma vara, na qual trata-se os diversos tipos de demandas judiciais.

Portanto, as DMUs escolhidas foram as 99 varas de entrância inicial do TJCE, existentes no período de 2017 a 2019.

4.3 Seleção dos Insumos e Produtos

Os *inputs* selecionados se dividem em variáveis de pessoal e variáveis judiciais. O primeiro grupo se compõe dos quantitativos de servidores: comissionados sem vínculo, cedidos, estagiários e terceirizados.

Já com relação às variáveis judiciais, a presente investigação considerou, conforme Neto, De Souza e Louzada (2017), como *input* o número de casos novos, ou seja, a quantidade de processos ingressados ou protocolizados, nas varas objeto de estudo, no período de análise. Bem como, o número de casos pendentes, ou seja, todos os processos judiciais que não tiveram movimentos de baixa até o final do período estudado.

Em suma, utilizou-se 7 (sete) variáveis independentes como *inputs* do método de baixar processos judiciais, não havendo muitas discussões, na literatura, quanto à escolha desses insumos.

Já o *output* escolhido, variável dependente, foi o número de processos baixados, o qual é, comumente, utilizado como produto em outros trabalhos semelhantes e refere-se ao total de processos judiciais remetidos para outros órgãos judiciais competentes, desde que vinculados a tribunais diferentes; remetidos para as instâncias superiores; arquivados definitivamente; ou em que houve decisões que transitaram em julgado e iniciou-se a liquidação, cumprimento ou execução.

Essa seleção de variáveis se baseou também na Teoria da Produção, que orienta pela obtenção do máximo de produtos a partir do mínimo possível de insumos.

Deste modo, caracteriza-se uma unidade como eficiente aquela que, dado um nível das variáveis independentes - servidores efetivos, comissionados sem vínculo, cedidos, estagiários, terceirizados, casos novos e casos pendentes - consegue gerar um maior número de processos baixados.

4.4 Estimação do Modelo

Como já abordado, a fim de construir um *ranking* que determina aquelas DMUs que são relativamente eficientes, foi utilizado a metodologia de Análise Envoltória de Dados (DEA). De CCR (retorno constante de escala) com orientação para os *outputs* (maximização da produção). Passada a prospecção dos dados, a presente investigação resultou no modelo descrito a seguir.

$$\text{Minimizar } h_k \sum_{i=1}^n v_i x_{ik} \quad (3)$$

Sujeito a:

$$\sum_{r=1}^m u_r y_{rk} + \sum_{i=1}^n v_i x_{ik} \geq 0 \quad (4)$$

$$\sum_{r=1}^m u_r y_{rk} = 1 \quad (5)$$

$$u_r, v_i \geq 0$$

(6)

Nesse modelo, o objetivo é maximizar o nível de produção usando da melhor maneira possível os insumos observados, supondo retornos constantes de escala e solucionado por Programação Linear. Nesse tipo de orientação fixa-se o valor ponderado dos *outputs* (baixados) enquanto procura-se minimizar o valor ponderado dos *inputs* (Casos novos; Pendentes; Total da Força de Trabalho Auxiliar – Estagiários; Total da Força de Trabalho Auxiliar – Terceirizados, Total de Pessoal do Quadro Efetivo; Total de Pessoal que ingressou por cessão ou requisição; Total de Pessoal Comissionado sem Vínculo Efetivo).

4.5 Detecção de Outliers

O tratamento de outliers é particularmente importante na análise DEA. Como a fronteira de eficiência é estabelecida com base em observações extremas, o método DEA é muito sensível à existência de *outliers*. A presença de observações atípicas afetará todos os resultados. Há uma tendência de classificar os *outliers* como eficazes, pois neste indicador, os *outliers* "dominam" outros departamentos judiciais e podem se colocar na fronteira para atribuir o maior peso (ou único peso) ao produto. Nesse caso, a pontuação de eficiência calculada a partir de um conjunto de dados contendo *outliers* pode ser superficial. Se for considerado que o *outlier* não representa uma tecnologia viável para outras unidades, pode ser eliminado na literatura, também sendo verdade para a unidade cuja entrada atinge o mínimo.

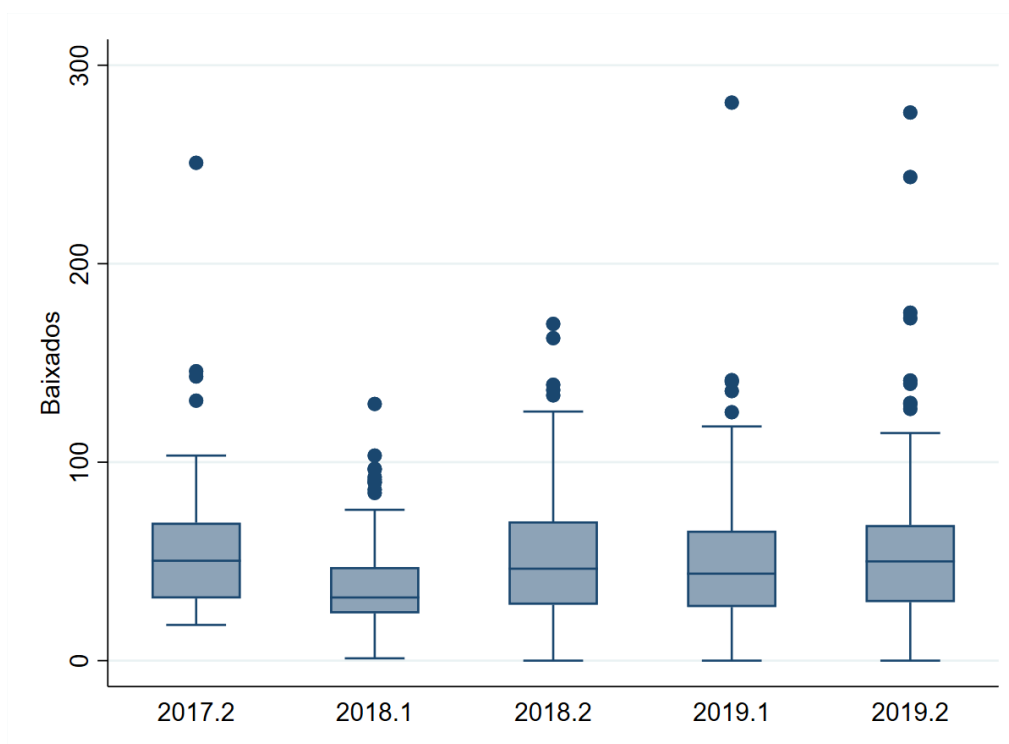
Para identificar *outliers*, usou-se critérios de observação como critérios de corte. O valor médio de cada variável está fora da faixa de + ou - 2,0 desvio padrão. *Outliers* (pontos extremos), ou seja, pontos com determinados indicadores elimina a distância entre mais de dois desvios padrões da amostra para gerar indicadores de eficiência mais robustos. No entanto, é importante notar que mesmo sendo classificados como atípicos, foram avaliados, mas não conseguiram integrar limite eficaz para evitar distorção.

5 ANÁLISE DOS RESULTADOS

5.1 Análise Descritiva

A figura 4 apresenta a variação do número de processos baixados nas varas de entrância inicial do Estado do Ceará dos semestres 2017.2 a 2019.2.

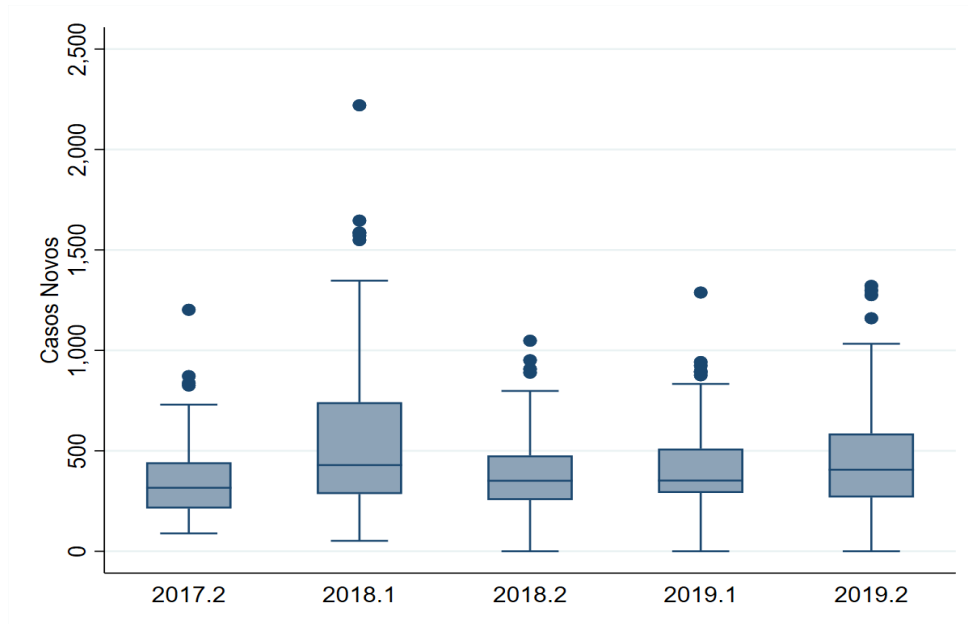
Figura 4 – Evolução dos Casos Baixados por semestre



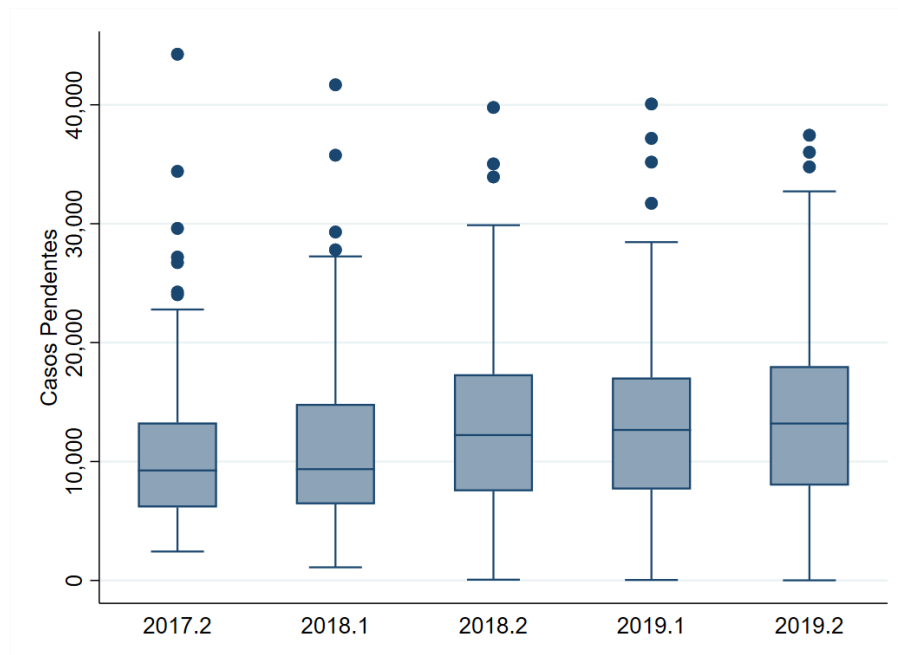
Fonte: Elaboração do autor a partir dos resultados da pesquisa

Analisando apenas os totais expostos na figura 4, infere-se que, ao longo dos semestres estudados, houve uma oscilação no número de baixas processuais das unidades estudadas.

Dando sequência, as figuras 5 e 6 expõem as quantidades de casos novos e a evolução de casos pendentes no período em questão para as unidades investigadas.

Figura 5 – Evolução dos Casos Novos por semestre

Fonte: Elaboração do autor a partir dos resultados da pesquisa

Figura 6 – Evolução dos Casos Pendentes por semestre

Fonte: Elaboração do autor a partir dos resultados da pesquisa

Conforme se verifica nas figuras 5 e 6, ao longo do período de análise, houve um grande aumento no número de novos casos no semestre 2018.1 logo após uma forte redução em 2018.2. Por fim, houve um crescimento dessa variável nos últimos dois semestres. Já com relação aos casos pendentes, observa-se um aumento contínuo deles ao longo do período de

estudo.

Destaca-se que, entre os semestres 2019.1 e 2019.2, ocorreu uma ampliação de 7,71% de casos novos e de 16,63% de baixas processuais, o que aparenta ser um aumento na produtividade das unidades.

A seguir, a tabela 2 apresenta as médias e desvios-padrões das variáveis estudadas ao longo dos semestres analisados.

Tabela 2 – Estatísticas Descritivas das Variáveis

Período	2017.2		2018.1		2018.2		2019.1		2019.2	
	Média	D.P.	Média	D.P.	Média	D.P.	Média	D.P.	Média	D.P.
casos novos	363,7	195,0	539,1	397,6	372,8	217,7	395,4	250,7	425,8	285,1
pendentes	10911,2	7238,2	11364,9	7460,4	13066,0	7928,1	13172,5	8457,0	13642,2	8618,3
Baixados	54,6	33,6	38,2	25,2	52,1	35,7	48,7	39,9	56,8	47,2
Tfauxe	0,3	0,5	0,3	0,4	0,3	0,5	0,4	0,5	0,4	0,5
Tfauxt	0,1	0,2	0,1	0,2	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0	0,1
Tpefet	4,6	1,5	4,6	1,7	3,9	2,3	3,9	2,3	3,8	2,3
Tpi	4,3	2,7	4,1	2,9	4,5	3,2	3,7	3,0	4,0	2,8
Tpsv	0,8	0,7	0,9	0,7	1,0	0,7	0,9	0,7	1,0	0,7

Fonte: Elaboração do autor a partir dos resultados da pesquisa

Além das mudanças nas quantidades de casos novos, pendentes e baixados já comentadas ao longo do período de estudo, a tabela acima traz também essas mudanças a respeito dos quantitativos de pessoal, total de pessoas das unidades estudadas.

Dentre tais quantitativos, a única mudança destacável trata-se da redução gradual do número de servidores efetivos (Tpefet) no decorrer dos semestres.

Adiante, a tabela 3 apresenta os valores mínimos e máximos a respeito dos dados levantados no período em questão.

Tabela 3 – Estatísticas de máximo e mínimo

Ano/ Estatística	2017.2		2018.1		2018.2		2019.1		2019.2	
	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
casos novos	89	1202	52	2220	0	1048	0	1288	0	1321
pendentes	2433	44254	1105	41682	64	39776	41	40071	9	37442
baixados	18	250,83	1,17	129,33	0,00	169,67	0,00	281,17	0,00	276,17
tfauxe	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1,167
tfauxt	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1
tpefet	0	8	0	8,5	0	8,6	0	9	0	9
Tpi	0	12,17	0,00	13,17	0,00	16,33	0,00	16,33	0	13
Tpsv	0	3	0	2,5	0	3,25	0	2,5	0	3

Fonte: Elaboração do autor a partir dos resultados da pesquisa

A partir da leitura dos valores mínimos e máximos, repara-se que o número de terceirizados, estagiários e comissionados sem vínculo é bem mais homogêneo entre as DMUS, do que o número de efetivos e cedidos.

No que tange aos quantitativos de casos novos, pendentes e baixados, é possível observar uma grande amplitude entre os valores observados das unidades. Como exemplo, no semestre 2019.1 há uma diferença entre duas varas de 280 vezes no número de baixas. A Matriz de Correlação é apresentada, abaixo, na tabela 4.

Tabela 4 – Matriz Correlação das Variáveis

	Baixados	Novos	Pendentes	tfauxe	tfauxt	Tpefet	Tpi	tps
baixados	1							
Novos	0,5859	1						
pendentes	0,6305	0,7066	1					
Tfauxe	0,1217	0,1449	0,1234	1				
Tfauxt	0,1435	0,1516	0,1698	0,1214	1			
Tpefet	0,4064	0,4803	0,4421	0,2645	0,1538	1		
Tpi	0,2433	0,26	0,389	-0,0196	0,0854	0,1466	1	
Tpsv	0,14	0,1597	0,2765	0,0306	0,0667	-0,0181	0,0718	1

Fonte: Elaboração do autor a partir dos resultados da pesquisa

Na tabela 4 identifica-se que os quantitativos de pessoal estavam, positivamente, correlacionados ao número de processos baixados, o que demonstrou haver dependência entre os insumos e o produto. A quantidade de casos pendentes, casos novos e de servidores efetivos apresentam, nessa ordem, as maiores correlações com o número de processos baixados.

5.2 Análise do Modelo DEA

Uma vara judicial dispõe de recursos limitados, os quais devem ser consumidos da forma mais eficiente possível. Diante disso, esse trabalho buscou estimar quais varas de entrância inicial do Estado do Ceará utilizaram aqueles recursos de maneira mais eficaz, tomando como base os *inputs* e *outputs* escolhidos nesta pesquisa.

Manuseou-se as informações das 99 unidades judiciárias de primeiro grau do Estado do Ceará (DMUs) na feitura do modelo DEA-CCR, estipulando-se a hipótese de retornos constantes de escala e orientação dos *outputs*, a fim de levantar o grau de eficiência técnica.

O modelo citado forneceu pesos entre os *inputs* e *outputs* com a finalidade de que fosse construído os índices de eficiência DEA. Na figura abaixo apresenta-se as estatísticas descritivas de tais índices, referentes às unidades judiciárias de entrância inicial do TJCE, nos semestres 2017.1 a 2019.2.

Com isso, esclarece-se que os índices de eficiência são resultantes da comparação entre a forma como as unidades estudadas maximizaram as baixas processuais minimizando seus *inputs* disponíveis. Essa comparação produziu uma fronteira sobre a qual as unidades mais eficientes se situam, na ocasião em que o índice de eficiência de tal unidade assume o valor de “1”, isto é, 100% de eficiência.

Tabela 5 – Estatísticas descritivas do modelo DEA

	Média	Desvio padrão	Min	Max
Eficiência 17.2	0,54	0,25	0,15	1
Eficiência 18.1	0,69	0,27	0,10	1
Eficiência 18.2	0,58	0,29	0	1
Eficiência 19.1	0,55	0,28	0	1
Eficiência 19.2	0,52	0,26	0	1

Fonte: Elaboração do autor a partir dos resultados da pesquisa

Primeiramente, chama-se atenção uma grande dimensão de variação dos índices em questão.

Fazendo-se uma análise comparativa entre o segundo semestre (2018.1), o qual teve maior média de eficiência, e o último semestre do período de estudo (2019.2), em especial no que diz respeito às médias dos índices de eficiência e às médias das quantidades de casos novos, pendentes e baixados, verifica-se os fatos a seguir.

O número médio de casos novos foi superior em 2018.1 e os números médios de

casos pendentes e de casos baixados foram maiores em 2019.2. Em outro giro, a média de eficiência em 2018.1 foi superior à de 2019.2.

Esses fatos demonstram que, dado o modelo utilizado no presente estudo, as unidades judiciais não tiveram suas capacidades produtivas maiores ao longo do período de estudo, pois em 2018.1, dado o aporte de muitos processos novos, houve um aumento de eficiência. No entanto, em 2019.2, mesmo se dispendo de um acervo processual maior, não foi possível aumentar a média de eficiência.

Outra constatação foi que o uso do indicador “Índice de Atendimento à Demanda”, criado pelo CNJ para indicar a média de processos baixados por caso novo, pode não ser, sozinho, um bom termômetro para analisar a eficiência de unidades judiciais, pois um aumento nesse indicador demonstra apenas uma redução no número de processos pendentes de uma unidade.

Passando-se para a análise dos *rankings* semestrais, produzidos pela presente estimação, dada no Apêndice A, fez-se um recorte, abaixo, das 10 unidades judiciais com maiores médias de eficiência nos 5 semestres investigados, bem como seus respectivos *ranks* médios no referido período. A tabela 6 apresenta as comarcas com maiores eficiências.

Tabela 6 - Comarcas com maior eficiência e rank ao longo dos semestres

Vara Única da Comarca	Eficiência Média ao longo dos períodos	Rank Médio ao longo dos períodos	Desvio Padrão ao longo dos períodos
Barro	95%	1	5%
Milagres	95%	2	8%
Trairi	92%	3	5%
Caridade	87%	4	20%
Ipueiras	92%	5	1%
Piquet Carneiro	88%	6	17%
Catarina	88%	7	15%
Pentecoste	86%	8	7%
Ibiapina	86%	9	9%
Santana Do Acaraú	84%	10	17%

Fonte: Elaboração do autor a partir dos resultados da pesquisa

Já o recorte das 10 varas com as piores médias de eficiência da amostra temporal, encontra-se exposto na tabela 7.

Tabela 7 - Comarcas com menor eficiência e rank ao longo dos semestres

Vara Única da Comarca	Eficiência Média ao longo dos períodos	Rank Médio ao longo dos períodos	Desvio Padrão ao longo dos períodos
Jaguaruana	30%	90	16%
Itaitinga	28%	91	25%
Irauçuba	29%	92	11%
Acaraú	27%	93	20%
Santana Do Cariri	27%	94	2%
Fortim	25%	95	6%
Porteiras	22%	96	6%
Ibicuitinga	17%	97	7%
Antonina Do Norte	10%	98	8%
São Luís Do Curu	10%	99	8%

Fonte: Elaboração do autor a partir dos resultados da pesquisa

Antonina do Norte apresentou este resultado, pois, a partir de 2018, foi rebaixada de entrância inicial para comarca vinculada, ocasião em que seu acervo processual foi transferido para outra unidade, o que impactou negativamente nos resultados dessa unidade a partir do semestre 2018.2.

As unidades de entrância inicial podem ter juízes titulares ou em respondência. Quando uma unidade possui um juiz em respondência significa que aquele juiz não é titular daquela unidade. Na verdade, ele é titular de outra unidade e está ali provisoriamente, respondendo por um período.

Nesta investigação, levantou-se que as unidades com piores médias de eficiência não dispuseram, em nenhum dos períodos analisados, de juízes titulares. De outro modo, as unidades com melhores médias de eficiência dispunham, em vários momentos do período de análise, de juízes titulares, reforçando-se que existe uma relação positiva entre a eficiência e a presença de um juiz titular.

Em março de 2021, o TJCE dispunha de apenas 42 juízes na entrância inicial, ou seja, um número inferior ao quantitativo de unidades. Diante dessa situação, além dos esforços da entidade em nomear mais juízes, observando os limites orçamentários, o tribunal tem buscado outras saídas para a questão da eficiência no primeiro grau de jurisdição.

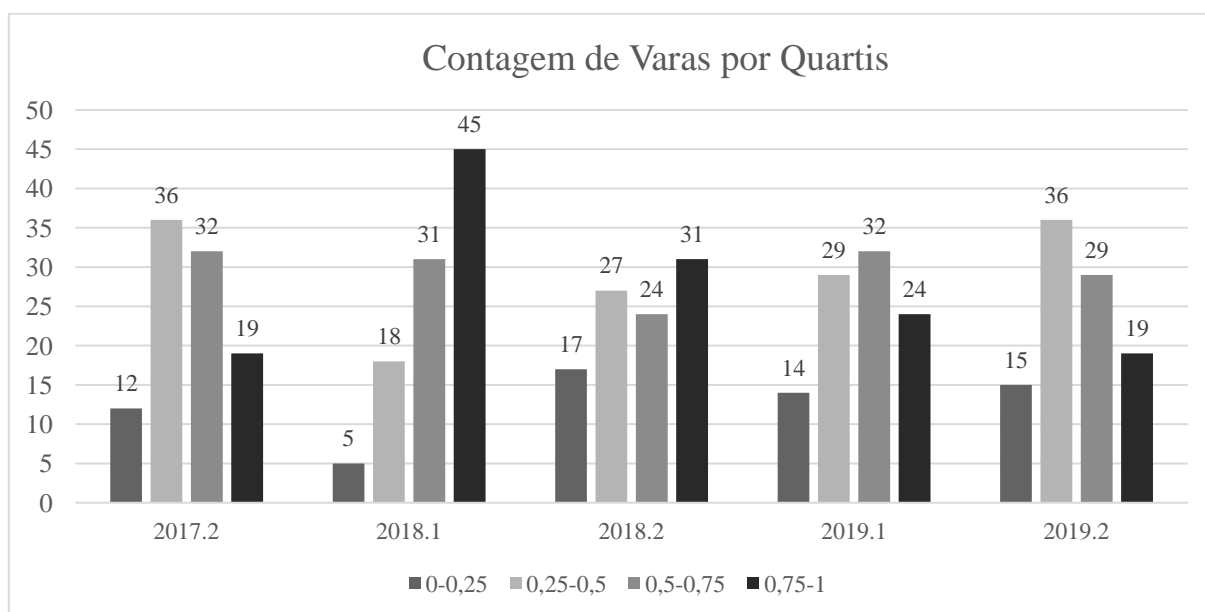
Estudos do CNJ, baseados em DEA, indicam que os tribunais estaduais mais eficientes detêm menos unidades judiciárias. Sendo assim, o tribunal em estudo encontra-se promovendo a agregação de unidades com menores números de processos a unidades com maior número de processos, bem como, está melhorando atendimento à população, por meio da digitalização dos processos e, por conseguinte, garantindo a presença de juízes titulares em

todas as unidades.

Ademais, propõe-se que a instituição investigada identifique outros motivos que corroboram com os resultados dessa análise, a fim de que sejam desenvolvidos projetos que buscam a promoção e a mitigação das melhores e das piores práticas, respectivamente.

Para finalizar, a figura 7 apresenta a distribuição de frequência das eficiências estimadas por semestre.

Figura 7 – Eficiência da Varas por quartis ao longo dos semestres



Fonte: Elaboração do autor a partir dos resultados da pesquisa

A partir da figura acima, identificou-se que 27,88% foi a média de ocorrências de unidades posicionadas no melhor quartil, ou seja, no período estudado, esse foi o percentual de vezes em que as unidades utilizaram os recursos ao seu dispor da forma mais eficiente. À vista disso, 72,12% das ocorrências de eficiência estão fora do melhor quartil, o que representa um mau emprego, pelas unidades, dos recursos disponíveis (número de casos novos, pendentes e quantitativos de pessoal), a fim de produzir baixas processuais.

Posto isto, deduz-se que o TJCE deve rever a forma de emprego desses recursos, visando melhorar os níveis de eficiência da justiça de entrância inicial do Estado do Ceará.

6 CONCLUSÃO

Este trabalho construiu uma base de dados alusiva às 99 unidades judiciárias de entrância inicial do Tribunal de Justiça do Estado do Ceará, entre os meses de julho de 2017 e dezembro de 2019, constituída por 4 variáveis de pessoal e 3 variáveis judiciais, descritas no Relatório Justiça em Número do Conselho Nacional de Justiça. Bem como buscou identificar as unidades mais eficientes, no período citado, utilizando-se de um modelo DEA-CCR orientado para *outputs*.

Observou-se também, nas unidades investigadas, uma homogeneidade nos quantitativos de pessoal e uma heterogeneidade nas variáveis judiciárias (casos novos, pendentes e baixados). Além disso, analisou-se também uma alta correlação entre as variáveis independentes, casos novos e pendentes, e a variável dependente processos baixados.

De outro modo, por meio da estimação, foi possível visualizar que no semestre 2018.1, as unidades apresentaram uma média mais alta nos índices de eficiência mesmo havendo um aumento no número de casos novos e pendentes e uma redução no número de baixas processuais. Isto representa aumento na taxa de congestionamento das unidades, apesar da maior eficiência delas nesse período.

O fato, acima descrito, demonstra que uma unidade judiciária pode, no decorrer de um período, apresentar maior grau de eficiência na utilização dos seus recursos disponíveis, mesmo tendo observado, nesse mesmo período, um aumento no seu acervo processual.

Diante do exposto, uma sugestão de trabalho futuro seria debruçar-se sobre as características dos acervos processuais de cada unidade estudada, de forma que, por exemplo, sejam estimados, separadamente, dois modelos *DEAs* relativos às unidades com acervos, preponderantemente, cível e criminal; a fim de entender melhor a dinâmica entre as variáveis judiciárias aqui analisadas.

Outra constatação foi a maior frequência de magistrados titulares dentre as unidades que apresentaram os melhores índices de eficiência (Santana do Acaraú, Ibiapina, Pentecoste, Caridade, Catarina, Piquet Carneiro, Ipueiras, Trairi, Milagres e Barro), e com, quase nenhuma frequência, dentre as unidades com piores índices de eficiência (Antonina do Norte, São Luís do Curu, Ibicuitinga, Porteiras, Fortim, Santana do Cariri, Acaraú, Itaitinga, Irauçuba e Jaguaruana).

Visto que tais unidades estão sujeitas às mesmas condições legais e regras de funcionamento, a diferença em seus desempenhos foi provocada por outros motivos como a

falta de uma boa gestão administrativa, a qual passa, necessariamente, pela presença de um gestor na unidade.

Por fim, informa-se que o TJCE encontra-se desenvolvendo projetos com o objetivo de levantar, de forma individualizada, os custos financeiros e de tecnologia da informação das unidades aqui estudadas. Diante disso, seria interessante acrescentar, futuramente, ao presente modelo, como insumos ao processo de produção de baixas processuais, esses custos, conforme observado em alguns dos estudos citados na revisão literária.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, Álvaro. Economia aplicada para gestores. **Cadernos IESF, Espaço**, 2003.
- ARAÚJO, Antonia Tatiana Ribeiro. O impacto do aumento de despesas sobre a efetividade de atuação do judiciário cearense. 2016
- BARBOSA, Claudia Maria; NETO, Frederico da Costa Carvalho; LEAL, Rogério Gesta. “Política judiciária e administração da justiça”. **Conselho Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Direito**. Florianópolis, 2015.
- BELLONI, José Ângelo et al. Uma metodologia de avaliação da eficiência produtiva de universidades federais brasileiras. 2000.
- CERETTA, Paulo Sergio; NIEDERAUER, Carlos Alberto Pittaluga. Rentabilidade e eficiência no setor bancário brasileiro. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 5, n. 3, p. 7-26, 2001.
- CHARNES, Abraham; COOPER, William W.; RHODES, Edwardo. Measuring the efficiency of decision making units. **European journal of operational research**, v. 2, n. 6, p. 429-444, 1978.
- CODOJECE Planejamento Estratégico TJCE **Relatório Justiça em Número**. 2019
- FARRELL, Michael James. The measurement of productive efficiency. **Journal of the Royal Statistical Society: Series A (General)**, v. 120, n. 3, p. 253-281, 1957..
- GOLANY, Boaz; ROLL, Yaakov. An application procedure for DEA. **Omega**, v. 17, n. 3, p. 237-250, 1989.
- GORMAN, Michael F.; RUGGIERO, John. Evaluating US judicial district prosecutor performance using DEA: are disadvantaged counties more inefficient?. **European Journal of Law and Economics**, v. 27, n. 3, p. 275-283, 2009.
- GRANGEIA, Marcos Alaor Diniz. A Crise de Gestão do Poder Judiciário: o problema, as consequências e os possíveis caminhos para a solução. **ENFAM–Escola Nacional de Formação e Aperfeiçoamento de Magistrados**, 2009.
- GUEDES, Kelly Pereira. Eficiência do Poder Judiciário no Distrito Federal. 2013.
- LEWIN, Arie Y.; MOREY, Richard C.; COOK, Thomas J. Evaluating the administrative efficiency of courts. **Omega**, v. 10, n. 4, p. 401-411, 1982.
- MENDES, F., MALTA, A. e ALMEIDA, L.. Um debate qualificado sobre os custos do Judiciário - parte 2. 7 de junho de 2020. Disponível em: <<https://www.conjur.com.br/2020-jun-07/opiniao-debate-qualificado-custos-justica-2>>. Acesso em 15 de setembro de 2020.
- NETO, Magno dos Santos; DE SOUZA, Leandro André Cardoso; LOUZADA, Luiz Cláudio. “Aplicação da técnica de análise envoltória de dados e regressão logística: análise da eficiência dos Tribunais Estaduais do Brasil Constituição Federal”, **Revista Espacios**, Vol. 38

(Nº 24), ano 2017, página 31.

NIEDERAUER, Carlos Alberto Pittaluga et al. Avaliação dos bolsistas de produtividade em pesquisa da Engenharia de Produção utilizando Data Envelopment Analysis. 1998.

PEARSON, Kate. **Data envelopment analysis: an explanation**. BIE, 1993.

PONCIANO, Vera Lúcia Feil. **Reforma do Poder Judiciário: limites e desafios**. 2009. Tese de Doutorado. Dissertação apresentada ao programa de Mestrado em Direito Econômico e Socioambiental da Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Curitiba.

SEIFORD, Lawrence M.; THRALL, Robert M. Recent developments in DEA: the mathematical programming approach to frontier analysis. **Journal of econometrics**, v. 46, n. 1-2, p. 7-38, 1990.

ULRICH, Karl T.; PEARSON, Scott Alan. Does product design really determine 80% of manufacturing cost?. 1993.

YEUNG, Luciana. Além das evidências anedóticas: Medindo a eficiência do Judiciário brasileiro. **São Paulo: Insper Ibmecc**, 2010.

APÊNDICE

Tabela 8 - Ranks de Eficiência ao longo dos semestres

Comarca	2017.2		2018.1		2018.2		2019.1		2019.2	
	Rank	Eficiência	Rank	Eficiência	Rank	Eficiência	Rank	Eficiência	Rank	Eficiência
Acarape	96	0,191	25	1	15	0,951	84	0,255	87	0,21
Acaraú	73	0,357	72	0,535	91	0,206	89	0,218	95	0,052
Aiuba	41	0,589	56	0,654	13	1	11	1	39	0,561
Alto Santo	91	0,222	51	0,683	19	0,904	22	0,823	29	0,612
Amontada	51	0,501	57	0,653	65	0,415	76	0,325	61	0,434
Antonina do Norte	75	0,353	98	0,156	99	0	99	0	99	0
Ararendá	67	0,371	36	0,826	13	1	36	0,625	19	0,757
Araripe	78	0,328	37	0,818	28	0,804	53	0,551	28	0,619
Aratuba	62	0,407	25	1	97	0,108	13	0,957	51	0,491
Assare	44	0,581	60	0,621	58	0,471	26	0,728	57	0,463
Baixio	10	1	25	1	95	0,151	11	1	99	0
Barreira	69	0,368	78	0,449	73	0,339	46	0,572	76	0,347
Barro	10	1	28	0,986	14	0,967	16	0,905	12	0,891
Barroquinha	89	0,23	77	0,459	60	0,448	91	0,138	45	0,522
Bela Cruz	65	0,383	25	1	59	0,449	63	0,454	73	0,379
Campos Sales	10	1	25	1	13	1	60	0,469	37	0,568
Capistrano	10	1	25	1	30	0,782	64	0,448	27	0,647
Caridade	19	0,753	25	1	13	1	11	1	30	0,606
Cariré	52	0,496	35	0,829	88	0,218	79	0,304	62	0,426
Caririaçu	47	0,552	48	0,717	35	0,708	29	0,681	74	0,353
Cariús	23	0,701	94	0,258	80	0,274	11	1	9	1
Carnaubal	12	0,961	44	0,762	67	0,405	45	0,579	14	0,87
Catarina	10	1	52	0,679	16	0,946	23	0,778	9	1
Chaval	97	0,177	65	0,565	21	0,889	11	1	38	0,564
Chorozinho	87	0,251	46	0,733	46	0,597	19	0,835	31	0,605
Coreaú	55	0,474	25	1	89	0,216	11	1	15	0,86
Croata	42	0,586	54	0,673	49	0,593	15	0,908	52	0,488
Cruz	61	0,413	81	0,411	36	0,702	50	0,561	43	0,536
Farias Brito	21	0,725	82	0,41	22	0,875	20	0,831	36	0,569
Forquilha	39	0,614	59	0,643	76	0,326	90	0,207	69	0,4
Fortim	92	0,216	96	0,186	79	0,309	82	0,267	81	0,295
Frecheirinha	45	0,576	68	0,558	43	0,664	48	0,567	10	0,915
Graça	57	0,455	29	0,984	27	0,825	51	0,559	67	0,408
Groaíras	98	0,158	25	1	13	1	52	0,554	9	1
Guaiúba	74	0,355	58	0,649	86	0,225	39	0,604	54	0,476
Guaraciaba do Norte	10	1	25	1	33	0,733	14	0,93	59	0,448
Hidrolândia	79	0,327	47	0,724	69	0,4	56	0,544	41	0,539

Horizonte	14	0,908	41	0,779	13	1	92	0,113	26	0,65
Ibiapina	46	0,559	25	1	20	0,894	11	1	16	0,827
Ibicuitinga	99	0,149	99	0,102	94	0,178	83	0,262	93	0,154
Icapuí	82	0,299	87	0,364	68	0,405	35	0,628	60	0,441
Ipaporanga	60	0,413	62	0,579	87	0,222	99	0	9	1
Ipaumirim	10	1	53	0,674	42	0,665	69	0,398	72	0,381
Ipueiras	40	0,611	25	1	13	1	12	0,978	9	1
Iracema	34	0,647	66	0,562	13	1	74	0,368	32	0,581
Irauçuba	63	0,386	90	0,298	96	0,113	73	0,374	83	0,279
Itaitinga	80	0,327	61	0,601	85	0,226	99	0	85	0,221
Itapiúna	11	0,969	27	0,987	40	0,676	47	0,568	78	0,33
Itarema	27	0,694	33	0,915	77	0,325	41	0,602	58	0,454
Itatira	32	0,659	25	1	41	0,674	43	0,587	25	0,655
Jaguaretama	53	0,492	71	0,537	83	0,25	62	0,456	94	0,15
Jaguaribe	24	0,701	55	0,672	54	0,51	75	0,353	63	0,422
Jaguaruana	71	0,361	75	0,514	93	0,185	87	0,249	90	0,187
Jardim	49	0,508	25	1	34	0,717	34	0,633	17	0,799
Jati	72	0,36	70	0,55	45	0,643	99	0	99	0
Jijoca de Jericocoara	93	0,215	88	0,337	81	0,266	78	0,313	18	0,793
Jucás	70	0,365	84	0,376	53	0,514	70	0,398	56	0,474
Madalena	68	0,369	38	0,817	52	0,545	25	0,736	34	0,575
Marco	29	0,681	39	0,791	17	0,922	30	0,661	24	0,657
Mauriti	10	1	30	0,952	55	0,503	77	0,323	79	0,322
Meruoca	86	0,257	83	0,384	50	0,571	88	0,227	71	0,389
Milagres	16	0,892	25	1	13	1	18	0,842	9	1
Missão Velha	58	0,448	92	0,265	71	0,367	44	0,582	44	0,534
Monsenhor Tabosa	59	0,416	63	0,576	24	0,858	11	1	49	0,498
Morinhos	94	0,202	42	0,775	84	0,239	42	0,595	48	0,507
Mucambo	15	0,903	25	1	44	0,645	28	0,689	33	0,575
Mulungu	25	0,699	43	0,767	47	0,596	21	0,83	65	0,413
Nova Olinda	48	0,536	25	1	13	1	38	0,62	20	0,738
Novo Oriente	28	0,685	73	0,531	48	0,595	55	0,545	35	0,572
Ocara	10	1	25	1	18	0,915	59	0,484	47	0,51
Orós	36	0,636	67	0,56	62	0,437	54	0,549	77	0,344
Pacoti	95	0,199	89	0,329	75	0,332	81	0,284	66	0,41
Palmácia	77	0,343	69	0,556	72	0,35	61	0,457	75	0,348
Paracuru	20	0,735	25	1	57	0,473	66	0,426	13	0,877
Paraipaba	13	0,919	25	1	29	0,794	27	0,724	21	0,696
Parambu	17	0,846	50	0,713	32	0,749	58	0,488	55	0,475
Pedra Branca	76	0,349	25	1	63	0,436	80	0,303	91	0,166
Pentecoste	30	0,675	34	0,895	26	0,838	17	0,89	9	1
Pereiro	85	0,266	64	0,573	66	0,408	33	0,636	50	0,497
Pindoretama	84	0,292	80	0,423	74	0,337	37	0,622	42	0,538

Piquet Carneiro	10	<i>1</i>	25	<i>1</i>	31	<i>0,755</i>	11	<i>1</i>	23	<i>0,663</i>
Poranga	33	<i>0,653</i>	85	<i>0,364</i>	56	<i>0,485</i>	99	<i>0</i>	86	<i>0,22</i>
Porteiras	66	<i>0,377</i>	95	<i>0,229</i>	92	<i>0,189</i>	93	<i>0,082</i>	89	<i>0,202</i>
Quiterianópolis	22	<i>0,706</i>	26	<i>0,988</i>	38	<i>0,695</i>	11	<i>1</i>	46	<i>0,52</i>
Quixelô	37	<i>0,621</i>	91	<i>0,279</i>	51	<i>0,565</i>	32	<i>0,652</i>	68	<i>0,4</i>
Quixeré	31	<i>0,663</i>	31	<i>0,933</i>	23	<i>0,858</i>	24	<i>0,766</i>	53	<i>0,479</i>
Redenção	35	<i>0,638</i>	45	<i>0,754</i>	61	<i>0,438</i>	49	<i>0,562</i>	40	<i>0,552</i>
Reriutaba	64	<i>0,386</i>	25	<i>1</i>	13	<i>1</i>	57	<i>0,495</i>	80	<i>0,318</i>
Saboeiro	83	<i>0,295</i>	79	<i>0,428</i>	39	<i>0,692</i>	65	<i>0,439</i>	92	<i>0,166</i>
Santana do Acaraú	18	<i>0,806</i>	32	<i>0,924</i>	25	<i>0,843</i>	40	<i>0,604</i>	9	<i>1</i>
Santana do Cariri	81	<i>0,302</i>	93	<i>0,258</i>	82	<i>0,253</i>	85	<i>0,253</i>	82	<i>0,285</i>
São Luís do Curu	90	<i>0,223</i>	97	<i>0,181</i>	98	<i>0,083</i>	99	<i>0</i>	96	<i>0,033</i>
Solonópole	88	<i>0,231</i>	49	<i>0,714</i>	13	<i>1</i>	67	<i>0,419</i>	9	<i>1</i>
Tabuleiro do Norte	43	<i>0,584</i>	86	<i>0,364</i>	78	<i>0,319</i>	72	<i>0,38</i>	88	<i>0,204</i>
Tamboril	50	<i>0,508</i>	25	<i>1</i>	37	<i>0,698</i>	31	<i>0,658</i>	22	<i>0,671</i>
Trairi	26	<i>0,697</i>	25	<i>1</i>	13	<i>1</i>	11	<i>1</i>	11	<i>0,896</i>
Umirim	54	<i>0,475</i>	74	<i>0,517</i>	70	<i>0,386</i>	68	<i>0,404</i>	70	<i>0,39</i>
Uruoca	38	<i>0,619</i>	76	<i>0,504</i>	64	<i>0,425</i>	71	<i>0,382</i>	64	<i>0,416</i>
Varjota	56	<i>0,464</i>	40	<i>0,786</i>	90	<i>0,206</i>	86	<i>0,249</i>	84	<i>0,252</i>

Fonte: Elaborado pelo autor