



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO, ATUÁRIA E CONTABILIDADE
PROGRAMA DE ECONOMIA PROFISSIONAL

MARIA GABRIELA LIMA MARTINS

**EFICIÊNCIA JUDICIAL NAS DEMANDAS DE SAÚDE PÚBLICA: EVIDÊNCIAS
EMPÍRICAS DO CEARÁ (2020–2025)**

FORTALEZA
2025

MARIA GABRIELA LIMA MARTINS

EFICIÊNCIA JUDICIAL NAS DEMANDAS DE SAÚDE PÚBLICA: EVIDÊNCIAS
EMPÍRICAS DO CEARÁ (2020–2025)

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Economia Profissional da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Economia. Área de concentração: Economia do Setor Público.

Orientador: Prof. Dr. Márcio Veras Corrêa.

FORTALEZA

2025

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal do Ceará
Sistema de Bibliotecas
Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

M344e Martins, Maria Gabriela Lima.
Eficiência judicial nas demandas de saúde pública: evidências empíricas do Ceará (2020–2025) /
Maria Gabriela Lima Martins. – 2025.
36 f. : il. color.

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Ceará, Faculdade de Economia, Administração,
Atuária e Contabilidade, Mestrado Profissional em Economia do Setor Público, Fortaleza, 2025.
Orientação: Prof. Dr. Márcio Veras Corrêa.

1. judicialização da saúde. 2. eficiência judicial. 3. fronteira estocástica. I. Título.

CDD 330

MARIA GABRIELA LIMA MARTINS

EFICIÊNCIA JUDICIAL NAS DEMANDAS DE SAÚDE PÚBLICA: EVIDÊNCIAS
EMPÍRICAS DO CEARÁ (2020–2025)

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Economia Profissional da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Economia. Área de concentração: Economia do Setor Público.

Aprovada em: 19/12/2025.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Márcio Veras Corrêa (Orientador)
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Prof. Dr. Maurício Benegas
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Prof. Dr. Silvando Carmo de Oliveira
Universidade Estadual do Ceará (UECE)

A Deus, que me sustenta com coragem para
atingir os meus objetivos.

Aos meus pais, irmãos, Joabe e amigos. A
vocês, toda a minha dedicação sempre.

AGRADECIMENTOS

A Deus acima de tudo, que abre portas inimagináveis, pois apenas a mão do Senhor fez isso.

Aos meus pais, Graça e Martins, pela presente incentivadora e por me mostrar que a educação é o caminho.

Aos meus irmãos, Graziela e Guilherme, pelo companheirismo diário. Vocês são combustível para minha dedicação.

Ao Joabe, que me apoia e encoraja a cada decisão rumo aos meus sonhos.

Aos meus amigos, que compreendem minhas ausências e acreditam em mim.

À Secretaria da Fazenda do Ceará, pelo apoio financeiro e incentivo profissional.

Aos meus chefes, Neuton Tavares e Saulo Toscano, que me inspiram liderança, e me apoiaram durante o curso.

Ao Prof. Dr. Márcio Veras Corrêa, pela excelente orientação e constante disponibilidade.

Aos professores participantes da banca examinadora Prof. Dr. Maurício Benegas e Prof. Dr. Silvando Carmo de Oliveira pelo tempo, pelas valiosas colaborações e sugestões.

Aos colegas da turma de mestrado, pelas reflexões durante o curso.

A todos que contribuíram direta ou indiretamente para que eu chegassem até aqui, muito obrigada.

RESUMO

Este estudo avalia a eficiência produtiva do Tribunal de Justiça do Ceará (TJCE) e do Tribunal Regional Federal da 5^a Região (TRF5) no julgamento de demandas relacionadas à saúde pública entre janeiro de 2020 e setembro de 2025, período marcado pela intensificação da judicialização da saúde e por mudanças institucionais associadas à pandemia de COVID-19. Para tanto, empregam-se modelos de Fronteira Estocástica nas especificações de Battese e Coelli (1992; 1995), que permitem estimar a eficiência técnica dos tribunais e identificar seus principais determinantes. A análise utiliza dados administrativos do Conselho Nacional de Justiça, incorporando variáveis de pressão de demanda (casos novos e pendências), indicadores operacionais (tempo médio de julgamento e taxa de congestionamento) e fatores institucionais. Os resultados indicam que o volume de pendências é o principal fator associado ao aumento do número de julgamentos, refletindo a pressão exercida pelo acúmulo de processos sobre o esforço produtivo das unidades judiciais. Em contraste, a taxa de congestionamento apresenta efeito negativo e estatisticamente significativo, evidenciando o papel dos gargalos estruturais como limitadores da produtividade judicial. O modelo BC95, ao incorporar ineficiência variável no tempo, mostra-se mais adequado para captar a adaptação institucional ocorrida ao longo do período, revelando crescimento progressivo da eficiência média, especialmente no âmbito do TRF5. As evidências gráficas corroboram uma trajetória ascendente da eficiência entre 2020 e 2025, embora os tribunais ainda operem abaixo do potencial máximo estimado. Conclui-se que, apesar dos avanços observados, permanecem relevantes desafios relacionados à gestão do estoque processual, à redução do congestionamento e à consolidação das práticas digitais no Judiciário.

Palavras-chave: judicialização da saúde; eficiência judicial; fronteira estocástica.

ABSTRACT

This study investigates the determinants and temporal dynamics of judicial productivity in health-related cases in Brazil by estimating stochastic frontier models (BC92 and BC95) using administrative data from the CNJ covering the period from January 2020 to September 2025. The analysis examines how operational factors, such as new case inflows, pending workloads, congestion rates, and pandemic-related disruptions, shape judicial output in the context of increasing health litigation. The BC92 model, which assumes time-invariant inefficiency, indicates that pending cases exert the strongest positive influence on judicial productivity, while congestion rates significantly reduce courts' ability to produce decisions. The BC95 model incorporates time-varying inefficiency, offering superior statistical fit and revealing an upward trajectory of efficiency over time, particularly following digital transformations adopted during and after the pandemic. Descriptive analyses based on efficiency distributions, heatmaps, and inter-period comparisons confirm a consistent improvement across all court units, with federal courts exhibiting faster adaptation. Overall, the findings demonstrate that judicial responsiveness to health litigation is strongly conditioned by structural bottlenecks and accumulated workloads, but that efficiency gains are achievable through technological and organizational innovations. The study highlights the importance of incorporating temporal dynamics in judicial efficiency assessments and provides evidence-based insights to support institutional reforms and policy design related to the management of health-related judicial demands.

Keywords: judicialization of health; stochastic frontier analysis; court efficiency.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Variáveis	19
Quadro 2 – Comportamento das variáveis explicativas	24

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1	– Casos Novos por Ano (Top 5 Assuntos: TJCE)	16
Gráfico 2	– Tempo Médio do Primeiro Julgamento em dias (Top 5 Assuntos: TJCE	17
Gráfico 3	– Comparação de Eficiência: BC92 vs BC95.....	30
Gráfico 4	– Variação da Eficiência (2020→2025)	31
Gráfico 5	– Distribuição da Eficiência no Tempo.....	31

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Resultados do Modelo BC92: Fronteira Estocástica com Ineficiência Constante no Tempo (Variável dependente: log(casos_julgados))	27
Tabela 2 – Resultados do Modelo BC95: Fronteira Estocástica com Ineficiência Dinâmica no Tempo (Variável dependente: log(casos_julgados))	28

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	11
2	ENTRE O DIREITO E A ECONOMIA: A JUDICIALIZAÇÃO DA SAÚDE PÚBLICA E SUAS EXPRESSÕES PROCESSUAIS.....	14
2.1	Judicialização, Alocação de Recursos Públicos e o Dilema entre Equidade e Eficiência Econômica.....	14
2.2	Padrões de Demandas Judiciais em Saúde e Implicações para o Sistema Público.....	15
3	BASE DE DADOS.....	19
4	METODOLOGIA.....	21
4.1	Função de produção estocástica.....	22
4.2	Comportamento temporal da ineficiência.....	23
4.3	Significado das variáveis explicativas.....	24
4.4	Estrutura dos termos de variância.....	25
4.5	Medida de eficiência técnica.....	26
5	RESULTADOS.....	27
6	CONCLUSÃO	33
	REFERÊNCIAS	34

1 INTRODUÇÃO

A judicialização da saúde tem adquirido destaque crescente no Brasil, acompanhando a insatisfação de cidadãos diante das dificuldades estruturais do SUS e da efetividade limitada do direito constitucional à saúde. Nesse cenário, observa-se um aumento contínuo da necessidade de acionar o sistema judiciário voltado à obtenção de medicamentos, tratamentos e procedimentos, fenômeno conhecido como judicialização da saúde. Como argumenta Anjos, Ribeiro e Morais (2021), trata-se de um processo multifacetado e institucionalmente complexo, que envolve simultaneamente o sistema de saúde, o Poder Judiciário, diversos órgãos públicos e diferentes esferas da administração, gerando tensões administrativas e decisórias.

A tutela judicial do direito à saúde tem fundamento constitucional e se legitima diante de lesões ou ameaças a direitos fundamentais. De acordo com Miranda *et al.* (2021), a judicialização brasileira ganhou força especialmente a partir da década de 1990, quando cidadãos e organizações passaram a recorrer ao Judiciário com base no artigo 196 da CF de 1988, que estabelece o dever do Estado em assegurar ações e serviços de saúde. Embora a saúde seja um direito social, conforme interpretam Hecktheuer, Castro e Hecktheuer (2018), sua exigibilidade judicial se mantém sempre que estiverem em jogo condições mínimas para a preservação da vida e da dignidade.

Ainda assim, é necessário equilíbrio na atuação judicial. Como observam Carneiro e Bliacheriene (2017), a intervenção jurisdicional deve ocorrer com cautela, sobretudo quando há mecanismos administrativos eficazes e menos onerosos disponíveis, evitando impactos negativos sobre o SUS e sobre a condução das políticas públicas de saúde. Os pacientes podem recorrer a diversos instrumentos administrativos e judiciais, incluindo ação civil pública (Lei 7.347/1985), mandado de segurança e ações de obrigação de fazer ou de dar, que historicamente têm servido como direito à saúde.

Acionamento da justiça por medicamentos representam um volume expressivo de ações envolvendo solicitações de fármacos, e esse fenômeno recorrente impõe pressão significativa sobre os orçamentos públicos de saúde nos âmbitos municipal e estadual, comprometendo a gestão dos recursos disponíveis (Vieira *et al.*, 2023). Assim, a persistência da judicialização, ao redirecionar recursos escassos, cria um desafio estrutural tanto para o SUS quanto para o próprio Judiciário, que precisa julgar um número crescente de ações com celeridade, qualidade decisória e racionalidade econômica. Nesse ponto, a eficiência judicial emerge como um componente fundamental para mitigação do problema: quanto mais produtivo

e responsivo for o sistema judicial, maior a capacidade de absorver a pressão das demandas de saúde, reduzir estoques, evitar congestionamentos e minimizar incertezas que retroalimentam o próprio fenômeno da judicialização.

O período de janeiro de 2020 a setembro de 2025 intensificou esse processo. A pandemia de COVID-19 ampliou a quantidade e a complexidade das ações judiciais relacionadas à saúde, ao mesmo tempo em que impôs desafios operacionais significativos ao Poder Judiciário. As rotinas foram rapidamente transformadas pela adoção do teletrabalho, pela digitalização acelerada de processos e pela virtualização de audiências, alterando profundamente a dinâmica de funcionamento de tribunais estaduais e federais. No plano fiscal, medidas emergenciais e reformas institucionais também moldaram esse contexto. Flach e Da Roza (2023) destacam que, diante das pressões econômicas do período, o governo federal adotou ações voltadas à estabilização das receitas de estados e municípios, assegurando a continuidade da prestação dos serviços públicos. Em seguida, a Emenda Constitucional nº 113/2021 introduziu mudanças relevantes, como regras de compensação de precatórios, passou a utilizar créditos líquidos e certos para amortizar dívidas tendo a taxa Selic como índice de atualização, com o objetivo de racionalizar o passivo judicial e reforçar a sustentabilidade fiscal (Brasil, 2021).

Embora a judicialização da saúde seja amplamente discutida na literatura jurídica e na economia da saúde, os estudos tendem a se concentrar em análises normativas, orçamentárias ou sanitárias de forma isolada. Ainda são menos frequentes abordagens empíricas integradas que articulem direito, economia da saúde e análise quantitativa do desempenho judicial, especialmente no contexto das transformações institucionais recentes. Nesse sentido, os modelos de SFA de Battese e Coelli (1992, 1995) constituem ferramentas adequadas para mensurar a eficiência técnica e identificar seus determinantes, permitindo compreender como fatores operacionais e mudanças organizacionais influenciaram a produtividade no julgamento de processos relacionados ao tema saúde.

O avanço da judicialização da saúde no Brasil tem imposto pressão crescente sobre o SUS e sobre o Poder Judiciário, ampliando custos administrativos, incertezas e disputas interinstitucionais. Diante desse cenário, a eficiência judicial torna-se um elemento central para atenuar os efeitos desse fenômeno, uma vez que tribunais mais produtivos e menos congestionados tendem a responder melhor ao aumento das demandas e a reduzir atrasos e gastos decorrentes da litigiosidade em saúde. Contudo, ainda são limitadas as evidências quantitativas sobre como fatores operacionais, estruturais e tecnológicos influenciam o desempenho dos tribunais nesse campo.

Para preencher essa lacuna, este estudo avalia a eficiência produtiva do TJCE e do TRF5 no julgamento de ações de saúde pública entre janeiro de 2020 e setembro de 2025. Utilizando modelos de SFA, a pesquisa estima a função de produção judicial por meio dos modelos BC92 e BC95, mensura trajetórias de ineficiência técnica e examina o papel de variáveis como novos casos, pendências, tempo médio de julgamento e taxa de congestionamento na produtividade. Também avalia como teletrabalho, digitalização e reorganização processual influenciaram o desempenho dos tribunais ao longo da pandemia e do período pós-pandemia.

Ao integrar dados do CNJ a técnicas econométricas de fronteira, o estudo oferece uma análise sistemática dos determinantes da eficiência judicial nas demandas de saúde. Além desta introdução, a dissertação organiza-se discutindo a judicialização sob a ótica econômico-jurídica, caracterizando os padrões de demanda, detalhando a base de dados e metodologia, apresentando os resultados empíricos e, por fim, reunindo as conclusões e recomendações de política pública.

2 ENTRE O DIREITO E A ECONOMIA: A JUDICIALIZAÇÃO DA SAÚDE PÚBLICA E SUAS EXPRESSÕES PROCESSUAIS

Esta seção desenvolve uma análise abrangente da judicialização da saúde pública no Brasil, contempla o tema relacionado ao Direito, a Economia e a gestão pública. Inicialmente, discute-se o impacto das decisões judiciais sobre a alocação de recursos e sobre o equilíbrio entre equidade e eficiência no SUS. Em seguida, apresenta-se um panorama das principais categorias processuais e padrões de demandas judiciais. Finalmente, elemento central para esta dissertação, estabelece-se o vínculo entre o fenômeno da judicialização e a necessidade de mensurar a eficiência judicial, uma vez que a crescente sobrecarga processual torna essencial avaliar a capacidade dos tribunais de responder ao aumento das ações de saúde. Assim, esta seção fornece a base conceitual que justifica a utilização dos modelos de Fronteira Estocástica nas seções posteriores.

2.1 Judicialização, Alocação de Recursos Públicos e o Dilema entre Equidade e Eficiência Econômica

A judicialização da saúde tem crescido de forma contínua nas últimas décadas, refletindo tensões entre o direito individual e a capacidade estatal de planejar e financiar o SUS. Paixão (2019), com base em dados do CNJ, demonstra que a expansão das demandas judiciais envolve não apenas a efetivação de direitos, mas também impactos econômicos relevantes. Sob a ótica do custo de oportunidade, cada decisão que determina o fornecimento de um medicamento exige a realocação de recursos previamente destinados a outras políticas públicas, o que tende a privilegiar pedidos individuais em detrimento do coletivo.

Esse dilema é aprofundado por Ramos e Amaral Júnior (2023), que analisam decisões do TJSP envolvendo o medicamento de alto custo eculizumabe. Em grande parte dos casos, magistrados deferem o pedido sem exigir comprovações clínicas robustas ou avaliação de alternativas terapêuticas já incorporadas ao SUS. Tal prática reforça a tensão entre justiça distributiva e escassez orçamentária, sendo agravada por decisões que ignoram critérios técnicos, como demonstram Ribeiro e Hungaro (2014) ao analisar sentenças que determinam tratamentos fora dos protocolos oficiais, aumentando ineficiências e dificultando o planejamento público.

Para enfrentar esse cenário, Gonçalves (2014) propõe a Análise Econômica do Direito como instrumento para decisões mais racionalmente orientadas, baseadas em critérios

como eficiência econômico-social e análise de custo-benefício. D’Ippolito e Gadelha (2019), ao estudar doenças raras, alertam que a judicialização se tornou o principal mecanismo de acesso a medicamentos de altíssimo custo, pressionando severamente o orçamento do SUS.

De Deus (2023) acrescenta a esse debate a intensificação da rigidez orçamentária após a EC 100/2019, destacando que uma visão estritamente jurídica do orçamento ignora restrições econômicas e limita a capacidade de planejamento dos entes subnacionais. Vieira (2023), por sua vez, argumenta que decisões que obrigam o fornecimento de medicamentos não incorporados desviam recursos de políticas planejadas e comprometem o acesso coletivo, concluindo que o controle judicial deve se orientar por critérios constitucionais alinhados às restrições fiscais.

Estudos empíricos reforçam tais impactos. Stamford e Cavalcanti (2012) identificam influências políticas e econômicas na concessão judicial de medicamentos em Pernambuco. Mello *et al.* (2016), Picolini *et al.* (2016) e Paim *et al.* (2017) mostram como essas demandas geram pressões significativas sobre orçamentos municipais e regionais, evidenciando que a judicialização tem efeitos diretos sobre a gestão pública em diferentes níveis.

Dessa forma, observa-se que o aumento contínuo da judicialização revela a necessidade de medir a eficiência produtiva dos tribunais, pois a sobrecarga processual, a complexidade crescente das ações e as restrições fiscais fazem com que a capacidade operacional do Judiciário se torne elemento central para mitigar os custos, atrasos e incertezas produzidos pela expansão das demandas de saúde. A análise da eficiência judicial, portanto, não é um tema paralelo, mas parte da solução institucional para o problema da judicialização.

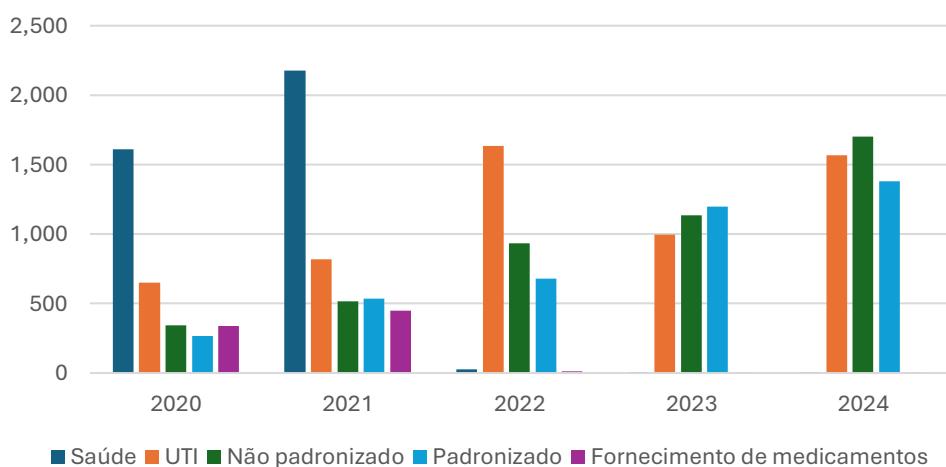
2.2 Padrões de Demandas Judiciais em Saúde e Implicações para o Sistema Público

As demandas por saúde podem ser classificadas conforme sua aderência às políticas do SUS, destacando-se duas categorias: “padronizadas e não padronizadas”. As primeiras dizem respeito a itens já incluídos na RENAME e nos PCDT, enquanto as segundas envolvem tratamentos ou medicamentos não incorporados, como produtos importados ou sem registro na ANVISA, geralmente mais onerosos e complexos (Ministério da Saúde, 2024). Compreender essa distinção é essencial para avaliar o impacto da judicialização sobre a equidade, a gestão orçamentária e a efetividade das políticas públicas.

O CNJ, por sua vez, utiliza o código 10064 da TPU para classificar processos relacionados à saúde, permitindo monitoramento estatístico especializado (CNJ, 2021).

A partir dessas classificações, a análise dos dados de 2020 a 2024 revela mudanças expressivas no perfil da judicialização (Gráfico 1). O assunto “Saúde”, mais amplo, concentrou elevado número de novos processos em 2020 e 2021, mas apresentou queda acentuada a partir de 2022, possivelmente devido à reclassificação mais precisa das demandas no pós-pandemia. Em contraste, o tema “UTI” manteve crescimento entre 2020 e 2022, com crescimento contínuo para as categorias “Padronizado” e “Não padronizado”, que evidenciam a expansão das demandas relacionadas a tecnologias em saúde, inclusive fármacos de alto custo. Já “Fornecimento de medicamentos” registrou retração significativa após 2021, sugerindo migração para categorias mais específicas ou melhorias nos fluxos de dispensação.

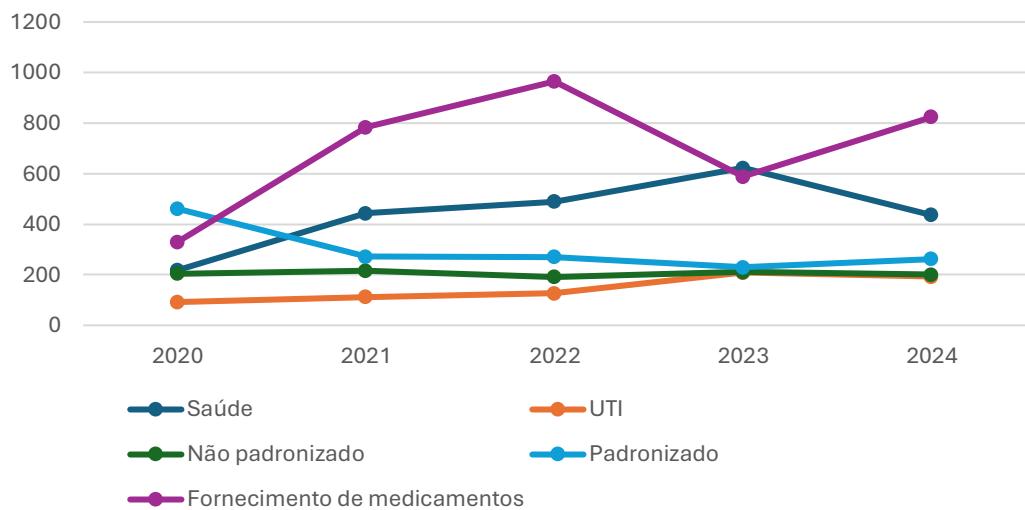
Gráfico 1 – Casos Novos por Ano (Top 5 Assuntos: TJCE)



Fonte: Elaborado pela autora (2025).

As diferenças entre os assuntos também se refletem no tempo médio até o primeiro julgamento (Gráfico 2). Entre 2020 e 2024, observa-se forte heterogeneidade: enquanto as ações de “UTI” foram julgadas de forma mais célere, indicando priorização de demandas urgentes, os casos de “Saúde” e, sobretudo, de “Fornecimento de medicamentos” apresentaram atrasos substanciais, com picos superiores a 900 dias. Esses resultados expõem gargalos estruturais agravados pela pandemia e pela crescente complexidade das ações envolvendo medicamentos.

Gráfico 2 – Tempo Médio do Primeiro Julgamento em dias (Top 5 Assuntos: TJCE)



Fonte: Elaborado pela autora (2025).

Em tribunais como o TJAL, por exemplo, grande parte das ações envolve municípios e estados como réus, demonstrando que a judicialização impacta tanto a gestão do Executivo quanto as rotinas do Judiciário. Desde 2010, o CNJ tem estruturado respostas institucionais, como os NAT-Jus e comitês estaduais, visando apoiar decisões técnicas (Insper, 2019).

Estudos históricos, como Messeder *et al.* (2005), mostram que a judicialização é fenômeno persistente, influenciado por falhas administrativas e por inovações terapêuticas. Pesquisas recentes, como Sebastiani e Oliveira (2024), reforçam que há crescente mobilização institucional e acadêmica para enfrentar o problema, mas também destacam a necessidade de respostas estruturais.

Embora investimentos em capacitação e gestão, especialmente na assistência farmacêutica, representem iniciativas relevantes para mitigar parte das pressões decorrentes das demandas judiciais (Vieira *et al.*, 2025b), o cenário permanece estruturalmente desafiador. Diante das restrições fiscais, das diretrizes do STF e do crescimento contínuo das ações por medicamentos, é pouco provável que a judicialização diminua no médio ou no longo prazo (Vieira *et al.*, 2025a), reforçando sua permanência como um dos principais tensionadores do financiamento e da governança do SUS.

Nesse contexto, medir a eficiência judicial torna-se imperativo. A expansão persistente da judicialização pressiona diretamente a capacidade operacional dos tribunais e exige análises quantitativas capazes de identificar gargalos, impactos e potenciais de melhoria. Assim, esta pesquisa utiliza modelos de Fronteira Estocástica (SFA) para avaliar a

produtividade e a eficiência do TJCE e do TRF5 no julgamento de demandas de saúde, oferecendo evidências inéditas sobre a dinâmica de desempenho judicial entre 2020 e 2025.

A literatura recente demonstra avanço significativo na compreensão da judicialização da saúde, tanto sob a ótica jurídica quanto da economia da saúde. No entanto, permanece relativamente pouco explorada a interface entre esses campos e a análise da eficiência judicial enquanto capacidade institucional de resposta ao fenômeno. Ao integrar essas dimensões, este estudo desloca o foco da judicialização como problema exclusivamente normativo ou orçamentário para uma perspectiva institucional, na qual o desempenho do Judiciário é tratado como parte da solução.

3 DADOS UTILIZADOS

Os dados utilizados neste estudo foram obtidos a partir do CNJ, especificamente dos painéis públicos que monitoram indicadores processuais relacionados à judicialização da saúde. A base cobre o período de janeiro de 2020 a setembro de 2025, abrangendo tanto o início da pandemia de COVID-19 quanto o período pós-normalização das atividades judiciais. Essa amplitude temporal permite capturar mudanças estruturais no funcionamento dos tribunais, como a adoção acelerada de sistemas eletrônicos, ampliação do teletrabalho, reorganização de fluxos internos e retomada das atividades presenciais.

A unidade de observação corresponde ao tribunal × grau de jurisdição × mês, resultando em um painel balanceado com 483 observações, compreendendo dois tribunais: o TJCE e o TRF5. Cada tribunal apresenta diferentes categorias de grau (1º Grau, 2º Grau, Juizado Especial e Turma Recursal), totalizando sete unidades produtivas: TJCE_1G, TJCE_2G, TJCE_JE, TJCE_TR, TRF5_1G, TRF5_JE e TRF5_TR. Cada unidade representa um subsistema jurisdicional com funções e dinâmicas próprias, possibilitando comparar padrões de produtividade entre justiça estadual e federal.

A base inclui variáveis amplamente utilizadas em estudos de produtividade judicial, representando tanto insumos quanto indicadores de demanda e de contexto operacional:

Quadro 1 – Variáveis

casos_julgados	total mensal de processos julgados pela unidade
casos_novos	volume mensal de novos processos ingressados
casos_pendentes	estoque total de processos aguardando julgamento
tempo_medio_julg	tempo médio de julgamento em dias
tx_cong_bruta	taxa de congestionamento bruta, calculada pelo CNJ
pandemia	variável <i>dummy</i> igual a 1 entre março de 2020 e agosto de 2022, período mais crítico da COVID-19 e de maior impacto organizacional
mes_data	variável temporal em formato “ano-mês”, utilizada para estruturar o painel
tribunal_grau	identificador da unidade jurisdicional (ex.: TJCE_1G)

Para a estimação dos modelos de Fronteira Estocástica (SFA), as variáveis numéricas foram transformadas em logaritmos naturais, seguindo a prática recomendada pela literatura para estabilização de variâncias, interpretação proporcional dos coeficientes e adequação à forma funcional Cobb–Douglas. Além disso, a estrutura em painel possibilita capturar variações tanto transversais (diferenças entre tribunais) quanto temporais (evolução das unidades), permitindo estimar modelos com e sem ineficiência tempo-variável (BC92 e BC95).

A qualidade dos dados foi verificada por meio de inspeção de consistência, detecção de valores atípicos e análise de eventuais zeros estruturais, especialmente no caso de unidades menores, como o TRF5_TR, que apresenta baixa quantidade mensal de julgamentos. Esses aspectos foram considerados na interpretação dos resultados, uma vez que pequenas unidades tendem a apresentar maior volatilidade relativa nas métricas de eficiência.

4 METODOLOGIA

Para avaliar a eficiência produtiva dos tribunais estadual e federal no julgamento de processos relacionados à saúde pública entre janeiro de 2020 e setembro de 2025, este estudo estima modelos de Fronteira Estocástica (Stochastic Frontier Analysis – SFA), conforme proposto por Battese e Coelli (1992; 1995). Especificamente, são empregados os modelos BC92 e BC95, ambos baseados em uma função de produção do tipo log-linear, na qual o produto judicial, definido como o número de casos julgados, é explicado por variáveis associadas à pressão de demanda e à capacidade operacional, além de um termo de ineficiência técnica que captura desvios em relação à fronteira de desempenho máximo.

A escolha da Análise de Fronteira Estocástica mostra-se particularmente adequada ao estudo da judicialização da saúde, uma vez que esse fenômeno exerce pressão estrutural sobre o sistema de justiça. O crescimento contínuo das ações de saúde amplia o volume de novos casos, eleva o estoque de processos pendentes, prolonga o tempo médio de tramitação e intensifica o congestionamento das unidades judiciais, afetando diretamente a produtividade jurisdicional. Ao incorporar explicitamente essas variáveis, interpretadas como manifestações operacionais da judicialização, os modelos BC92 e BC95 permitem identificar como o aumento das demandas de saúde condiciona a capacidade de resposta dos tribunais. Assim, a eficiência judicial é tratada não apenas como um indicador de gestão interna, mas como um resultado endógeno das pressões impostas pela judicialização, o que reforça a pertinência da abordagem adotada.

Metodologicamente, o estudo se insere na tradição dos modelos de Fronteira Estocástica desenvolvidos por Aigner, Lovell e Schmidt (1977), Meeusen e Van Den Broeck (1977) e Battese e Corra (1977), os quais decompõem o termo de erro em dois componentes: um erro aleatório simétrico, associado a choques exógenos fora do controle das unidades produtivas, e um termo não negativo de ineficiência técnica, que reflete limitações estruturais e organizacionais. O modelo BC92 assume que a ineficiência é constante ao longo do tempo, captando diferenças estruturais persistentes entre as unidades jurisdicionais. Em contraste, o modelo BC95 permite que a ineficiência varie ao longo do tempo, possibilitando a identificação de ajustes dinâmicos associados a mudanças institucionais, tecnológicas e organizacionais ocorridas durante o período analisado, como a digitalização processual e a adoção do teletrabalho no contexto da pandemia de COVID-19.

A unidade de observação é definida como a combinação *tribunal* \times *grau de jurisdição* \times *período*, tratando cada instância como uma unidade produtiva distinta. Essa escolha metodológica baseia-se no entendimento de que os diferentes graus de jurisdição operam como subsistemas organizacionais com competências legais específicas, fluxos processuais próprios, níveis distintos de complexidade decisória e estruturas administrativas diferenciadas. Tais características justificam a modelagem separada de seus processos produtivos no contexto da análise de eficiência.

Reconhece-se que as instâncias pertencentes a um mesmo tribunal compartilham uma estrutura institucional comum, o que implica algum grau de interdependência sistêmica. Todavia, assume-se que o produto judicial contemporâneo de cada instância não depende diretamente do produto das demais, uma vez que os processos julgados em cada grau seguem tramitações próprias e não competem diretamente pelos mesmos resultados produtivos no mesmo período. Dessa forma, a hipótese de independência condicional entre as unidades produtivas é considerada plausível no âmbito da Fronteira Estocástica, mitigando potenciais problemas de externalidade produtiva direta.

Além disso, considerando o número limitado de tribunais disponíveis para análise, a desagregação por grau de jurisdição constitui uma estratégia empírica necessária para ampliar a variabilidade da amostra e viabilizar a estimação dos modelos SFA. Essa abordagem é amplamente utilizada na literatura de eficiência judicial, que frequentemente trata instâncias ou segmentos jurisdicionais como unidades produtivas autônomas quando apresentam funções e dinâmicas operacionais distintas. Assim, a estratégia adotada permite uma análise mais detalhada dos padrões de produtividade e eficiência judicial no contexto da judicialização da saúde.

4.1 Função de produção estocástica

A função de produção judicial adotada neste estudo segue a forma Cobb-Douglas, amplamente utilizada na literatura de Fronteira Estocástica por sua interpretação direta dos parâmetros como elasticidades. Para fins de estimação econométrica, a função é expressa em sua forma logarítmica, o que lineariza a relação entre produto e insumos e facilita a interpretação dos coeficientes estimados.

A especificação geral do modelo segue:

$$\ln(Y_{it}) = \beta_0 + \beta_1 \ln(Novos_{it}) + \beta_2 \ln(Pend_{it}) + \beta_3 \ln(Tempo_{it}) + \beta_4 \ln(Cong_{it}) \beta_5 pandemia_{it} + v_{it} - u_{it},$$

Onde:

Y_{it} : número de casos julgados pela unidade i no período t ,

v_{it} : erro aleatório simétrico ($v_{it} \sim N(0, \sigma_v^2)$),

u_{it} : termo de ineficiência técnica ($u_{it} \geq 0$).

O produto judicial (Y_{it}) é definido exclusivamente como o número de casos julgados no período. As variáveis “novos casos” e “casos pendentes” não integram o produto, sendo interpretadas como medidas de pressão de demanda e de estoque processual que condicionam o esforço produtivo das unidades jurisdicionais. Dessa forma, sua inclusão na função de produção não configura redundância, mas permite avaliar como variações na carga de trabalho afetam a capacidade de julgamento dos tribunais.

Em que v é independente de u , segue uma distribuição normal ($v_{it} \sim N(0, \sigma_v^2)$) e simétrica, uma vez que há igual probabilidade da ocorrência de eventos a favor ou contra (Ferrara; Campagna; Atella, 2019). A interpretação da ineficiência depende do modelo:

BC92: a ineficiência *aumenta* o valor esperado da variável dependente (adequado para funções de custo).

BC95: a ineficiência *reduz* o valor esperado da variável dependente (adequado para funções de produção).

Logo, no BC92 temos:

$$\ln(Y_{it}) = f(X_{it}) + v_{it} + u_{it},$$

E no BC95:

$$\ln(Y_{it}) = f(X_{it}) + v_{it} - u_{it}.$$

Seguindo a formulação clássica da Fronteira Estocástica, o termo de erro é decomposto em dois componentes: um termo aleatório simétrico (v_{it}), que captura choques exógenos e fatores fora do controle das unidades, e um termo não negativo de ineficiência técnica (u_{it}), que representa perdas de produtividade relativas à fronteira eficiente. O termo u_{it} é tratado como exógeno à decisão do gestor no curto prazo e segue, conforme prática consolidada na literatura, uma distribuição seminormal truncada à esquerda, conforme especificação padrão dos modelos de Battese e Coelli (1992, 1995).

4.2 Comportamento temporal da ineficiência

A diferença central entre os modelos está no tratamento da evolução temporal do termo u_{it} :

Modelo BC92 apresenta Ineficiência constante no tempo: $u_{it} = u_i$,

Onde u_i é fixo para cada tribunal/grau e não varia ao longo dos meses.

Modelo BC95 apresenta Ineficiência tempo-variável, onde segue a formulação exponencial:
 $u_{it} = u_i \exp\{-\eta(t - T)\},$

Onde,

u_i : nível inicial de ineficiência da unidade,
 η : parâmetro de decaimento temporal,
 t : período,
 T : último período da amostra.

Se $\eta > 0$: ineficiência diminui ao longo do tempo (melhora de eficiência).

Se $\eta < 0$: ineficiência cresce ao longo do tempo.

4.3 Significado das variáveis explicativas

No campo da economia, o conceito de congestionamento está associado à existência de excesso de demanda em relação à capacidade instalada, gerando externalidades negativas e perdas de eficiência, conforme discutido na literatura de teoria de filas e economia do setor público. No contexto judicial, entretanto, a taxa de congestionamento utilizada pelo Conselho Nacional de Justiça (CNJ) possui natureza operacional, sendo definida como a razão entre o estoque de processos pendentes e o total de processos em tramitação em determinado período. Embora não corresponda exatamente ao conceito econômico clássico, esse indicador capta de forma direta a sobrecarga do sistema judicial e o acúmulo de trabalho não processado, funcionando como uma proxy adequada para mensurar restrições de capacidade e fricções produtivas no julgamento das demandas de saúde.

Quadro 2 – Comportamento das variáveis explicativas

Variável	Descrição	Esperado teórico
ln(Novos)	Log do número de novos casos recebidos	(+) maior demanda tende a aumentar julgamentos
ln(Pend)	Log do estoque de casos pendentes	(+) maior acúmulo de trabalho pressiona por maior produção
ln(Tempo)	Log do tempo médio de julgamento	(-) maior tempo médio reduz produtividade
ln(Cong)	Log da taxa de congestionamento	(-) unidade mais congestionada julga menos
Pandemia	Dummy =1 de março/2020 a agosto/2022	Indeterminado (digitalização vs restrições físicas)

Assim, ao incorporar a taxa de congestionamento como variável explicativa, o modelo aproxima o conceito econômico de congestionamento da realidade institucional do Judiciário, permitindo avaliar empiricamente como o acúmulo de processos afeta a produtividade e a eficiência técnica das unidades jurisdicionais.

O produto judicial (Y_{it}) corresponde ao número de casos julgados, enquanto os “novos casos” e as “pendências” representam pressão de demanda e estoque processual. Sua inclusão na função de produção não é redundante, pois permite avaliar como a carga de trabalho influencia a capacidade de julgamento dos tribunais.

4.4 Estrutura dos termos de variância

O parâmetro γ mede a proporção da variância total do erro atribuída à ineficiência técnica. Valores de γ próximos de zero indicam que a maior parte das variações no produto judicial decorre de fatores aleatórios ou exógenos, fora do controle gerencial das unidades jurisdicionais. Por outro lado, valores próximos de um sinalizam que as diferenças de desempenho são majoritariamente explicadas por ineficiência técnica, potencialmente associada a fatores organizacionais, estruturais ou gerenciais passíveis de intervenção institucional.

A decomposição da variância do erro segue:

$$\sigma^2 = \sigma_v^2 + \sigma_u^2,$$

E define-se:

$$\gamma = \frac{\sigma_u^2}{\sigma_v^2 + \sigma_u^2},$$

Onde:

$\gamma \approx 0$: quase toda a variância é aleatória \rightarrow pouca ineficiência;

$\gamma \approx 1$: quase toda a variância é ineficiência \rightarrow fortes diferenças estruturais.

Seguindo a formulação clássica da Fronteira Estocástica, o termo de erro é decomposto em dois componentes: um termo aleatório simétrico (v_{it}), que captura choques exógenos e fatores fora do controle das unidades, e um termo não negativo de ineficiência técnica (u_{it}), que representa perdas de produtividade relativas à fronteira eficiente. O termo u_{it}

é tratado como exógeno à decisão do gestor no curto prazo e segue, conforme prática consolidada na literatura, uma distribuição seminormal truncada à esquerda, conforme especificação padrão dos modelos de Battese e Coelli (1992, 1995).

Assim, a magnitude estimada de γ fornece evidências sobre o grau de controle gerencial do desempenho judicial e orienta o desenho de políticas voltadas à redução de ineficiências estruturais.

4.5 Medida de eficiência técnica

A eficiência técnica é definida como:

$$TE_{it} = \exp(u_{it})$$

Ou seja:

$TE = 1$: eficiência plena,

$TE < 1$: operação abaixo da fronteira.

A seguir, Tabelas 1 e 2 da seção de resultados, observa-se que eficiência média para BC92 é 0,5998 ($\approx 60\%$ do potencial) e que para BC95 ‘de 0,6439 ($\approx 64\%$ do potencial). De forma ampla, observa-se que os resultados mostram que os tribunais analisados operaram abaixo de sua capacidade máxima produtiva ao longo do período estudado, mesmo tratando-se de processos sensíveis e urgentes relacionados à saúde pública, cuja demanda aumentou significativamente durante a pandemia. No modelo BC92, que assume eficiência constante no tempo, as unidades alcançam em média cerca de 60% do seu potencial, evidenciando limitações estruturais diante de um cenário de sobrecarga e alta complexidade dos casos de saúde.

Já o modelo BC95, que incorpora variação temporal da eficiência, apresenta desempenho superior, com média de aproximadamente 64%, sugerindo que os tribunais conseguiram se adaptar progressivamente às mudanças impostas pelo contexto pandêmico. Entre 2020 e 2025, a ampla digitalização dos processos, a migração emergencial para o teletrabalho, e a reorganização interna das rotinas processuais permitiram ganhos graduais de produtividade, mitigando parcialmente os impactos operacionais da crise sanitária. Assim, a diferença entre os dois modelos indica que a capacidade de adaptação institucional ao ambiente digital e remoto desempenhou papel fundamental na evolução da eficiência judicial no período.

5 RESULTADOS

A Tabela 1 apresenta os resultados do modelo de SFA/BC92, estimado a partir dos dados do CNJ referentes à judicialização da saúde pública entre janeiro de 2020 e setembro de 2025. Nesse modelo, a ineficiência é tratada como um componente não variado ao longo do tempo e que atua elevando o nível de ineficiência da produção jurisdicional. Os coeficientes estimados indicam que dois fatores operacionais, novos casos ingressados e casos pendentes, exercem influência estatisticamente significativa e positiva sobre o número de julgamentos. O efeito de *ln_pend* (0,76; $p < 0,001$) é substancialmente maior que o de *ln_novos* (0,29; $p < 0,001$), sugerindo que variações no estoque de processos têm impacto mais forte sobre o volume de julgamentos do que o simples aumento da demanda corrente. Isso implica que o comportamento dos tribunais tende a responder mais intensamente à pressão do acúmulo, possivelmente por priorização de metas vinculadas à redução de acúmulo de trabalho.

Tabela 1 – Resultados do Modelo BC92: Fronteira Estocástica com Ineficiência Constante no Tempo (Variável dependente: log(casos_julgados))

Variável	Estimativa	Erro-padrão	z-value	p-value	Sig.
<i>Intercepto</i>	-1.847599	0.649337	-2.8454	0.004436	**
<i>ln_novos</i>	0.291723	0.044255	6.5918	4.345e-11	***
<i>ln_pend</i>	0.761273	0.066185	11.5021	<2.2e-16	***
<i>ln_tempo</i>	0.040869	0.068559	0.5961	0.551093	
<i>ln_txcong</i>	-0.299407	0.091315	-3.2788	0.001042	**
<i>pandemia</i>	0.079569	0.051148	1.5557	0.119787	
<i>sigmaSq</i>	0.635229	0.260777	2.4359	0.014854	*
<i>gamma</i>	0.660800	0.140585	4.7004	2.597e-06	***

Significância: 0 *** 0.001 ** 0.01 * 0.05 . 0.1 ' ' 1
 Log-likelihood: -327.4924
 Total de observações: 483
 Número de períodos: 69
 Mean efficiency: 0.5998515

A variável tempo médio de julgamento (*ln_tempo*) não apresentou significância estatística, indicando que diferenças nesse indicador operacional não se traduziram em variações observáveis na produção. Por sua vez, a taxa de congestionamento apresentou impacto negativo significativo ($-0,30$; $p < 0,01$), evidenciando que unidades mais congestionadas apresentam menor capacidade de julgar novos casos, resultado coerente com a literatura de produtividade judicial. A variável pandemia, embora positivamente associada à produção, não foi estatisticamente significativa, sugerindo que os efeitos iniciais da COVID-19

não foram suficientes para alterar estruturalmente o padrão de produtividade no âmbito do BC92, mesmo considerando o contexto da saúde pública no período.

Quanto aos parâmetros da fronteira, o coeficiente gamma = 0,66 revela que a maior parte da variabilidade residual está associada à ineficiência técnica, indicando diferenças estruturais relevantes entre os tribunais. A eficiência média estimada de 0,5998 indica que, segundo esse modelo, os tribunais operaram aproximadamente a 60% do seu potencial produtivo, sugerindo espaço considerável para ganhos de eficiência sistêmica na análise dos processos relacionados à saúde.

A Tabela 2 apresenta os resultados do modelo BC95, permitindo agora que a ineficiência seja tempo-variável, capturando mudanças dinâmicas de desempenho durante todo o período analisado. As relações identificadas entre as variáveis explicativas e o número de julgamentos mantêm padrão semelhante ao modelo anterior: tanto “novos casos” quanto “pendências” apresentam efeitos positivos e altamente significativos, sendo novamente *ln_pend* o principal determinante da produção judicial (coef. 0,74; $p < 0,001$). Isso reforça que o estoque acumulado continua sendo o fator mais importante no comportamento responsivo dos tribunais.

Tabela 2 - Resultados do Modelo BC95: Fronteira Estocástica com Ineficiência Dinâmica no Tempo (Variável dependente: $\log(\text{casos_julgados})$)

Variável	Estimativa	Erro-padrão	z-value	p-value	Sig.
<i>Intercepto</i>	-0.8778607	0.5391038	-1.6284	0.103446	
<i>ln_novos</i>	0.2828040	0.0457721	6.1785	6.47e-10	***
<i>ln_pend</i>	0.7397311	0.0671895	11.0096	<2.2e-16	***
<i>ln_tempo</i>	0.0356137	0.0765863	0.4650	0.641922	
<i>ln_txcong</i>	-0.2314775	0.0907881	-2.5496	0.010783	*
<i>pandemia</i>	0.1154490	0.0695957	1.6589	0.097145	.
<i>sigmaSq</i>	0.4945667	0.1962793	2.5197	0.011745	*
<i>gamma</i>	0.5653862	0.1743355	3.2431	0.001182	**
<i>time</i>	0.0029300	0.0025618	1.1437	0.252728	

Significância: 0 ‘***’ 0.001 ‘**’ 0.01 ‘*’ 0.05 ‘.’ 0.1 ‘ ’ 1
 Log-likelihood: -326.1502
 Total de observações: 483
 Número de períodos: 69
 Mean efficiency: 0.6439458

Assim como no BC92, o “tempo médio de julgamento” não apresenta significância, enquanto a “taxa de congestionamento” mantém seu impacto negativo ($-0,23$; $p < 0,05$), indicando que gargalos estruturais continuam a limitar a produtividade, mesmo quando se permite que a eficiência varie temporalmente. A variável “pandemia” aproxima-se do limiar de

significância ($p \approx 0,097$), sugerindo que, no modelo dinâmico, parte das adaptações institucionais ocorridas durante o período, tais como digitalização acelerada, regulamentação do trabalho remoto e padronização de fluxos em saúde, pode ter contribuído para uma leve melhora da produtividade.

O coeficiente $\gamma = 0,565$ indica que, no BC95, uma parcela menor da variância residual é atribuída à ineficiência, pois parte dessa heterogeneidade é absorvida pela variação temporal. Isso sugere que permitir que a ineficiência varie ao longo do tempo melhora o enquadramento estatístico dos dados. Além disso, a eficiência média estimada aumenta para 0.6439, indicando que os tribunais operaram mais próximos de seu potencial produtivo ao longo do período, especialmente no contexto jurídico relacionado a saúde. A melhora no *log-likelihood* ($-326,15$) também aponta para ajuste superior em relação ao BC92.

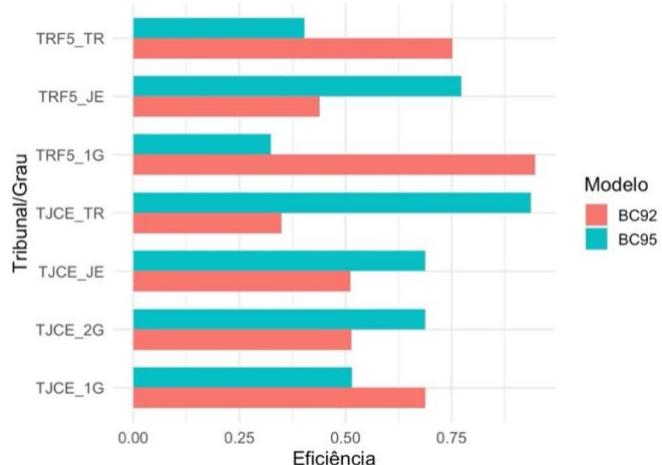
A comparação entre os modelos BC92 e BC95, revela resultados consistentes quanto aos principais determinantes da produtividade judicial: o forte impacto positivo das pendências e o efeito negativo da taxa de congestionamento. Contudo, ao permitir a variação da ineficiência ao longo do tempo, o BC95 oferece um ajuste estatístico ligeiramente superior e uma interpretação mais realista da evolução da eficiência ao longo do período, especialmente diante das mudanças estruturais vivenciadas pelo Judiciário durante e após a pandemia. Enquanto o BC92 sugere que os tribunais operaram, em média, a cerca de 60% do potencial produtivo, o BC95 aproxima esse valor de 64%, refletindo a capacidade adaptativa das unidades judiciárias no tratamento dos processos de saúde pública. Dessa forma, o BC95 captura de maneira mais adequada as dinâmicas institucionais e operacionais do período analisado, ao passo que o BC92 fornece uma visão mais estática e conservadora da eficiência judicial.

O Gráfico 3 apresenta a comparação direta entre as eficiências médias estimadas pelos modelos BC92 e BC95 para cada unidade jurisdicional (tribunal \times grau). Observa-se que, na maioria das unidades, o modelo BC95 estima níveis de eficiência superiores aos do BC92. Esse resultado é consistente com o fato de o BC95 incorporar ineficiência variável no tempo, permitindo captar a adaptação gradual dos tribunais ao longo do período analisado (jan./2020–set./2025), especialmente durante e após a pandemia.

No TJCE, por exemplo, as diferenças entre os dois modelos são moderadas, porém consistentes: o primeiro grau apresenta maior eficiência no modelo estático, enquanto o TJCE_TR revela melhor desempenho no modelo dinâmico. No âmbito do TRF5, o contraste é ainda mais pronunciado, sobretudo no primeiro grau e na Turma Recursal (TRF5_TR), onde os níveis de eficiência aumentam substancialmente no modelo BC95. Essa evidência sugere que os efeitos estruturais captados pelo modelo estático (BC92) tendem a subestimar a evolução

temporal da eficiência, ao passo que o BC95 regista de forma mais realista os ganhos incrementais de desempenho ao longo do período analisado.

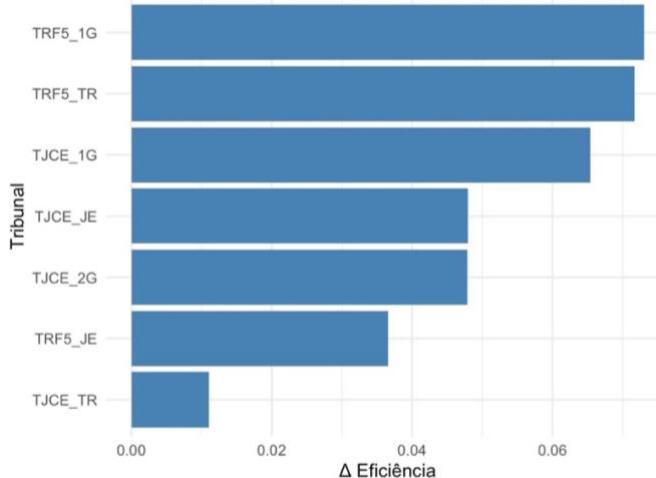
Gráfico 3 – Comparação de Eficiência: BC92 vs BC95



A eficiência superior no modelo estático não deve ser interpretada como desempenho permanentemente mais elevado, mas como evidência de uma capacidade estrutural robusta quando as variações temporais são abstraídas. O modelo dinâmico, ao incorporar ineficiência tempo-variável, indica que essa capacidade foi impactada por choques institucionais transitórios, com recuperação gradual ao longo do tempo.

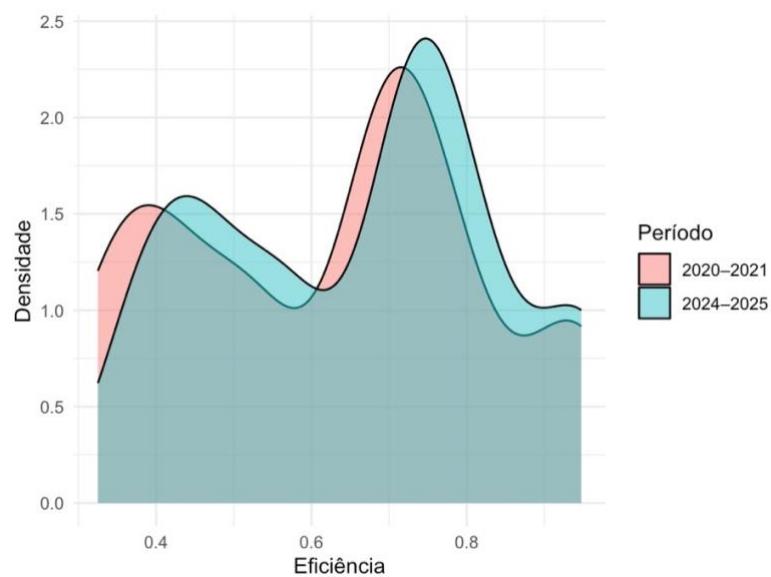
O Gráfico 4 examina como a eficiência dos tribunais evoluiu entre o início da série (jan/2020) e o final do período analisado (set/2025), com base no modelo BC95, que incorpora ineficiência tempo-variável. Observa-se que todas as unidades judiciais apresentaram ganhos de eficiência, embora com magnitudes diferentes. Os maiores avanços foram registrados no TRF5_1G e no TRF5_TR, que alcançaram aumentos superiores a 0,06 pontos, indicando forte capacidade de adaptação ao longo dos anos. No TJCE, os maiores incrementos ocorreram no 1º Grau e no Juizado Especial, enquanto a Turma Recursal (TJCE_TR) apresentou o menor avanço relativo. Esses resultados sugerem que estruturas federais (TRF5) se ajustaram mais rapidamente às mudanças institucionais do período, especialmente digitalização, teletrabalho e reorganização pós-pandemia.

Gráfico 4 – Variação da Eficiência (2020 → 2025)



Observa-se no Gráfico 5 distribuições de densidade comparando dois subperíodos: 2020–2021 (pandemia e primeiros ajustes ao teletrabalho) e 2024–2025 (fase de consolidação digital). Nota-se um deslocamento claro da distribuição para a direita no período mais recente, evidenciando aumento sistemático da eficiência ao longo do tempo. Entre 2020 e 2021, a densidade se concentra em torno de 0,45–0,65, enquanto no período 2024–2025 há maior concentração na faixa 0,60–0,80. Essa evolução está em linha com o movimento identificado nos dados: adaptação ao trabalho remoto, estabilização de fluxos processuais eletrônicos e maior maturidade das plataformas digitais impulsionaram o desempenho dos tribunais.

Gráfico 5 – Distribuição da Eficiência no Tempo



Tomados em conjunto, os três gráficos revelam um quadro consistente: os tribunais no Estado do Ceará responsáveis por processos de saúde pública aumentaram sua eficiência de

forma contínua e mensurável entre 2020 e 2025. O período inicial da pandemia foi marcado por maior variabilidade e desempenho moderado, mas a consolidação das práticas digitais, como audiências online, sistemas eletrônicos mais estáveis e reorganização do trabalho remoto, levou a avanços progressivos da produtividade. Os modelos BC92 e BC95 convergem em sua identificação dos determinantes da produção judicial, mas divergem quanto à magnitude da eficiência: o BC95 capta ganhos temporais que o BC92 não incorpora. Os gráficos, portanto, ilustram visualmente esse processo de melhoria gradual, destacando o quanto importante é considerar a dinâmica temporal na análise de desempenho de tribunais.

6 CONCLUSÃO

Os resultados dos modelos de Fronteira Estocástica (BC92 e BC95) indicam que a produtividade judicial nos processos de saúde pública entre 2020 e 2025 foi fortemente condicionada pela dinâmica do estoque processual. As pendências atuam como principal fator de pressão sobre o esforço produtivo dos tribunais, enquanto a taxa de congestionamento se mostra um limitador estrutural da capacidade de julgamento, evidenciando a presença de gargalos operacionais persistentes.

Embora ambos os modelos apresentem padrões consistentes, o BC95, ao permitir ineficiência variável no tempo, capta de forma mais realista a adaptação institucional observada ao longo do período, especialmente após a consolidação da digitalização, do teletrabalho e de mudanças organizacionais induzidas pela pandemia. Os resultados empíricos apontam ganhos graduais e contínuos de eficiência, mais expressivos no TRF5 e, em menor intensidade, no TJCE, ainda que os tribunais permaneçam operando abaixo de seu potencial produtivo máximo.

Esse achados têm implicações relevantes para a formulação de políticas públicas, ao indicar que estratégias de redução do estoque de processos, mitigação do congestionamento e fortalecimento das estruturas internas são centrais para ampliar a eficiência judicial. Ademais, os ganhos associados à consolidação digital reforçam a importância de institucionalizar práticas tecnológicas e gerenciais bem-sucedidas, incluindo o fortalecimento dos NAT-Jus, o uso de automação e o monitoramento contínuo de indicadores de desempenho.

Por fim, a principal contribuição do estudo reside na integração entre direito, economia da saúde e análise empírica da eficiência judicial. Ao utilizar modelos de Fronteira Estocástica, o trabalho fornece evidências quantitativas sobre como as pressões decorrentes da judicialização da saúde afetam a capacidade produtiva do Judiciário, contribuindo para um debate mais qualificado sobre governança, políticas públicas e funcionamento do sistema de justiça.

REFERÊNCIAS

- AIGNER, D. J.; CAIN, G. G. Statistical theories of discrimination in labor markets. **Ilr Review**, v. 30, n. 2, p. 175-187, 1977.
- ANJOS, E. C. S.; RIBEIRO, D. C.; MORAIS, L. V. Judicialização da saúde: uma revisão sistemática de literatura das iniciativas de diálogo institucional intersetorial. **Cadernos Ibero-Americanos de Direito Sanitário**, v. 10, n. 1, p. 113-128, 2021.
- BATTESE, G. E.; CORRA, G. S. Estimation of a production frontier model: with application to the pastoral zone of Eastern Australia. **Australian journal of agricultural economics**, v. 21, n. 3, p. 169-179, 1977.
- BATTESE, G. E.; COELLI, T. J. Frontier production functions, technical efficiency and panel data: with application to paddy farmers in India. **Journal of productivity analysis**, v. 3, n. 1, p. 153-169, 1992.
- BATTESE, G. E.; COELLI, T. J. A model for technical inefficiency effects in a stochastic frontier production function for panel data. **Empirical economics**, v. 20, n. 2, p. 325-332, 1995.
- BRASIL. Emenda Constitucional nº 113, de 8 de dezembro de 2021. Altera a Constituição Federal para dispor sobre o novo regime de pagamento de precatórios, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, ed. extra, p. 1, 9 dez. 2021. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/emendas/emc/emc113.htm>. Acesso em: 12 maio 2025.
- CARNEIRO, A. M. F.; BLIACHERIENE, A. C. Perfil processual das ações judiciais para assistência a saúde no estado do Pará. **PIDCC: Revista em propriedade intelectual direito contemporâneo**, v. 11, n. 2, p. 223-233, 2017.
- CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA (CNJ). **Estatísticas Processuais de Direito à Saúde**. Brasília: CNJ, 2025. Disponível em: <https://justica-em-numeros.cnj.jus.br/painel-saude/>. Acesso em: 15 nov. 2025.
- CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA (CNJ). **Relatório Justiça Pesquisa: Judicialização e Sociedade – Saúde no Brasil**. Brasília: CNJ, 2021. Disponível em: https://www.cnj.jus.br/wp-content/uploads/2021/06/Relatorio_Judicializacao-e-Sociedade_2021-06-08_V2.pdf. Acesso em: 04 out. 2025.
- DE DEUS, F. B. Sobre a incompatibilidade do orçamento impositivo com o sistema presidencialista e o direito financeiro brasileiro. **Revista Tributária e de Finanças Públicas**, v. 153, p. 93-106, 2023.
- D'IPPOLITO, P. I. M. C.; GADELHA, C. A. G. O tratamento de doenças raras no Brasil: a judicialização e o Complexo Econômico-Industrial da Saúde. **Saúde em Debate**, v. 43, p. 219-231, 2019.

HECKTHEUER, P. A.; CASTRO, R. V.; HECKTHEUER, F. R. Os impactos da judicialização da saúde no estado de Rondônia no período de 2010 a 2015 e a previsão de gastos para o biênio 2016-2017. **Revista Eletrônica Direito e Política**, v. 13, n. 2, p. 792-823, 2018.

INSPER – INSTITUTO DE ENSINO E PESQUISA. Judicialização da saúde no Brasil: perfil das demandas, causas e propostas de solução. Brasília: **Conselho Nacional de Justiça**, 2019.

FERRARA, G.; CAMPAGNA, A.; ATELLA, V. Disentangling Tax Evasion from Inefficiency in Firms Tax Declaration: An Integrated Approach. (September 6, 2019). **CEIS Working Paper No. 468**, Available at <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3449228>

FLACH, L.; DA ROZA, M. M. C. Capacidade de pagamento dos precatórios públicos: um estudo com método de previsão auto-regressivo. **Revista de Gestão e Secretariado**, v. 14, n. 10, p. 16646-16666, 2023.

GONÇALVES, J. Análise econômica do direito: possibilidade motivacional para as decisões judiciais a partir da eficiência. **Revista Eletrônica Direito e Política**, v. 9, n. 3, p. 1388-1411, 2014.

MEEUSEN, W.; VAN DEN BROECK, J. Efficiency estimation from Cobb-Douglas production functions with composed error. **International economic review**, p. 435-444, 1977.

MELLO, A.; SOARES, L.; AREDA, C.; BLATT, C. R.; GALATO, D. Uma abordagem econômica de processos judiciais de medicamentos impetrados contra um município do sul do Brasil. **Jornal Brasileiro de Economia da Saúde**, [S. l.], v. 8, n. 1, p. 39–46, 2016. DOI: 10.21115/JBES.v8. n1. p39-46. Disponível em: <https://www.jbes.com.br/index.php/jbes/article/view/328> . Acesso em: 25 nov. 2025.

MESSEDER, A. M.; OSORIO-DE-CASTRO, C. G. S.; LUIZA, V. L. Mandados judiciais como ferramenta para garantia do acesso a medicamentos no setor público: a experiência do Estado do Rio de Janeiro, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 21, p. 525-534, 2005.

MIRANDA, W. D. *et al.* A encruzilhada da judicialização da saúde no Brasil sob a perspectiva do Direito Comparado. **Cadernos Ibero-Americanos de Direito Sanitário**, v. 10, n. 4, p. 197-223, 2021.

PAIM, L. F. N. A. *et al.* Qual é o custo da prescrição pelo nome de marca na judicialização do acesso aos medicamentos? **Cadernos Saúde Coletiva**, v. 25, n. 2, p. 201-209, 2017.

PAIXÃO, A. L. S. Reflexões sobre a judicialização do direito à saúde e suas implicações no SUS. **Ciência & Saúde coletiva**, v. 24, p. 2167-2172, 2019.

PICOLINI, V.; ALVARENGA, J. F.; FILA, J.; MASTROIANNI, P. Análise de percentual econômico dos medicamentos adquiridos por via de ações judiciais. **Jornal Brasileiro de Economia da Saúde**, [S. l.], v. 8, n. 2, p. 125–131, 2016. DOI: 10.21115/JBES.v8. n2. p125-131. Disponível em: <https://jbes.com.br/index.php/jbes/article/view/319> . Acesso em: 25 nov. 2025.

RAMOS, M. C. A.; AMARAL JÚNIOR, J. L. M. Judicialização da saúde: um estudo de caso envolvendo medicamento de alto custo. **Revista Direito GV**, v. 19, p. e2338, 2023.

RIBEIRO, M. C. P; HUNGARO, L. A. Ativismo do Poder Judiciário na Concessão de Medicamentos x Concretização das Políticas Públicas Constitucionais/The Activism of the Judiciary in Granting Medicines x Achievement of the Constitutional Public Policies. **Revista Direito, Estado e Sociedade**, n. 45, 2014.

SEBASTIANI, R. T.; OLIVEIRA, R. N. O fenômeno da judicialização da saúde no Brasil: análise pautada nos dados do CNJ existentes entre 2008 e 2023. **Contribuciones a las ciencias sociales**, v. 17, n. 5, p. 01-15, 2024.

STAMFORD, A.; CAVALCANTI, M. Decisões judiciais sobre acesso aos medicamentos em Pernambuco. **Revista de Saúde Pública**, v. 46, p. 791-799, 2012.

VIEIRA, F. S.; SERVO, L. M. S.; CAVEDO, W. S.; BERNARDES, L. C. G.; RIBEIRO, J. A. C.; SANTOS, W. V. R. Beneficiômetro da seguridade social: a relevância do Sistema Único de Saúde para a população brasileira. Brasília, DF: Ipea, out. 2023. 119 p.: il. (Texto para Discussão, n. 2935). DOI: <http://dx.doi.org/10.38116/td2935-port>

VIEIRA, F. S. Judicialização e direito à saúde no Brasil: uma trajetória de encontros e desencontros. **Revista de Saúde Pública**, v. 57, p. 1, 2023.

VIEIRA, F. S. *et al.* Pesquisa assistência farmacêutica no SUS: gasto em medicamentos judicializados de estados e municípios participantes (2019-2023). Brasília, DF: Ipea, maio 2025a. 49 p.: il. (Texto para Discussão, n. 3119). DOI: <https://dx.doi.org/10.38116/td3119-port>

VIEIRA, F. S. *et al.* Pesquisa Assistência Farmacêutica no SUS: uma análise do gasto em medicamentos de estados e municípios participantes (2019-2023) Brasília, DF: Ipea, maio 2025b. 65 p.: il. (Texto para Discussão, n. 3120). DOI: <https://dx.doi.org/10.38116/td3120-port>