

ALÉM DA EFICIÊNCIA: POR QUE PROGRAMAS FEDERAIS DE TRANSFERÊNCIA DE RENDA NÃO REDUZEM A DESIGUALDADE NO BRASIL?¹

BEYOND EFFICIENCY: WHY FEDERAL INCOME TRANSFER PROGRAMS DON'T REDUCE INEQUALITY IN BRAZIL?

PRESLINE BLUM

Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT)
E-mail: presline.blum@gmail.com

FELIPE STORCH DAMASCENO

FUCAPE Business School
E-mail: fdamasceno@fucape.br

RESUMO

Este estudo analisa a eficiência técnica e de escala dos programas federais de transferência de renda no Brasil Bolsa Família, Auxílio Emergencial, Auxílio Brasil e Novo Bolsa Família. A presente pesquisa adota uma abordagem longitudinal, considerando uma série temporal compreendida entre os anos de 2014 e 2024, o que possibilita a análise da evolução dos indicadores e a identificação de tendências ao longo do período investigado, utilizando Análise Envoltória de Dados (DEA) e modelos econométricos em painel, com unidade de análise estado-ano. Os resultados indicam que, embora a maioria dos estados apresente elevada eficiência técnica pura, persistem perdas relevantes de eficiência de escala, sugerindo que a principal fonte de ineficiência está no dimensionamento dos programas às realidades territoriais e institucionais, e não em falhas gerenciais. No plano distributivo, observa-se que maior eficiência técnica do Programa Bolsa Família se associa a um leve aumento do Índice de Gini, evidenciando os limites redistributivos de políticas focalizadas diante de desigualdades estruturais persistentes. O Auxílio Emergencial, por sua vez, destacou-se pela elevada eficiência relativa, associada ao desenho institucional simplificado e à rápida ampliação da cobertura durante a pandemia. As estimações econométricas confirmam que o desemprego é o fator estrutural mais fortemente associado à desigualdade de renda, superando o efeito da eficiência técnica dos programas. Em conjunto, os resultados indicam que a efetividade distributiva dessas políticas depende menos da eficiência micro gerencial e mais do adequado ajuste de escala, do contexto institucional e das condições do mercado de trabalho, oferecendo subsídios para o aprimoramento das políticas de proteção social no Brasil.

Palavras-chave: Transferência de Renda; Avaliação de Políticas Públicas; Proteção Social; Enfrentamento da Pobreza; Brasil.

ABSTRACT

This study analyzes the technical and scalability efficiency of Brazilian federal income transfer programs Bolsa Família, Auxílio Emergencial, Auxílio Brasil, and Novo Bolsa Família. This research adopts a longitudinal approach, considering a time series between 2014 and 2024, which allows for the analysis of the evolution of indicators and the identification of trends throughout the investigated

¹ DOI: <https://doi.org/10.5935/2763-9673.20250009>

period, using Data Envelopment Analysis (DEA) and panel econometric models, with the state-year unit of analysis. The results indicate that, although most states present high pure technical efficiency, significant losses in scalability efficiency persist, suggesting that the main source of inefficiency lies in the sizing of the programs to territorial and institutional realities, and not in managerial failures. In terms of distribution, it is observed that greater technical efficiency of the Bolsa Família Program is associated with a slight increase in the Gini Index, highlighting the redistributive limits of targeted policies in the face of persistent structural inequalities. The Emergency Aid program, in turn, stood out for its high relative efficiency, associated with its simplified institutional design and rapid expansion of coverage during the pandemic. Econometric estimates confirm that unemployment is the structural factor most strongly associated with income inequality, surpassing the effect of the technical efficiency of the programs. Taken together, the results indicate that the distributive effectiveness of these policies depends less on micro-managerial efficiency and more on the appropriate adjustment of scale, the institutional context, and labor market conditions, offering subsidies for the improvement of social protection policies in Brazil.

Keywords: Income Transfer; Public Policy Evaluation; Social Protection; Poverty Reduction; Brazil.

1. INTRODUÇÃO

Os programas federais de transferência de renda Programa Bolsa Família (PBF), Auxílio Emergencial (AE), Auxílio Brasil (AB) e Novo Bolsa Família (NBF) constituem o principal eixo da política brasileira de enfrentamento da pobreza e da vulnerabilidade social (Medeiros, 2007). Desde a institucionalização do Bolsa Família em 2003, essas iniciativas têm contribuído de forma consistente para a redução da pobreza extrema e a melhoria de indicadores de saúde e educação, especialmente entre populações de baixa renda (Osório *et al.*, 2019; Fundação Osvaldo Cruz, 2025).

Entre 2020 e 2024, o sistema de transferência de renda passou por mudanças institucionais relevantes (Sordi, 2023). O Auxílio Emergencial promoveu uma expansão sem precedentes da proteção social durante a pandemia da COVID-19 (Unicef, 2020), enquanto o Auxílio Brasil introduziu alterações no desenho do programa, nos critérios de elegibilidade e nas condicionalidades (Sordi, 2021). A partir de 2023, o Novo Bolsa Família restabeleceu e atualizou os mecanismos de acompanhamento familiar, configurando um período marcado por elevada heterogeneidade institucional e operacional entre os estados brasileiros (Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada-IPEA, 2025).

Nesse contexto, torna-se central avaliar não apenas os impactos sociais desses programas, mas também a eficiência técnica com que os estados transformam recursos públicos em resultados sociais observáveis. Em sistemas federativos marcados por desigualdades regionais, as variações na capacidade administrativa, na escala populacional e nas condições socioeconômicas dos entes subnacionais resultam em níveis distintos de desempenho na implementação de políticas públicas, refletindo limitações institucionais e assimetrias estruturais (Arretche, 2012; Abrucio, 2005; Evans, 1995).

A distribuição de renda constitui desafio estrutural da economia brasileira, fundamentalmente enraizada em processos ex-ante de geração de renda (Medeiros, 2007; Neri, 2020). A desigualdade é multidimensional, refletindo-se em elevadas taxas de analfabetismo funcional, informalidade (aproximadamente 40% da força de trabalho) e concentração de ativos (Arretche, 2012; Lotta, 2021).

ALÉM DA EFICIÊNCIA: POR QUE PROGRAMAS FEDERAIS DE TRANSFERÊNCIA DE RENDA NÃO REDUZEM A DESIGUALDADE NO BRASIL?

Historicamente enraizada em processos coloniais, intensifica-se durante ciclos de desemprego (Neri, 2020). Políticas de transferência de renda como Bolsa Família e Auxílio Emergencial emergiram como instrumentos centrais de proteção social (Souza et al., 2019), embora sua capacidade de alterar a desigualdade agregada permaneça limitada, pois não alteram processos ex-ante de geração de renda (Medeiros, 2007). O desemprego é o principal determinante estrutural da desigualdade, superando a eficiência técnica de qualquer programa isolado (Neri, 2020; Brollo *et al.*, 2024).

O objetivo deste estudo é avaliar a eficiência técnica e de escala dos programas federais de transferência de renda nos estados brasileiros, no período de 2014 a 2024, e analisar a associação entre essa eficiência e a desigualdade de renda. Para isso, adota-se a Análise Envoltória de Dados (DEA), que permite mensurar a eficiência relativa das unidades federativas considerando múltiplos insumos e resultados, distinguindo ineficiências gerenciais de problemas associados à escala de operação. Em uma segunda etapa, os escores de eficiência são utilizados em modelos econométricos de dados em painel, tendo o Índice de Gini como variável explicada.

A questão que orienta a pesquisa é: em que medida os estados brasileiros diferem na capacidade de transformar recursos e mecanismos de implementação dos programas de transferência de renda em resultados sociais, e quais fatores explicam essas diferenças ao longo do tempo? Ao responder a essa questão, o estudo pode contribuir para o debate sobre eficiência no gasto social, destacando os limites das políticas focalizadas frente a desigualdades estruturais persistentes e oferecendo subsídios para o aprimoramento da governança e do dimensionamento das políticas de proteção social no Brasil.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Eficiência dos Gastos Públicos e Análise de Desempenho

A eficiência do gasto público refere-se à capacidade do Estado de converter recursos disponíveis (*inputs*) em resultados sociais observáveis (*outputs*), minimizando desperdícios e maximizando o desempenho relativo das políticas

públicas. No campo da economia do setor público, a eficiência técnica corresponde à obtenção do maior nível possível de resultados dado um conjunto fixo de recursos (Farrell, 1957).

Em contextos de restrição fiscal e elevada demanda social, a mensuração da eficiência torna-se central para a gestão pública orientada a resultados. Entre os métodos quantitativos disponíveis, destaca-se a Análise Envolvória de Dados (Data Envelopment Analysis – DEA), amplamente utilizada na avaliação de desempenho do setor público por permitir a comparação relativa de unidades decisórias a partir de múltiplos inputs e outputs, sem imposição de forma funcional paramétrica (Coelli *et al.*, 2005).

A DEA é particularmente adequada à análise de políticas sociais, dada a natureza multidimensional de seus resultados. Contudo, a literatura aponta limitações relevantes, como a sensibilidade à escolha das variáveis e a ausência de tratamento explícito do erro estatístico, o que exige cautela interpretativa e o uso de técnicas complementares, como a correção de viés por *bootstrap* (Simar; Wilson, 2007). Nesse estudo, a eficiência é tratada estritamente como eficiência técnica relativa, não sendo equivalente à efetividade distributiva agregada nem implicando inferência causal direta.

2.2 Políticas Públicas, Governança e uso Eficiente de Recursos

O desempenho das políticas públicas depende menos de sua formulação normativa e mais da capacidade dos governos de transformar diretrizes em resultados concretos, processo condicionado por fatores institucionais, administrativos e organizacionais. A literatura sobre capacidades estatais enfatiza que a implementação, o monitoramento e a avaliação das políticas são determinantes centrais de seu desempenho (Evans, 1995; Arretche, 2012).

A governança pública, entendida como coordenação, responsabilização e transparência (Hood, 1991; Nascimento, 2017), é particularmente desafiadora em federalismos complexos como o brasileiro (Arretche, 2012), onde heterogeneidades institucionais afetam a implementação de políticas (Abrucio, 2005; Lotta, 2021). No caso das transferências de renda, a eficiência técnica

depende de capacidades administrativas locais (Evans, 1995), coordenação intersetorial (Abrucio, 2005) e qualidade de sistemas de informação (Nascimento, 2017).

2.3 Programas de Transferência de Renda e Eficiência Distributiva

Os programas de transferência de renda consolidaram-se como eixo central das estratégias de enfrentamento da pobreza no Brasil. O Programa Bolsa Família, ao articular transferências monetárias e condicionalidades, produziu efeitos consistentes na redução da pobreza extrema e na melhoria de indicadores de saúde e educação (Souza *et al.*, 2019; Ichirara *et al.*, 2018). Entretanto, a literatura destaca que políticas focalizadas apresentam limitações estruturais para alterar padrões agregados de desigualdade, particularmente quando desemprego e fatores macroeconômicos permanecem como determinantes estruturais não endereçados (Neri, 2020; Sordi, 2023).

Em economias com elevada concentração de renda, programas eficientes no combate à pobreza extrema tendem a produzir efeitos marginais sobre o Índice de Gini², cuja sensibilidade é maior nos estratos superiores da distribuição (Lustig, 2016; Kerstenetzky, 2016). Assim, eficiência técnica em nível micro não se traduz automaticamente em eficiência distributiva macro.

Evidências empíricas corroboram esse diagnóstico ao apontar impactos relevantes sobre escolarização (Brauwer; Gilligan, 2016) e saúde infantil (Ichirara *et al.*, 2018; Fiocruz, 2025), mas efeitos modestos sobre desigualdade agregada (Souza *et al.*, 2019). Estudos internacionais reforçam essa conclusão, indicando que embora políticas focalizadas sejam efetivas em reduzir pobreza extrema, apresentam limitações estruturais para alterar padrões de desigualdade de longo prazo, particularmente quando determinantes macroeconômicos como desemprego permanecem não endereçados (Medeiros, 2007; Neri, 2020; Brollo *et al.*, 2024).

² O Índice de Gini é uma medida de desigualdade de renda que varia de 0 (igualdade perfeita) a 1 (desigualdade máxima). Quanto maior o valor, mais concentrada é a renda na população.

No contexto brasileiro recente, o Auxílio Emergencial destacou-se pela ampliação temporária da proteção social durante a pandemia (Neri, 2020), enquanto as transições institucionais subsequentes Auxílio Brasil e Novo Bolsa Família introduziram mudanças relevantes em desenho, condicionalidades e escala de operação, ainda que com fragilidades institucionais (Costa *et al.*, 2023; Sordi, 2023).

Apesar dos avanços na literatura sobre federalismo e desempenho de políticas públicas no Brasil, ainda são limitadas as análises comparativas interestaduais de caráter longitudinal que integrem, de forma simultânea, a mensuração de eficiência técnica e a análise econométrica de seus determinantes (Abrucio, 2005; Arretche, 2012). Este estudo busca preencher essa lacuna ao investigar a associação entre eficiência técnica na execução dos programas de transferência de renda e a desigualdade estadual, reconhecendo que os efeitos distributivos são condicionados por fatores estruturais, institucionais e do mercado de trabalho.

Com base nesse arcabouço, formulam-se as seguintes hipóteses:

H1 - a eficiência técnica dos programas de transferência de renda associa-se estatisticamente à desigualdade de renda estadual;

H2 - maiores taxas de desemprego associam-se a maior desigualdade; e

H3 - fatores estruturais e institucionais influenciam a desigualdade independentemente da eficiência técnica.

A análise empírica combina DEA e modelos econométricos de painel para avaliar a magnitude e a direção dessas associações, contribuindo para o debate sobre os limites e potencialidades das políticas de transferência de renda em contextos federativos complexos.

3. METODOLOGIA

3.1 *Design* da Pesquisa

O estudo adota abordagem quantitativa, de natureza básica, com caráter descritivo e exploratório, fundamentado em dados secundários de abrangência nacional, provenientes de bases oficiais, como o Instituto Brasileiro de Geografia e

ALÉM DA EFICIÊNCIA: POR QUE PROGRAMAS FEDERAIS DE TRANSFERÊNCIA DE RENDA NÃO REDUZEM A DESIGUALDADE NO BRASIL?

Estatística, o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, o Ministério da Saúde do Brasil e o Sistema de Informações sobre Orçamentos Públicos em Saúde, abrangendo o período de 2014 a 2024, para os estados brasileiros.

A estratégia analítica é dedutiva, partindo de pressupostos teóricos sobre eficiência e desigualdade para testá-los empiricamente. O objetivo é avaliar a eficiência técnica dos programas federais de transferência de renda Bolsa Família, Auxílio Emergencial, Auxílio Brasil e Novo Bolsa Família no período de 2014 a 2024, bem como analisar sua associação com a desigualdade de renda nos estados brasileiros.

A metodologia estrutura-se em três estágios complementares: (i) mensuração da eficiência técnica por meio da Análise Envoltória de Dados (DEA), com correção de viés via *bootstrap*; (ii) análise dinâmica da produtividade por meio do Índice de *Malmquist*; e (iii) modelagem econométrica em dados em painel para examinar a relação entre eficiência e desigualdade de renda.

3.2 Unidade de Análise e Escopo Amostral

A unidade de análise corresponde ao par estado-ano, abrangendo as 27 Unidades Federativas do Brasil. A amostra é censitária para o painel, incluindo todas as unidades observáveis no período de 2014 a 2024. Os dados utilizados são secundários e foram obtidos a partir de bases oficiais de acesso público, disponíveis nos portais do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, do Ministério do Desenvolvimento e Assistência Social e do Sistema de Informações sobre Orçamentos Públicos em Saúde. A coleta dos dados foi realizada no período de 10/2025, considerando as informações mais atualizadas disponíveis para cada variável no momento da extração. O recorte temporal foi definido em função da disponibilidade e padronização dos dados, bem como por abranger diferentes arranjos institucionais dos programas de transferência de renda ao longo do período analisado.

Em razão da ausência de informações completas para alguns indicadores de saúde e capital humano nos anos iniciais, a estimação da eficiência do Programa

ALÉM DA EFICIÊNCIA: POR QUE PROGRAMAS FEDERAIS DE TRANSFERÊNCIA DE RENDA NÃO REDUZEM A DESIGUALDADE NO BRASIL?

Bolsa Família no primeiro estágio foi restrita a subperíodos com maior completude dos dados, limitação reconhecida e discutida posteriormente.

3.3 Variáveis

3.3.1 Variáveis do modelo DEA – *Inputs* e *outputs*

O modelo DEA foi estimado com orientação a *outputs*, assumindo que os estados buscam maximizar resultados sociais dado o volume de recursos disponíveis. Foram empregados os modelos DEA-CCR (retornos constantes de escala) e DEA-BCC (retornos variáveis), permitindo decompor a eficiência global em eficiência técnica pura e eficiência de escala.

Os *inputs* correspondem ao orçamento alocado e ao número de beneficiários dos programas, enquanto os *outputs* abrangem indicadores associados às dimensões de renda, capital humano e saúde. Variáveis em que valores menores indicam melhor desempenho (pobreza, extrema pobreza e mortalidade infantil) foram tratadas como *outputs* indesejáveis, mediante transformação por *data translation*, preservando a coerência da orientação do modelo, conforme o Quadro 1.

Quadro 1 – Indicadores de Estrutura e de Resultado (DEA).

Categoria	Indicador	Dimensão/Descrição	Fonte de coleta de dados	Notas
Input (Estrutura)	Orçamento Alocado para cada programa (R\$)	Recursos financeiros destinados ao programa	Portal da Transparência / MDS	Deflacionar; usar valores reais; compatibilizar por UF/ano
Input (Estrutura)	Número de Beneficiários para cada programa	Escala operacional (famílias/pessoas atendidas)	MDS / CadÚnico	Mantido como input; em robustez pode ser output de cobertura
Output (resultado)	Pobres (%)	Percentual de pessoas em situação de pobreza	IBGE (PNAD Contínua) / IPEA Data	Considerar linha de pobreza oficial (R\$ 218 per capita/mês)
Output (resultado)	Extremos Pobres (%)	Percentual de pessoas em extrema pobreza	IBGE (PNAD Contínua) / IPEA Data	Linha de extrema pobreza (R\$ 105 per capita/mês)
Output (resultado)	Taxa de Empregabilidade	Participação/ocupação no mercado de trabalho	IBGE / (ex) Ministério da Economia	Alternar com emprego formal (%) conforme disponibilidade
Output (resultado)	Taxa de Analfabetismo	Capital humano básico	Atlas Brasil / IBGE	Quanto menor, melhor; possível inversão/normalização

ALÉM DA EFICIÊNCIA: POR QUE PROGRAMAS FEDERAIS DE TRANSFERÊNCIA DE RENDA NÃO REDUZEM A DESIGUALDADE NO BRASIL?

Output (resultado)	Taxa de Mortalidade Infantil	Saúde materno-infantil / qualidade de vida	IBGE / DATASUS	Quanto menor, melhor; checar comparabilidade temporal
Output (resultado)	Cobertura Vacinal (%)	Acesso a políticas preventivas de saúde	Ministério da Saúde / DATASUS	Selecionar imunização básica (BCG, Penta, Polio, etc.)
Output (resultado)	Pré-natal adequado (%)	Qualidade da atenção à gestante	Ministério da Saúde / SINASC	Considerar ≥7 consultas de pré-natal
Output (resultado)	Nutrição Gestantes (%)	Atendimento nutricional pré-natal	Ministério da Saúde / SISVAN	Pode ter falhas de preenchimento em alguns estados
Output (resultado)	Nutrição Crianças (%)	Monitoramento nutricional infantil	Ministério da Saúde / SISVAN	Complementar com dados de desnutrição/obesidade infantil

Fonte: Adaptado de Brauw e Gilligan (2016); IPEA (2019); Ichihara *et al.* (2018); Leite *et al.* (2024); Martins *et al.* (2023); Narbón-Perpiñá e De Witte (2018); Parker e Todd (2017); Rasella *et al.* (2018) e Suarez-Campoli *et al.* (2020).

Nota: Elaborado pela autora (2025).

O escore de eficiência do Bolsa Família (PBF), Auxílio Emergencial (AE), Auxílio Brasil (AB) e Novo Bolsa Família (NBF) constitui a variável dependente fundamental. Ele reflete a capacidade relativa de cada unidade federativa em transformar insumos (orçamento e beneficiários) em resultados sociais. Conforme Farrell (1957), a eficiência mede a distância de cada unidade em relação à fronteira de produção ótima. O uso do DEA (modelos CCR e BCC) segue a abordagem clássica de Charnes, Cooper e Rhodes (1978) e Banker, Charnes e Cooper (1984), sendo amplamente aplicado em políticas sociais (Rasella *et al.*, 2018; Suarez-Campoli *et al.*, 2020).

3.3.2 Variáveis do modelo econométrico

Na segunda etapa, os escores de eficiência técnica estimados via DEA constituem as principais variáveis explicativas. A variável dependente é o Índice de Gini, amplamente utilizado para mensurar desigualdade de renda. O modelo incorpora controles estruturais, institucionais e demográficos, incluindo desemprego, informalidade, escolaridade média, cobertura da Estratégia Saúde da Família, PIB per capita, IDH, população e efeitos temporais.

Essa especificação permite testar as hipóteses do estudo: (H1) associação entre eficiência técnica e desigualdade; (H2) impacto do desemprego sobre a

ALÉM DA EFICIÊNCIA: POR QUE PROGRAMAS FEDERAIS DE TRANSFERÊNCIA DE RENDA NÃO REDUZEM A DESIGUALDADE NO BRASIL?

desigualdade; e (H3) influência de fatores estruturais e institucionais independentemente da eficiência dos programas.

Quadro 2 – Variáveis do Modelo Econométrico dos Programas de transferência de Renda (Bolsa Família, Auxílio Emergencial, Auxílio Brasil e Novo Bolsa Família)

Tipo	Variável	Definição	Interpretação	Coleta de Dados	Transformação sugerida
Variável explicada	Índice de Gini	Desigualdade de renda	Valores próximos de 1 indicam maior desigualdade; valores próximos de 0 indicam maior	IBGE (PNAD Contínua) / IPEA Data.	Quanto menor, melhor; considerar defasagem $t-1$ na 2ª etapa.
Variáveis Explicativas	Efic_PBF, Efic_AE, Efic_AB, Efic_NBF	Escore de eficiência técnica (DEA: 0–1) por UF e ano	Mede a relação entre insumos (recursos/beneficiários) e outputs sociais	Estimado pela autora via DEA (modelos CCR e BCC)	Usar diretamente (0–1)
Controle-Temporal	Ano	Índice temporal (ano-calendário)	Captura choques macroeconômicos e mudanças nos regimes dos programas	—	Usar como efeito fixo (FE _t)
Controle-Mercado de Trabalho	Infor	Informalidade: Proporção de trabalhadores ocupados que atuam sem carteira assinada, sem CNPJ e sem proteção	A informalidade afeta diretamente a capacidade do Estado de identificar, focalizar e acompanhar os beneficiários dos programas de transferência de	PNAD Contínua – IBGE (microdados trimestrais e anuais).	Utilização do valor percentual padronizado (0–100) ou escalonado (0–1) para análise em painel.
Controle-Institucional	Cob_esf	Cobertura de ESF: Percentual da população residente coberta por	A ESF é responsável pelo acompanhamento das condicionalidades de saúde vinculadas aos	e-Gestor AB / Ministério da Saúde / DATASUS.	Manter como percentual (0–100) ou normalizar (0–1); pode-se usar média
Controle-Capital Humano	Escol	Escolaridade: Anos médios de estudo	Nível agregado de capital humano	IBGE / Atlas Brasil	—
Controle Econômico	PIB_per capita	PIB per capita em R\$ constantes	Desenvolvimento econômico estadual	IBGE	log(PIB per capita)
Controle Agregado	IDH	Índice de Desenvolvimento Humano	Condição socioeconômica agregada	Atlas Brasil / PNUD	Normalizado (0–1)
Controle Demografia	Pop_t	População total	Tamanho e escala demográfica da UF	IBGE	log(população) (robustez)
Controle Conjuntural	Desemp (%)	Desemprego: Taxa de desocupação	Captura ciclos econômicos e condições do	IBGE (PNAD Contínua)	—

Fonte: Adaptado de Charnes *et al.* (1978); Farrell (1957); IPEA (2019); Martins *et al.* (2023); Leite *et al.* (2024); Parker e Todd (2017); Suarez-Campoli *et al.* (2020); Rasella *et al.* (2018); Ministério do

ALÉM DA EFICIÊNCIA: POR QUE PROGRAMAS FEDERAIS DE TRANSFERÊNCIA DE RENDA NÃO REDUZEM A DESIGUALDADE NO BRASIL?

Desenvolvimento e Assistência Social, Família e Combate à Fome –MDS (2024).

Nota: Elaborada pela autora (2025). Variável explicada (1), variáveis explicativas (4), variáveis de controle (5).

A Equação (1) apresenta a forma geral do modelo:

$$Gini_{it} = \beta_1 Efic_{it}^{TR} + Y_1 Ano_{it} + Y_2 Informal_{it} + Y_3 Cob_ESF_{it} + Y_4 IDH_{it} + Y_5 Pop_{it} + Y_6 Desemp_{it} + Y_7 Escol_{it} + Y_8 PIBpc_{it} + \mu_{it} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

Onde:

- $Gini_{it}$: índice de desigualdade de renda no estado i no período t .
- $Efic_{it}^{TR}$: escore de eficiência técnica obtido via DEA (com correção *bootstrap*), associado à execução dos programas de transferência de renda.
- Ano_{it} : controlar variações ao longo do tempo que não são atribuíveis aos estados.
- $Informal_{it}$: captura como a estrutura do mercado de trabalho influencia a desigualdade e a efetividade dos programas sociais.
- Cob_ESF_{it} : relacionada à infraestrutura social e ao suporte institucional para o cumprimento das condicionalidades.
- IDH_{it} : indicador de desenvolvimento humano do estado i no período t , controlando condições socioeconômicas estruturais.
- Pop_{it} : população total do estado, representando a escala de atendimento das políticas sociais.
- $Desemp_{it}$: taxa de desemprego estadual, que captura condições do mercado de trabalho e flutuações macroeconômicas.
- $Escol_{it}$: anos médios de escolaridade, indicador agregado de capital humano.
- $PIBpc_{it}$: PIB per capita em valores reais, captando o nível de desenvolvimento econômico do estado.
- μ_{it} : efeito fixo específico de cada estado em PBF e NBF, representando características não observadas e invariantes no tempo (cultura administrativa, capacidade institucional, estrutura produtiva, entre outras).
- ε_{it} : termo de erro idiossincrático.

3.4 Métodos de Estimação e Tratamento de Dados

3.4.1 Primeiro Estágio: Análise de Fronteira (DEA)

A eficiência técnica dos estados foi estimada por meio da Análise Envoltória de Dados (DEA), conforme os modelos propostos por Charnes, Cooper e Rhodes (1978) e Banker, Charnes e Cooper (1984), calculando-se a distância de cada unidade em relação à fronteira eficiente. Variáveis em que “menos é melhor”, como pobreza, extrema pobreza e mortalidade infantil, foram tratadas como outputs indesejáveis por meio da técnica de *data translation*, assegurando a coerência da orientação a outputs. Para mitigar o viés de pequena amostra característico do DEA não paramétrico, aplicou-se o procedimento de *bootstrap* (Simar; Wilson, 2007), gerando escores corrigidos e intervalos de confiança estatisticamente válidos para uso na segunda etapa.

3.4.2 Análise Dinâmica: Índice de Produtividade de *Malmquist*

A evolução temporal da produtividade dos programas foi analisada por meio do Índice de *Malmquist*, que decompõe a variação total da produtividade em progresso técnico (deslocamento da fronteira) e mudança de eficiência técnica (*catch-up*), permitindo distinguir inovação sistêmica de melhorias gerenciais relativas ao longo do tempo.

3.4.3 Segundo Estágio: Regressão em Dados em Painel

Os escores de eficiência obtidos no primeiro estágio foram utilizados em modelos de regressão para dados em painel, estimados por *Pooled* OLS, Efeitos Fixos (EF) ou Efeitos Aleatórios (EA), conforme indicado pelo teste de *Hausman*. O modelo de EF é priorizado por capturar características não observáveis e invariantes no tempo dos estados. Para programas de vigência curta, como o Auxílio Emergencial e o Auxílio Brasil, empregaram-se modelos de *pooled cross section* ou análises descritivas, de acordo com a disponibilidade mínima de dados para estruturação do painel.

3.5 Limitações Metodológicas e Robustez

A exclusão de observações com dados ausentes pode gerar viés de seleção, reconhecido como limitação. Há risco de endogeneidade, mitigado por especificações com defasagens e controles. A robustez é verificada por especificações alternativas, incluindo comparação entre escores CCR e BCC, variação do conjunto de controles e erros-padrão robustos agrupados por estado.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

4.1 Eficiência

A eficiência técnica dos programas de transferência de renda foi estimada por DEA para os estados brasileiros, comparando quatro regimes: Bolsa Família (PBF), Auxílio Emergencial (AE), Auxílio Brasil (AB) e Novo Bolsa Família (NBF). Os escores (CRS, VRS e eficiência de escala) medem a capacidade de cada estado de converter recursos (inputs) em resultados sociais (outputs). Para o PBF, a análise foi restrita a 2018–2021 porque alguns outputs (prenatal, nut_gest, nut_ccas) tinham dados ausentes entre 2014–2017, o que inviabiliza a DEA (outputs não podem ter missing).

PBF (2018–2021): predominou VRS = 1 na maioria dos estados, sugerindo boa eficiência técnica pura (gestão) no porte observado. Entretanto, muitos apresentaram CRS < 1, indicando ineficiência de escala (problema de dimensionamento do programa). Estados como Bahia, Maranhão, Ceará, Paraíba e Amazonas mostraram baixa eficiência de escala, enquanto Distrito Federal, Rondônia, Roraima e Santa Catarina atuaram como benchmarks (CRS = VRS = 1). O ano de 2020 concentrou os melhores resultados de CRS (maior alinhamento escala–resultados), com recuo parcial em 2021, compatível com a dinâmica da pandemia e ajustes na proteção social.

Tabela 1 – Resultados da Eficiência Técnica (CRS, VRS e Escala) do Programa Bolsa Família, por estado e ano (2018–2021).

DMU	Ano	CRS	VRS	Eficiência de Escala	Classificação
Acre	2018	0,85	1,00	0,85	Eficiente VRS
Alagoas	2018	0,43	1,00	0,43	Eficiente VRS
Amapá	2018	0,96	1,00	0,96	Eficiente VRS

Presline Blum, Felipe Storch Damasceno

ALÉM DA EFICIÊNCIA: POR QUE PROGRAMAS FEDERAIS DE TRANSFERÊNCIA DE RENDA NÃO REDUZEM A DESIGUALDADE NO BRASIL?

Amazonas	2018	0,27	1,00	0,27	Eficiente VRS
Bahia	2018	0,18	1,00	0,18	Eficiente VRS
Ceará	2018	0,22	1,00	0,22	Eficiente VRS
Distrito Federal	2018	1,00	1,00	1,00	Eficiente
Espírito Santo	2018	0,53	1,00	0,53	Eficiente VRS
Goiás	2018	0,48	1,00	0,48	Eficiente VRS
Maranhão	2018	0,22	1,00	0,22	Eficiente VRS
Mato Grosso	2018	0,64	1,00	0,64	Eficiente VRS
Mato Grosso Do Sul	2018	0,62	1,00	0,62	Eficiente VRS
Minas Gerais	2018	0,35	1,00	0,35	Eficiente VRS
Paraná	2018	0,69	1,00	0,69	Eficiente VRS
Paraíba	2018	0,19	1,00	0,19	Eficiente VRS
Pará	2018	0,23	1,00	0,23	Eficiente VRS
Pernambuco	2018	0,21	1,00	0,21	Eficiente VRS
Piauí	2018	0,36	1,00	0,36	Eficiente VRS
Rio De Janeiro	2018	0,38	1,00	0,38	Eficiente VRS
Rio Grande Do Norte	2018	1,00	1,00	1,00	Eficiente
Rio Grande Do Sul	2018	0,56	1,00	0,56	Eficiente VRS
Rondônia	2018	1,00	1,00	1,00	Eficiente
Roraima	2018	1,00	1,00	1,00	Eficiente
Santa Catarina	2018	1,00	1,00	1,00	Eficiente
Sergipe	2018	0,47	1,00	0,47	Eficiente VRS
São Paulo	2018	0,54	1,00	0,54	Eficiente VRS
Tocantins	2018	0,70	1,00	0,70	Eficiente VRS
Acre	2019	1,00	1,00	1,00	Eficiente
Alagoas	2019	0,48	1,00	0,48	Eficiente VRS
Amapá	2019	0,75	1,00	0,75	Eficiente VRS
Amazonas	2019	0,24	1,00	0,24	Eficiente VRS
Bahia	2019	0,17	1,00	0,17	Eficiente VRS
Ceará	2019	1,00	1,00	1,00	Eficiente
Distrito Federal	2019	1,00	1,00	1,00	Eficiente
Espírito Santo	2019	0,56	1,00	0,56	Eficiente VRS
Goiás	2019	0,50	1,00	0,50	Eficiente VRS
Maranhão	2019	0,21	1,00	0,21	Eficiente VRS
Mato Grosso	2019	0,63	1,00	0,63	Eficiente VRS
Mato Grosso Do Sul	2019	0,63	1,00	0,63	Eficiente VRS
Minas Gerais	2019	0,32	1,00	0,32	Eficiente VRS
Paraná	2019	0,67	1,00	0,67	Eficiente VRS
Paraíba	2019	0,18	1,00	0,18	Eficiente VRS
Pará	2019	0,23	1,00	0,23	Eficiente VRS
Pernambuco	2019	0,22	1,00	0,22	Eficiente VRS
Piauí	2019	0,40	1,00	0,40	Eficiente VRS
Rio De Janeiro	2019	0,34	1,00	0,34	Eficiente VRS
Rio Grande Do Norte	2019	0,43	1,00	0,43	Eficiente VRS
Rio Grande Do Sul	2019	0,53	1,00	0,53	Eficiente VRS
Rondônia	2019	1,00	1,00	1,00	Eficiente
Roraima	2019	1,00	1,00	1,00	Eficiente
Santa Catarina	2019	1,00	1,00	1,00	Eficiente
Sergipe	2019	1,00	1,00	1,00	Eficiente
São Paulo	2019	0,52	1,00	0,52	Eficiente VRS
Tocantins	2019	0,80	1,00	0,80	Eficiente VRS
Acre	2020	1,00	1,00	1,00	Eficiente
Alagoas	2020	0,67	1,00	0,67	Eficiente VRS
Amapá	2020	1,00	1,00	1,00	Eficiente
Amazonas	2020	0,48	1,00	0,48	Eficiente VRS
Bahia	2020	0,41	1,00	0,41	Eficiente VRS
Ceará	2020	0,45	1,00	0,45	Eficiente VRS
Distrito Federal	2020	1,00	1,00	1,00	Eficiente
Espírito Santo	2020	0,69	1,00	0,69	Eficiente VRS

Presline Blum, Felipe Storch Damasceno

ALÉM DA EFICIÊNCIA: POR QUE PROGRAMAS FEDERAIS DE TRANSFERÊNCIA DE RENDA NÃO REDUZEM A DESIGUALDADE NO BRASIL?

Goiás	2020	0,65	1,00	0,65	Eficiente VRS
Maranhão	2020	0,43	1,00	0,43	Eficiente VRS
Mato Grosso	2020	0,75	1,00	0,75	Eficiente VRS
Mato Grosso Do Sul	2020	0,79	1,00	0,79	Eficiente VRS
Minas Gerais	2020	0,62	1,00	0,62	Eficiente VRS
Paraná	2020	0,79	1,00	0,79	Eficiente VRS
Paraíba	2020	0,45	1,00	0,45	Eficiente VRS
Pará	2020	0,45	1,00	0,45	Eficiente VRS
Pernambuco	2020	0,44	1,00	0,44	Eficiente VRS
Piauí	2020	0,60	1,00	0,60	Eficiente VRS
Rio De Janeiro	2020	0,59	1,00	0,59	Eficiente VRS
Rio Grande Do Norte	2020	0,61	1,00	0,61	Eficiente VRS
Rio Grande Do Sul	2020	0,81	1,00	0,81	Eficiente VRS
Rondônia	2020	1,00	1,00	1,00	Eficiente
Roraima	2020	1,00	1,00	1,00	Eficiente
Santa Catarina	2020	1,00	1,00	1,00	Eficiente
Sergipe	2020	0,73	1,00	0,73	Eficiente VRS
São Paulo	2020	0,74	1,00	0,74	Eficiente VRS
Tocantins	2020	1,00	1,00	1,00	Eficiente
Acre	2021	0,83	1,00	0,83	Eficiente VRS
Alagoas	2021	0,44	1,00	0,44	Eficiente VRS
Amapá	2021	1,00	1,00	1,00	Eficiente
Amazonas	2021	0,28	1,00	0,28	Eficiente VRS
Bahia	2021	0,20	1,00	0,20	Eficiente VRS
Ceará	2021	0,24	1,00	0,24	Eficiente VRS
Distrito Federal	2021	1,00	1,00	1,00	Eficiente
Espírito Santo	2021	1,00	1,00	1,00	Eficiente
Goiás	2021	0,63	1,00	0,63	Eficiente VRS
Maranhão	2021	0,21	1,00	0,21	Eficiente VRS
Mato Grosso	2021	0,66	1,00	0,66	Eficiente VRS
Mato Grosso Do Sul	2021	0,67	1,00	0,67	Eficiente VRS
Minas Gerais	2021	0,36	1,00	0,36	Eficiente VRS
Paraná	2021	0,71	1,00	0,71	Eficiente VRS
Paraíba	2021	0,23	1,00	0,23	Eficiente VRS
Pará	2021	0,25	1,00	0,25	Eficiente VRS
Pernambuco	2021	0,24	1,00	0,24	Eficiente VRS
Piauí	2021	0,39	1,00	0,39	Eficiente VRS
Rio De Janeiro	2021	0,38	1,00	0,38	Eficiente VRS
Rio Grande Do Norte	2021	0,42	1,00	0,42	Eficiente VRS
Rio Grande Do Sul	2021	0,57	1,00	0,57	Eficiente VRS
Rondônia	2021	1,00	1,00	1,00	Eficiente
Roraima	2021	1,00	1,00	1,00	Eficiente
Santa Catarina	2021	1,00	1,00	1,00	Eficiente
Sergipe	2021	0,59	1,00	0,59	Eficiente VRS
São Paulo	2021	0,55	1,00	0,55	Eficiente VRS
Tocantins	2021	0,76	1,00	0,76	Eficiente VRS

Fonte: elaboração própria a partir dos resultados da pesquisa (2025).

Nota: CRS = Eficiência Técnica sob Retornos Constantes de Escala; VRS = Eficiência Técnica sob Retornos Variáveis de Escala; SE = Eficiência de Escala (CRS/VRS). Erros de arredondamento podem ocorrer. Classificação: Eficiente (CRS=1 e VRS=1), Eficiente VRS (VRS=1 e CRS<1).

AE (2021): apenas seis estados atingiram eficiência plena (Acre, Amapá, Distrito Federal, Rondônia, Roraima e Santa Catarina). A maior parte ficou como “eficiente VRS” (boa gestão, mas escala não ótima). Estados grandes e complexos

ALÉM DA EFICIÊNCIA: POR QUE PROGRAMAS FEDERAIS DE TRANSFERÊNCIA DE RENDA NÃO REDUZEM A DESIGUALDADE NO BRASIL?

(Bahia, Minas Gerais, Rio de Janeiro e Amazonas) registraram escores de escala baixos, sugerindo deseconomias de escala em operações massivas e rápidas.

Tabela 2 – Resultados da Eficiência Técnica (CRS, VRS e Escala) do Programa Auxílio Emergencial por estado – 2021.

DMU	Ano	CRS	VRS	SE	Classificação
Acre	2021	1,00	1,00	1,00	Eficiente
Alagoas	2021	0,59	1,00	0,59	Eficiente VRS
Amapá	2021	1,00	1,00	1,00	Eficiente
Amazonas	2021	0,34	1,00	0,34	Eficiente VRS
Bahia	2021	0,23	1,00	0,23	Eficiente VRS
Ceará	2021	0,30	1,00	0,30	Eficiente VRS
Distrito Federal	2021	1,00	1,00	1,00	Eficiente
Espírito Santo	2021	0,60	1,00	0,60	Eficiente VRS
Goiás	2021	0,51	1,00	0,51	Eficiente VRS
Maranhão	2021	0,29	1,00	0,29	Eficiente VRS
Mato Grosso	2021	0,66	1,00	0,66	Eficiente VRS
Mato Grosso Do Sul	2021	0,67	1,00	0,67	Eficiente VRS
Minas Gerais	2021	0,40	1,00	0,40	Eficiente VRS
Paraná	2021	0,24	1,00	0,24	Eficiente VRS
Paraíba	2021	0,49	1,00	0,49	Eficiente VRS
Pará	2021	0,70	1,00	0,70	Eficiente VRS
Pernambuco	2021	0,28	1,00	0,28	Eficiente VRS
Piauí	2021	0,54	1,00	0,54	Eficiente VRS
Rio De Janeiro	2021	0,36	1,00	0,36	Eficiente VRS
Rio Grande Do Norte	2021	0,52	1,00	0,52	Eficiente VRS
Rio Grande Do Sul	2021	0,61	1,00	0,61	Eficiente VRS
Rondônia	2021	1,00	1,00	1,00	Eficiente
Roraima	2021	1,00	1,00	1,00	Eficiente
Santa Catarina	2021	1,00	1,00	1,00	Eficiente
Sergipe	2021	0,57	1,00	0,57	Eficiente VRS
São Paulo	2021	0,68	1,00	0,68	Eficiente VRS
Tocantins	2021	0,86	1,00	0,86	Eficiente VRS

Fonte: elaboração própria a partir dos resultados da pesquisa (2025).

Nota: CRS = Eficiência Técnica sob Retornos Constantes de Escala; VRS = Eficiência Técnica sob Retornos Variáveis de Escala; SE = Eficiência de Escala (CRS/VRS). Classificação: Eficiente (CRS=1 e VRS=1); Eficiente VRS (VRS=1 e CRS<1).

AB (2022): houve melhora geral, com muitos estados em CRS = VRS = 1, indicando maior adequação entre recursos, cobertura e resultados. Persistiram como apenas eficientes VRS: Amazonas, Bahia, Ceará, Maranhão, Minas Gerais, Pará, Paraíba, Pernambuco e Rio de Janeiro, sinalizando que ainda havia gargalos de escala apesar de gestão ajustada.

Tabela 3 – Resultados da Eficiência Técnica (CRS, VRS e Escala) do Programa Auxílio Brasil, por estado – 2022.

DMU	Ano	CRS	VRS	SCALE	Classificação
Acre	2022	1	1	1	Eficiente
Alagoas	2022	1	1	1	Eficiente
Amapá	2022	1	1	1	Eficiente
Amazonas	2022	0	1	0	Eficiente VRS

ALÉM DA EFICIÊNCIA: POR QUE PROGRAMAS FEDERAIS DE TRANSFERÊNCIA DE RENDA NÃO REDUZEM A DESIGUALDADE NO BRASIL?

Bahia	2022	0	1	0	Eficiente VRS
Ceará	2022	0	1	0	Eficiente VRS
Distrito Federal	2022	1	1	1	Eficiente
Espírito Santo	2022	1	1	1	Eficiente
Goiás	2022	1	1	1	Eficiente
Maranhão	2022	0	1	0	Eficiente VRS
Mato Grosso	2022	1	1	1	Eficiente
Mato Grosso Do Sul	2022	1	1	1	Eficiente
Minas Gerais	2022	0	1	0	Eficiente VRS
Pará	2022	0	1	0	Eficiente VRS
Paraíba	2022	0	1	0	Eficiente VRS
Paraná	2022	1	1	1	Eficiente
Pernambuco	2022	0	1	0	Eficiente VRS
Piauí	2022	1	1	1	Eficiente
Rio De Janeiro	2022	0	1	0	Eficiente VRS
Rio Grande Do Norte	2022	1	1	1	Eficiente
Rio Grande Do Sul	2022	1	1	1	Eficiente
Rondônia	2022	1	1	1	Eficiente
Roraima	2022	1	1	1	Eficiente
Santa Catarina	2022	1	1	1	Eficiente
São Paulo	2022	1	1	1	Eficiente
Sergipe	2022	1	1	1	Eficiente
Tocantins	2022	1	1	1	Eficiente

Fonte: elaboração própria a partir dos resultados da pesquisa (2025).

Nota: CRS = Eficiência Técnica sob Retornos Constantes de Escala; VRS = Eficiência Técnica sob Retornos Variáveis de Escala; SE = Eficiência de Escala (CRS/VRS). Classificação: Eficiente (CRS=1 e VRS=1); Eficiente VRS (VRS=1 e CRS<1).

NBF (2023–2024): formou-se um núcleo estável de eficiência plena (Acre, Amapá, Distrito Federal, Rondônia, Roraima e Santa Catarina) como benchmarks. Observou-se melhora discreta de escala em parte do Centro-Oeste/Sudeste/Nordeste entre 2023 e 2024, mas Norte e Nordeste seguiram concentrando menores eficiências de escala. No geral, manteve-se o padrão “eficiente VRS”: a principal limitação não é a gestão, e sim ajustar a escala do programa às realidades territoriais e demográficas.

Tabela 4 – Resultados da Eficiência Técnica (CRS, VRS e Escala) do Novo Programa Bolsa, por estado – 2023 e 2024.

DMU	Ano	CRS	VRS	SE	Classificação
Acre	2023	1,00	1,00	1,00	Eficiente
Alagoas	2023	0,54	1,00	0,54	Eficiente VRS
Amapá	2023	1,00	1,00	1,00	Eficiente
Amazonas	2023	0,31	1,00	0,31	Eficiente VRS
Bahia	2023	0,24	1,00	0,24	Eficiente VRS
Ceará	2023	0,29	1,00	0,29	Eficiente VRS
Distrito Federal	2023	1,00	1,00	1,00	Eficiente
Espírito Santo	2023	0,58	1,00	0,58	Eficiente VRS
Goiás	2023	0,49	1,00	0,49	Eficiente VRS
Maranhão	2023	0,27	1,00	0,27	Eficiente VRS
Mato Grosso	2023	0,65	1,00	0,65	Eficiente VRS
Mato Grosso Do Sul	2023	0,67	1,00	0,67	Eficiente VRS
Minas Gerais	2023	0,41	1,00	0,41	Eficiente VRS

ALÉM DA EFICIÊNCIA: POR QUE PROGRAMAS FEDERAIS DE TRANSFERÊNCIA DE RENDA NÃO REDUZEM A DESIGUALDADE NO BRASIL?

Pará	2023	0,23	1,00	0,23	Eficiente VRS
Paraíba	2023	0,46	1,00	0,46	Eficiente VRS
Paraná	2023	0,70	1,00	0,70	Eficiente VRS
Pernambuco	2023	0,28	1,00	0,28	Eficiente VRS
Piauí	2023	0,47	1,00	0,47	Eficiente VRS
Rio De Janeiro	2023	0,36	1,00	0,36	Eficiente VRS
Rio Grande Do Norte	2023	0,52	1,00	0,52	Eficiente VRS
Rio Grande Do Sul	2023	0,63	1,00	0,63	Eficiente VRS
Rondônia	2023	1,00	1,00	1,00	Eficiente
Roraima	2023	1,00	1,00	1,00	Eficiente
Santa Catarina	2023	1,00	1,00	1,00	Eficiente
São Paulo	2023	0,56	1,00	0,56	Eficiente VRS
Sergipe	2023	0,64	1,00	0,64	Eficiente VRS
Tocantins	2023	0,90	1,00	0,90	Eficiente VRS
Acre	2024	1,00	1,00	1,00	Eficiente
Alagoas	2024	0,56	1,00	0,56	Eficiente VRS
Amapá	2024	1,00	1,00	1,00	Eficiente
Amazonas	2024	0,30	1,00	0,30	Eficiente VRS
Bahia	2024	0,24	1,00	0,24	Eficiente VRS
Ceará	2024	0,30	1,00	0,30	Eficiente VRS
Distrito Federal	2024	1,00	1,00	1,00	Eficiente
Espírito Santo	2024	0,58	1,00	0,58	Eficiente VRS
Goiás	2024	0,50	1,00	0,50	Eficiente VRS
Maranhão	2024	0,29	1,00	0,29	Eficiente VRS
Mato Grosso	2024	0,66	1,00	0,66	Eficiente VRS
Mato Grosso Do Sul	2024	0,73	1,00	0,73	Eficiente VRS
Minas Gerais	2024	0,42	1,00	0,42	Eficiente VRS
Pará	2024	0,24	1,00	0,24	Eficiente VRS
Paraíba	2024	0,46	1,00	0,46	Eficiente VRS
Paraná	2024	0,68	1,00	0,68	Eficiente VRS
Pernambuco	2024	0,29	1,00	0,29	Eficiente VRS
Piauí	2024	0,50	1,00	0,50	Eficiente VRS
Rio De Janeiro	2024	0,39	1,00	0,39	Eficiente VRS
Rio Grande Do Norte	2024	0,52	1,00	0,52	Eficiente VRS
Rio Grande Do Sul	2024	0,55	1,00	0,55	Eficiente VRS
Rondônia	2024	1,00	1,00	1,00	Eficiente
Roraima	2024	1,00	1,00	1,00	Eficiente
Santa Catarina	2024	1,00	1,00	1,00	Eficiente
São Paulo	2024	0,58	1,00	0,58	Eficiente VRS
Sergipe	2024	0,64	1,00	0,64	Eficiente VRS
Tocantins	2024	0,87	1,00	0,87	Eficiente VRS

Fonte: elaboração própria a partir dos resultados da pesquisa (2025).

Nota: CRS = Eficiência Técnica sob Retornos Constantes de Escala; VRS = Eficiência Técnica sob Retornos Variáveis de Escala; SE = Eficiência de Escala (CRS/VRS). Classificação: Eficiente (CRS=1 e VRS=1); Eficiente VRS (VRS=1 e CRS<1).

4.2 Bootstrap

Limitação do DEA tradicional por ser determinístico e sensível a ruído e ao tamanho da amostra, o DEA tende a superestimar a eficiência, colocando várias unidades “na fronteira” de forma artificial.

Por que usar *bootstrap*, o procedimento reamostra os dados e recalcula os escores repetidas vezes, gerando uma fronteira corrigida e escores

ALÉM DA EFICIÊNCIA: POR QUE PROGRAMAS FEDERAIS DE TRANSFERÊNCIA DE RENDA NÃO REDUZEM A DESIGUALDADE NO BRASIL?

estatisticamente mais consistentes, reduzindo distorções por heterogeneidade regional e choques institucionais. Interpretação dos escores corrigidos, o indicador *eff_bcc_bc* (corrigido) fornece uma medida mais realista da eficiência técnica dos estados e permite comparar diferenças reais de desempenho.

Principais achados por programa/ano:

PBF (2018–2021): o DEA não corrigido tende a indicar eficiência plena, mas o *bootstrap* revela variações; as diferenças ficam mais evidentes especialmente em 2021, com quedas relevantes em alguns estados (maior instabilidade operacional).

Tabela 5 – Eficiência Técnica (DEA-BCC) com Correção *Bootstrap* do Programa Bolsa Família por estado – 2018-2021.

DMU	Ano	eff bcc	eff bcc bc
Acre	2018	1,00	1,00
Acre	2019	1,00	1,00
Acre	2020	1,00	0,99
Acre	2021	1,00	0,99
Alagoas	2018	1,00	1,00
Alagoas	2019	1,00	1,00
Alagoas	2020	1,00	0,99
Alagoas	2021	1,00	0,99
Amapá	2018	1,00	0,98
Amapá	2019	1,00	0,99
Amapá	2020	1,00	0,99
Amapá	2021	1,00	0,79
Amazonas	2018	1,00	0,98
Amazonas	2019	1,00	1,00
Amazonas	2020	1,00	0,99
Amazonas	2021	1,00	0,94
Bahia	2018	1,00	1,00
Bahia	2019	1,00	1,00
Bahia	2020	1,00	1,00
Bahia	2021	1,00	0,99
Ceará	2018	1,00	1,00
Ceará	2019	1,00	1,00
Ceará	2020	1,00	1,00
Ceará	2021	1,00	0,99
Distrito Federal	2018	1,00	1,00
Distrito Federal	2019	1,00	1,00
Distrito Federal	2020	1,00	0,97
Distrito Federal	2021	1,00	0,98
Espírito Santo	2018	1,00	1,00
Espírito Santo	2019	1,00	1,00
Espírito Santo	2020	1,00	0,99
Espírito Santo	2021	1,00	0,99
Goiás	2018	1,00	1,00
Goiás	2019	1,00	1,00
Goiás	2020	1,00	0,98
Goiás	2021	1,00	0,98

Presline Blum, Felipe Storch Damasceno

ALÉM DA EFICIÊNCIA: POR QUE PROGRAMAS FEDERAIS DE TRANSFERÊNCIA DE RENDA NÃO REDUZEM A DESIGUALDADE NO BRASIL?

Maranhão	2018	1,00	1,00
Maranhão	2019	1,00	1,00
Maranhão	2020	1,00	1,00
Maranhão	2021	1,00	0,99
Mato Grosso	2018	1,00	1,00
Mato Grosso	2019	1,00	0,98
Mato Grosso	2020	1,00	0,97
Mato Grosso	2021	1,00	0,97
Mato Grosso do Sul	2018	1,00	1,00
Mato Grosso do Sul	2019	1,00	1,00
Mato Grosso do Sul	2020	1,00	0,96
Mato Grosso do Sul	2021	1,00	0,97
Minas Gerais	2018	1,00	1,00
Minas Gerais	2019	1,00	1,00
Minas Gerais	2020	1,00	0,99
Minas Gerais	2021	1,00	0,99
Paraná	2018	1,00	1,00
Paraná	2019	1,00	1,00
Paraná	2020	1,00	0,99
Paraná	2021	1,00	0,98
Paraíba	2018	1,00	1,00
Paraíba	2019	1,00	1,00
Paraíba	2020	1,00	0,99
Paraíba	2021	1,00	0,99
Pará	2018	1,00	1,00
Pará	2019	1,00	1,00
Pará	2020	1,00	0,99
Pará	2021	1,00	0,99
Pernambuco	2018	1,00	1,00
Pernambuco	2019	1,00	1,00
Pernambuco	2020	1,00	1,00
Pernambuco	2021	1,00	0,99
Piauí	2018	1,00	1,00
Piauí	2019	1,00	1,00
Piauí	2020	1,00	0,99
Piauí	2021	1,00	0,97
Rio De Janeiro	2018	1,00	1,00
Rio De Janeiro	2019	1,00	1,00
Rio De Janeiro	2020	1,00	0,99
Rio De Janeiro	2021	1,00	0,99
Rio Grande do Norte	2018	1,00	1,00
Rio Grande do Norte	2019	1,00	1,00
Rio Grande do Norte	2020	1,00	0,99
Rio Grande do Norte	2021	1,00	0,97
Rio Grande do Sul	2018	1,00	1,00
Rio Grande do Sul	2019	1,00	1,00
Rio Grande do Sul	2020	1,00	0,98
Rio Grande do Sul	2021	1,00	0,99
Rondônia	2018	1,00	1,00
Rondônia	2019	1,00	1,00
Rondônia	2020	1,00	0,97
Rondônia	2021	1,00	0,98
Roraima	2018	1,00	0,99
Roraima	2019	1,00	0,99
Roraima	2020	1,00	0,99
Roraima	2021	1,00	0,81
Santa Catarina	2018	1,00	1,00
Santa Catarina	2019	1,00	1,00
Santa Catarina	2020	1,00	0,97

ALÉM DA EFICIÊNCIA: POR QUE PROGRAMAS FEDERAIS DE TRANSFERÊNCIA DE RENDA NÃO REDUZEM A DESIGUALDADE NO BRASIL?

Santa Catarina	2021	1,00	0,98
Sergipe	2018	1,00	1,00
Sergipe	2019	1,00	1,00
Sergipe	2020	1,00	0,99
Sergipe	2021	1,00	0,96
São Paulo	2018	1,00	1,00
São Paulo	2019	1,00	1,00
São Paulo	2020	1,00	0,99
São Paulo	2021	1,00	0,99
Tocantins	2018	1,00	1,00
Tocantins	2019	1,00	1,00
Tocantins	2020	1,00	0,98
Tocantins	2021	1,00	0,96

Fonte: elaboração própria a partir dos resultados da pesquisa (2025).

Nota: *eff_bcc* é o escore de eficiência técnica calculado pelo modelo DEA-BCC, enquanto *eff_bcc_bc* é esse mesmo escore após a correção de viés via *bootstrap*, resultando em uma medida estatisticamente mais robusta da eficiência

AE (2021): após correção, há heterogeneidade: alguns estados permanecem na fronteira (ex.: Acre, DF, Maranhão, Pará, Roraima, SC, SP), enquanto outros ficam abaixo (ex.: Pernambuco, Goiás, RN, Ceará), sugerindo diferenças de capacidade de execução.

Tabela 6 – Eficiência Técnica (DEA-BCC) com Correção *Bootstrap* do Programa Auxílio Emergencial por estado – 2021.

DMU	ano	eff_bcc	eff_bcc_bc
Acre	2021	1,00	1,00
Alagoas	2021	0,97	0,97
Amapá	2021	1,00	0,98
Amazonas	2021	0,83	0,83
Bahia	2021	0,83	0,83
Ceará	2021	0,74	0,74
Distrito Federal	2021	1,00	1,00
Espírito Santo	2021	0,77	0,77
Goiás	2021	0,72	0,72
Maranhão	2021	1,00	1,00
Mato Grosso	2021	0,95	0,95
Mato Grosso do Sul	2021	0,95	0,95
Minas Gerais	2021	0,85	0,85
Pará	2021	1,00	1,00
Paraíba	2021	0,79	0,79
Paraná	2021	0,87	0,87
Pernambuco	2021	0,68	0,68
Piauí	2021	0,87	0,87
Rio De Janeiro	2021	0,75	0,75
Rio Grande do Norte	2021	0,72	0,72
Rio Grande do Sul	2021	0,94	0,94
Rondônia	2021	0,74	0,74
Roraima	2021	1,00	1,00
Santa Catarina	2021	1,00	1,00

ALÉM DA EFICIÊNCIA: POR QUE PROGRAMAS FEDERAIS DE TRANSFERÊNCIA DE RENDA NÃO REDUZEM A DESIGUALDADE NO BRASIL?

São Paulo	2021	1,00	1,00
Sergipe	2021	0,80	0,80
Tocantins	2021	0,89	0,89

Fonte: elaboração própria a partir dos resultados da pesquisa (2025).

Nota: *eff_bcc* é o escore de eficiência técnica calculado pelo modelo DEA-BCC, enquanto *eff_bcc_bc* é esse mesmo escore após a correção de viés via *bootstrap*, resultando em uma medida estatisticamente mais robusta da eficiência.

AB (2022): ocorre forte discrepância entre DEA tradicional (muitos escores baixos) e *bootstrap* (escores próximos da fronteira), indicando que parte da “ineficiência” estimada era viés/ruído.

Tabela 7 – Eficiência Técnica (DEA-BCC) com Correção *Bootstrap* do Programa Auxílio Brasil por estado – 2022.

DMU	Ano	eff_bcc_bc	eff_bcc
Acre	2022	1,00	1,00
Alagoas	2022	1,00	0,59
Amapá	2022	1,00	1,00
Amazonas	2022	1,00	0,34
Bahia	2022	1,00	0,23
Ceará	2022	1,00	0,30
Distrito Federal	2022	1,00	1,00
Espírito Santo	2022	1,00	0,60
Goiás	2022	1,00	0,51
Maranhão	2022	1,00	0,29
Mato Grosso	2022	1,00	0,66
Mato Grosso do Sul	2022	1,00	0,67
Minas Gerais	2022	1,00	0,40
Pará	2022	1,00	0,24
Paraíba	2022	1,00	0,49
Paraná	2022	1,00	0,70
Pernambuco	2022	1,00	0,28
Piauí	2022	1,01	0,54
Rio De Janeiro	2022	1,00	0,36
Rio Grande do Norte	2022	1,00	0,52
Rio Grande do Sul	2022	1,00	0,61
Rondônia	2022	1,00	1,00
Roraima	2022	1,00	1,00
Santa Catarina	2022	1,00	1,00
São Paulo	2022	1,00	0,57
Sergipe	2022	1,00	0,68
Tocantins	2022	1,00	0,86

Fonte: elaboração própria a partir dos resultados da pesquisa (2025).

Nota: *eff_bcc* é o escore de eficiência técnica calculado pelo modelo DEA-BCC, enquanto *eff_bcc_bc* é esse mesmo escore após a correção de viés via *bootstrap*, resultando em uma medida estatisticamente mais robusta da eficiência.

NBF (2023–2024): alta consistência entre DEA e *bootstrap*; as diferenças parecem refletir desigualdades estruturais persistentes, com menores níveis concentrados no Norte/Nordeste, e um núcleo de estados mantendo alta performance (ex.: Acre, DF, Amapá, Rondônia, Roraima, SC).

ALÉM DA EFICIÊNCIA: POR QUE PROGRAMAS FEDERAIS DE TRANSFERÊNCIA DE RENDA NÃO REDUZEM A DESIGUALDADE NO BRASIL?

Tabela 8 – Eficiência Técnica (DEA-BCC) com Correção *Bootstrap* do Programa Novo Bolsa Família por estado – 2023-2024.

DMU	Ano	eff_bcc	eff_bcc_bc
Acre	2023	1,00	1,00
Alagoas	2023	0,54	0,54
Amapá	2023	1,00	1,00
Amazonas	2023	0,31	0,31
Bahia	2023	0,24	0,24
Ceará	2023	0,29	0,29
Distrito Federal	2023	1,00	1,00
Espírito Santo	2023	0,58	0,58
Goiás	2023	0,49	0,49
Maranhão	2023	0,27	0,27
Mato Grosso	2023	0,65	0,65
Mato Grosso do Sul	2023	0,67	0,67
Minas Gerais	2023	0,41	0,41
Pará	2023	0,23	0,23
Paraíba	2023	0,46	0,46
Paraná	2023	0,70	0,70
Pernambuco	2023	0,28	0,28
Piauí	2023	0,47	0,47
Rio De Janeiro	2023	0,36	0,36
Rio Grande do Norte	2023	0,52	0,52
Rio Grande do Sul	2023	0,63	0,63
Rondônia	2023	1,00	1,00
Roraima	2023	1,00	1,00
Santa Catarina	2023	1,00	1,00
São Paulo	2023	0,56	0,56
Sergipe	2023	0,64	0,64
Tocantins	2023	0,90	0,90
Acre	2024	1,00	1,00
Alagoas	2024	0,56	0,56
Amapá	2024	1,00	1,00
Amazonas	2024	0,30	0,30
Bahia	2024	0,24	0,24
Ceará	2024	0,30	0,30
Distrito Federal	2024	1,00	1,00
Espírito Santo	2024	0,58	0,58
Goiás	2024	0,50	0,50
Maranhão	2024	0,29	0,29
Mato Grosso	2024	0,66	0,66
Mato Grosso do Sul	2024	0,73	0,73
Minas Gerais	2024	0,42	0,42
Pará	2024	0,24	0,24
Paraíba	2024	0,46	0,46
Paraná	2024	0,68	0,68
Pernambuco	2024	0,29	0,29
Piauí	2024	0,50	0,50
Rio De Janeiro	2024	0,39	0,39
Rio Grande do Norte	2024	0,52	0,52
Rio Grande do Sul	2024	0,55	0,55
Rondônia	2024	1,00	1,00
Roraima	2024	1,00	1,00
Santa Catarina	2024	1,00	1,00
São Paulo	2024	0,58	0,58
Sergipe	2024	0,64	0,64
Tocantins	2024	0,87	0,87

Fonte: elaboração própria a partir dos resultados da pesquisa (2025).

Nota: eff_bcc é o escore de eficiência técnica calculado pelo modelo DEA-BCC, enquanto

Presline Blum, Felipe Storch Damasceno

ALÉM DA EFICIÊNCIA: POR QUE PROGRAMAS FEDERAIS DE TRANSFERÊNCIA DE RENDA NÃO REDUZEM A DESIGUALDADE NO BRASIL?

eff_bcc_bc é esse mesmo escore após a correção de viés via *bootstrap*, resultando em uma medida estatisticamente mais robusta da eficiência

O *bootstrap* evita superestimações e confirmar robustez dos resultados, oferecendo uma leitura mais confiável da eficiência técnica dos estados na execução dos programas.

4.3 Malmquist

O Índice de *Malmquist* mede a evolução da produtividade (TFPCH) e decompõe em mudança tecnológica (TECH) e mudança de eficiência (TECCH).

PBF (2018–2021): cenário de estabilidade relativa, com alguns estados apresentando ganhos de produtividade (TFPCH>1) — destaque para Roraima, Espírito Santo, Acre, Distrito Federal e Paraná — e outros com perdas moderadas (TFPCH<0,90) — destaque para Sergipe, Mato Grosso e Alagoas.

Tabela 9 – Índice de *Malmquist* do PBF por estado e período (2018–2019, 2019–2020, 2020–2021).

Estado	Período	TFPCH	TECH	TECCH
Acre	2018–2019	1,11	1,14	0,97
Acre	2019–2020	1,01	1,09	0,93
Acre	2020–2021	0,94	1,06	0,89
Alagoas	2018–2019	0,78	0,88	0,89
Alagoas	2019–2020	0,95	1,03	0,92
Alagoas	2020–2021	0,98	1,00	0,99
Amapá	2018–2019	0,89	0,94	0,94
Amapá	2019–2020	0,97	1,03	0,94
Amapá	2020–2021	0,96	1,04	0,93
Amazonas	2018–2019	0,83	0,88	0,94
Amazonas	2019–2020	0,92	0,99	0,92
Amazonas	2020–2021	0,95	1,11	0,86
Bahia	2018–2019	0,84	0,89	0,94
Bahia	2019–2020	0,96	1,08	0,89
Bahia	2020–2021	1,04	1,03	1,01
Ceará	2018–2019	0,81	0,89	0,91
Ceará	2019–2020	0,96	1,11	0,87
Ceará	2020–2021	1,00	1,03	0,97
Distrito Federal	2018–2019	1,08	1,13	0,96
Distrito Federal	2019–2020	1,01	1,10	0,92
Distrito Federal	2020–2021	0,96	1,00	0,96
Espírito Santo	2018–2019	1,07	1,13	0,95
Espírito Santo	2019–2020	1,03	1,10	0,93
Espírito Santo	2020–2021	1,02	1,06	0,96
Goiás	2018–2019	0,97	1,08	0,91
Goiás	2019–2020	0,97	0,98	0,99
Goiás	2020–2021	0,98	0,99	0,99
Maranhão	2018–2019	0,83	0,90	0,93
Maranhão	2019–2020	0,93	1,07	0,87
Maranhão	2020–2021	1,03	1,06	0,97

Presline Blum, Felipe Storch Damasceno

ALÉM DA EFICIÊNCIA: POR QUE PROGRAMAS FEDERAIS DE TRANSFERÊNCIA DE RENDA NÃO REDUZEM A DESIGUALDADE NO BRASIL?

Mato Grosso	2018–2019	0,80	0,87	0,92
Mato Grosso	2019–2020	0,90	1,04	0,87
Mato Grosso	2020–2021	0,90	1,12	0,80
Mato Grosso do Sul	2018–2019	0,95	1,01	0,94
Mato Grosso do Sul	2019–2020	0,98	1,05	0,93
Mato Grosso do Sul	2020–2021	1,00	1,01	1,00
Minas Gerais	2018–2019	0,92	0,95	0,97
Minas Gerais	2019–2020	1,01	1,07	0,95
Minas Gerais	2020–2021	0,98	0,98	1,01
Paraná	2018–2019	1,01	1,05	0,97
Paraná	2019–2020	1,00	0,97	1,04
Paraná	2020–2021	1,00	0,97	1,02
Paraíba	2018–2019	0,84	0,90	0,93
Paraíba	2019–2020	0,95	1,09	0,88
Paraíba	2020–2021	1,05	1,01	1,03
Pará	2018–2019	0,85	0,91	0,93
Pará	2019–2020	0,94	1,03	0,91
Pará	2020–2021	0,94	1,03	0,92
Pernambuco	2018–2019	0,84	0,91	0,93
Pernambuco	2019–2020	0,93	1,03	0,91
Pernambuco	2020–2021	0,94	1,02	0,91
Piauí	2018–2019	0,96	1,05	0,91
Piauí	2019–2020	1,00	1,02	0,98
Piauí	2020–2021	1,01	1,01	1,00
Rio de Janeiro	2018–2019	0,92	0,93	0,99
Rio de Janeiro	2019–2020	1,00	0,99	1,01
Rio de Janeiro	2020–2021	0,99	0,95	1,04
Rio Grande do Norte	2018–2019	0,91	0,98	0,93
Rio Grande do Norte	2019–2020	1,02	1,10	0,93
Rio Grande do Norte	2020–2021	1,01	1,00	1,02
Rio Grande do Sul	2018–2019	0,86	0,99	0,86
Rio Grande do Sul	2019–2020	0,94	1,06	0,89
Rio Grande do Sul	2020–2021	0,94	1,09	0,86
Rondônia	2018–2019	0,82	0,89	0,93
Rondônia	2019–2020	0,95	1,05	0,90
Rondônia	2020–2021	0,92	0,98	0,94
Roraima	2018–2019	1,13	1,13	1,00
Roraima	2019–2020	1,09	1,14	0,96
Roraima	2020–2021	1,16	1,13	1,03
Santa Catarina	2018–2019	0,87	0,95	0,91
Santa Catarina	2019–2020	0,95	1,00	0,95
Santa Catarina	2020–2021	0,96	1,00	0,96
Sergipe	2018–2019	0,73	0,83	0,88
Sergipe	2019–2020	0,92	0,98	0,93
Sergipe	2020–2021	0,85	0,88	0,97
São Paulo	2018–2019	0,90	0,95	0,94
São Paulo	2019–2020	0,98	1,03	0,94
São Paulo	2020–2021	0,96	1,01	0,95
Tocantins	2018–2019	0,87	0,90	0,97
Tocantins	2019–2020	0,94	1,01	0,93
Tocantins	2020–2021	0,98	0,97	1,01

Fonte: elaboração própria a partir dos resultados da pesquisa (2025).

Nota: TFPCH = Mudança da Produtividade Total dos Fatores; TECH = Mudança no Progresso Técnico; TECCH = Mudança na Eficiência Técnica Pura. Valores maiores que 1 indicam ganho de produtividade, enquanto valores menores que 1 apontam perda de produtividade entre os períodos analisados.

ALÉM DA EFICIÊNCIA: POR QUE PROGRAMAS FEDERAIS DE TRANSFERÊNCIA DE RENDA NÃO REDUZEM A DESIGUALDADE NO BRASIL?

NBF (2023–2024): houve queda generalizada da produtividade em todos os estados (TFPCH ~ 0,30), indicando retração no curto prazo, possivelmente ligada à transição institucional, redesenho do programa e ajustes operacionais.

Tabela 10 – Índice de *Malmquist* do NBF por estado (2023–2024).

Estado	TFPCH	TECH	TECCH
Acre	0,29	0,96	0,30
Alagoas	0,29	0,96	0,31
Amapá	0,37	1,01	0,36
Amazonas	0,31	0,92	0,33
Bahia	0,33	1,01	0,33
Ceará	0,34	1,02	0,33
Distrito Federal	0,30	0,76	0,40
Espírito Santo	0,37	1,01	0,36
Goiás	0,31	0,97	0,32
Maranhão	0,31	0,99	0,31
Mato Grosso	0,33	0,80	0,42
Mato Grosso do Sul	0,32	0,99	0,32
Minas Gerais	0,32	0,96	0,33
Paraná	0,32	0,97	0,33
Paraíba	0,31	0,96	0,32
Pará	0,30	0,96	0,31
Pernambuco	0,35	1,07	0,33
Piauí	0,31	0,98	0,32
Rio de Janeiro	0,32	0,89	0,36
Rio Grande do Norte	0,31	0,97	0,32
Rio Grande do Sul	0,31	0,95	0,32
Rondônia	0,29	0,98	0,30
Roraima	0,32	0,69	0,46
Santa Catarina	0,31	0,95	0,33
Sergipe	0,29	0,84	0,35
São Paulo	0,32	0,97	0,33
Tocantins	0,31	0,91	0,34

Fonte: elaboração própria a partir dos resultados da pesquisa (2025).

Nota: TFPCH = Mudança da Produtividade Total dos Fatores; TECH = Mudança no Progresso Técnico; TECCH = Mudança na Eficiência Técnica Pura. Valores maiores que 1 indicam ganho de produtividade, enquanto valores menores que 1 apontam perda de produtividade entre os períodos analisados.

Comparação PBF × NBF: a produtividade caiu em todos os estados (Δ TFPCH negativo), com perdas mais intensas justamente onde o PBF era mais produtivo (ex.: Roraima, Acre e DF).

Tabela 11 – Comparação TFPCH médio PBF × NBF e Δ TFPCH (NBF – PBF) por estado.

Estado	TFPCH PBF	TFPCH NBF	Δ TFPCH (NBF – PBF)
Acre	1,02	0,29	-0,74
Alagoas	0,90	0,29	-0,61
Amazonas	0,93	0,31	-0,63
Bahia	0,95	0,33	-0,62
Ceará	0,92	0,34	-0,59
Distrito Federal	1,02	0,30	-0,71

ALÉM DA EFICIÊNCIA: POR QUE PROGRAMAS FEDERAIS DE TRANSFERÊNCIA DE RENDA NÃO REDUZEM A DESIGUALDADE NO BRASIL?

Espírito Santo	1,04	0,37	-0,67
Goiás	0,97	0,31	-0,66
Maranhão	0,93	0,31	-0,62
Mato Grosso	0,87	0,33	-0,53
Mato Grosso do Sul	0,98	0,32	-0,66
Minas Gerais	0,97	0,32	-0,66
Pará	0,91	0,30	-0,61
Paraíba	0,95	0,31	-0,64
Paraíba	0,95	0,31	-0,64
Paraná	1,00	0,32	-0,68
Pernambuco	0,90	0,35	-0,55
Piauí	0,99	0,31	-0,68
Rio de Janeiro	0,97	0,32	-0,65
Rio Grande do Norte	0,98	0,31	-0,67
Rio Grande do Sul	0,92	0,31	-0,61
Rondônia	0,90	0,29	-0,61
Roraima	1,12	0,32	-0,81
Santa Catarina	0,93	0,31	-0,62
São Paulo	0,95	0,32	-0,63
Sergipe	0,83	0,29	-0,54
Tocantins	0,93	0,31	-0,62

Fonte: elaboração própria a partir dos resultados da pesquisa (2025).

Nota: TFPCH = Mudança da Produtividade Total dos Fatores; TECH = Mudança no Progresso Técnico; TECCH = Mudança na Eficiência Técnica Pura. Valores maiores que 1 indicam ganho de produtividade, enquanto valores menores que 1 apontam perda de produtividade entre os períodos analisados.

4.3 Regressão

Após estimar a eficiência técnica dos estados via DEA com correção *bootstrap*, foi testada a relação entre eficiência e desigualdade (Índice de Gini), usando *Pooled OLS*, Efeitos Fixos e Efeitos Aleatórios (modelo escolhido pelo teste de Hausman) para cada regime (PBF, AE, AB e NBF).

Bolsa Família (PBF): a eficiência teve associação positiva e significativa com o Gini (coef. 0,015 no OLS e 0,011 no aleatório), levando à rejeição da H1. Interpretação: estados “mais eficientes” tendem a ser estados com desigualdade estrutural maior; a eficiência reflete mais capacidade institucional/administrativa do que efeito redistributivo direto.

Controles no PBF: Desemprego foi o fator mais pró-desigualdade (positivo e significativo); Escolaridade média e cobertura da ESF foram negativas e significativas (reduzem o Gini); IDH, PIB per capita e população não foram significativos.

ALÉM DA EFICIÊNCIA: POR QUE PROGRAMAS FEDERAIS DE TRANSFERÊNCIA DE RENDA NÃO REDUZEM A DESIGUALDADE NO BRASIL?

Tabela 12 – Resultados da estimação (Programa Bolsa Família).

	(1) Pooled OLS	(2) ^a Efeitos Aleatórios
eficiencia	0.015** (0.007)	0.011** (0.005)
idh	0.157 (0.151)	-0.169 (0.1343)
pop_t	-0.000 (0.000)	0.000 (0.000)
desemp	0.007*** (0.001)	0.000 (0.001)
pib_percapita	0.000 (0.000)	0.000 (0.000)
escol	-0.015** (0.006)	-0.024*** (0.008)
infor	0.000 (0.000)	0.000 (0.000)
cob_esf	-0.001*** (0.000)	-0.0009*** (0.000)
Constant	0.501*** (0.102)	0.8814*** (0.0999)
Observations	108	108

Fonte: elaboração própria a partir dos resultados da pesquisa (2025).

Nota: Standard errors in parentheses. a Resultado do Teste de Hausman: $p = 0.0002$. * $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$

Auxílio Emergencial (AE): eficiência não foi significativa para explicar o Gini (programa centralizado e de rápida execução). Desemprego segue como principal determinante do aumento da desigualdade.

Auxílio Brasil (AB): eficiência não significativa. O IDH apareceu negativo e significativo (estados mais desenvolvidos tendem a menor desigualdade). Desemprego permaneceu positivo e significativo.

Tabela 13 – Resultados da estimação (Auxílio Emergencial e Auxílio Brasil).

	AE Pooled OLS	AB Pooled OLS
eficiencia	0.023 (0.019)	0.007 (0.014)
idh	0.177 (0.374)	-0.622** (0.286)
pop_t	-0.000 (0.000)	0.000 (0.000)

ALÉM DA EFICIÊNCIA: POR QUE PROGRAMAS FEDERAIS DE TRANSFERÊNCIA DE RENDA NÃO REDUZEM A DESIGUALDADE NO BRASIL?

desemp	0.009*** (0.002)	0.005*** (0.002)
pib_percapita	0.000 (0.000)	0.000* (0.000)
escol	-0.002 (0.014)	
Constant	0.285 (0.248)	0.886*** (0.209)
Observations	27	27

Fonte: elaboração própria a partir dos resultados da pesquisa (2025).

Nota: Standard errors in parentheses. * $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$

Novo Bolsa Família (NBF): eficiência não significativa para o Gini. Mudanças a partir de 2023 (condicionalidades, desenho de benefícios e maior homogeneidade de cobertura) reduziram a variação operacional entre estados, enfraquecendo o efeito estatístico da eficiência. Desemprego continua positivo e robusto, sustentando a hipótese 2 (mais desemprego → mais desigualdade).

Tabela 14 – Resultados da estimação (Programa Novo Bolsa Família).

	(1) Pooled OLS	(2) ^a Efeitos Aleatórios
eficiencia	0.000 (0.010)	0.00031 (0.0137)
idh	-0.131 (0.245)	-0.1145 (0.305)
pop_t	-0.000 (0.000)	-0.000 (0.000)
desemp	0.006*** (0.002)	0.0062*** 0.002
pib_percapita	0.000 (0.000)	0.000 (0.000)
Constant	0.527*** (0.178)	0.513* (0.219)
Observations	54	54

Fonte: elaboração própria a partir dos resultados da pesquisa (2025).

Nota: Standard errors in parentheses. * $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$

A eficiência operacional do programa não implica redução de desigualdade; o que pesa de forma consistente é o mercado de trabalho (desemprego) e, no caso do PBF, também capital humano (escolaridade) e coordenação em serviços básicos (ESF).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esse estudo analisou a eficiência técnica dos programas federais de transferência de renda no Brasil Bolsa Família (PBF), Auxílio Emergencial (AE), Auxílio Brasil (AB) e Novo Bolsa Família (NBF) no período de 2014 a 2024, bem como sua relação com a desigualdade de renda e indicadores de bem-estar social nos estados brasileiros. Utilizando a Análise Envoltória de Dados (DEA) e modelos econométricos em painel, o estudo investigou em que medida os estados transformam recursos e condicionalidades em resultados sociais, em um contexto federativo marcado por forte heterogeneidade institucional e socioeconômica.

Esta pesquisa respondeu à pergunta central: em que medida a eficiência técnica dos programas federais de transferência de renda associa-se à redução da desigualdade de renda nos estados brasileiros entre 2014 e 2024? Os resultados obtidos através de Análise Envoltória de Dados (DEA) e modelos econométricos em painel revelam achados que desafiam premissas convencionais sobre essa relação.

A maioria dos estados apresenta eficiência técnica plena sob retornos variáveis de escala ($VRS = 1$), mas sofre perdas relevantes sob retornos constantes de escala ($CRS < 1$). Este achado evidencia que as principais ineficiências decorrem da inadequação da escala operacional, não de falhas gerenciais. Mais importante, a pesquisa demonstrou que a eficiência técnica não se associa à redução da desigualdade, rejeitando a Hipótese H1. No caso do Bolsa Família, observou-se relação positiva entre eficiência e Índice de Gini, revelando os limites redistributivos de políticas focalizadas quando analisadas em termos agregados.

A Hipótese H2 foi confirmada com robustez: o desemprego é o principal determinante estrutural da desigualdade, superando o efeito da eficiência técnica dos programas. A Hipótese H3 encontrou suporte parcial, com capital humano, informalidade e cobertura de serviços públicos também influenciando a desigualdade. Estes achados reposicionam o debate sobre políticas sociais, indicando que reduções duradouras da desigualdade requerem endereçar determinantes macroeconômicos e estruturais, não apenas melhorar eficiência técnica.

ALÉM DA EFICIÊNCIA: POR QUE PROGRAMAS FEDERAIS DE TRANSFERÊNCIA DE RENDA NÃO REDUZEM A DESIGUALDADE NO BRASIL?

A análise temporal revelou que o Auxílio Emergencial apresentou elevada eficiência técnica, mas efeitos distributivos conjunturais. O Auxílio Brasil evidenciou fragilidades institucionais, enquanto o Novo Bolsa Família sinalizou recomposição de desenho, embora persista assimetria regional em termos de eficiência de escala.

Em síntese, a eficiência técnica é condição necessária, mas insuficiente, para reduzir desigualdade. Reduções duradouras requerem: (i) ajuste da escala operacional dos programas às realidades territoriais; (ii) fortalecimento de capacidades estatais em focalização e monitoramento; e (iii) articulação com políticas estruturais de emprego, educação e saúde. Estes achados oferecem subsídios baseados em evidências para o aprimoramento da governança e dimensionamento das políticas de proteção social no Brasil, destacando que o problema da desigualdade é fundamentalmente estrutural, não meramente gerencial.

REFERÊNCIAS

ABRUCIO, Fernando Luiz. A coordenação federativa no Brasil: a experiência do período FHC e os desafios do governo Lula. **Revista de Sociologia e Política**, Curitiba, n. 24, p. 41–67, jun. 2005.

AFSHARIAN, M.; AHN, H.; HARMS, S. G. A review of DEA approaches applying a common set of weights: the centralized management perspective. **European Journal of Operational Research**, v. 294, n. 1, p. 3–15, 2021.

ARRETCHE, M. **Democracia, federalismo e centralização no Brasil**. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2012.

BANKER, R. D.; CHARNES, A.; COOPER, W. W. Some models for estimating technical and scale inefficiencies in data envelopment analysis. **Management Science**, v. 30, n. 9, p. 1078–1092, 1984.

BARBOSA, R. J.; PRATES, I. **Efeitos do desemprego, do auxílio emergencial e do Programa Emergencial de Preservação do Emprego e da Renda (MP nº 936/2020) sobre a renda, a pobreza e a desigualdade durante e depois da pandemia**. Brasília: Ipea, 2020. Disponível em: <http://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/10187>. Acesso em: 10 out. 2025.

BRAUW, A. de; GILLIGAN, D. O. Impact of Bolsa Família on schooling and work among young children in Brazil. **World Development**, v. 70, p. 149–164, 2016.

Presline Blum, Felipe Storch Damasceno

ALÉM DA EFICIÊNCIA: POR QUE PROGRAMAS FEDERAIS DE TRANSFERÊNCIA DE RENDA NÃO REDUZEM A DESIGUALDADE NO BRASIL?

BROLLO, F.; IBARRA, G. L.; CAMPANTE VALE, R. **Strengthening income stabilization through social protection: the Brazilian experience**. IMF Working Paper, n. 24/052, Washington, DC: International Monetary Fund, 2024. Disponível em: <https://www.imf.org/en/Publications/WP/Issues/2024/03/08/Strengthening-Income-Stabilization-through-Social-Protection-in-Emerging-and-Developing-545498>. Acesso em: 10 out. 2025.

CHARNES, A.; COOPER, W. W.; RHODES, E. Measuring the efficiency of decision-making units. **European Journal of Operational Research**, v. 2, n. 6, p. 429–444, 1978.

COELLI, T. J.; RAO, D. S. P.; O'DONNELL, C. J.; BATTESE, G. E. **An introduction to efficiency and productivity analysis**. 2. ed. New York: Springer, 2005.

COSTA, D. M.; MAGALHÃES, R.; CARDOSO, M. L. de M. Do Bolsa Família ao Auxílio Brasil: desafios e alcances a partir de uma pesquisa avaliativa baseada na teoria do programa. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 39, n. 7, e00207922, 2023.

EVANS, P. **Embedded autonomy: states and industrial transformation**. Princeton: Princeton University Press, 1995.

FARRELL, M. J. The measurement of productive efficiency. **Journal of the Royal Statistical Society: Series A**, v. 120, n. 3, p. 253–290, 1957.

FORTE, M. O.; VIEIRA, L. M. E. da R. A eficiência no planejamento orçamentário influencia a condição financeira dos estados brasileiros? **Research, Society and Development**, v. 10, n. 11, e455101119947, 2021.

HOOD, C. A public management for all seasons? **Public Administration**, v. 69, n. 1, p. 3–19, 1991.

ICHIRARA, M. Y. et al. **Programa de transferência de renda condicionada e seus efeitos na saúde: impactos do Programa Bolsa Família**. In: SILVA, T. F. (org.). *Bolsa Família 15 anos (2003–2018)*. Brasília: Enap, 2018. cap. 13.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. **Relatório institucional**. Brasília: IPEA, 2019.

KAO, C.; HWANG, S.-N. Separating the effect of generating undesirable outputs from inefficiency of desirable outputs production in efficiency measurement. **European Journal of Operational Research**, v. 311, n. 3, p. 1097–1102, 2023.

LOTTA, G. **Burocracia e implementação de políticas públicas**. Brasília: Enap, 2021.

MEDEIROS, M. Transferência de renda no Brasil. **Nova Economia**, Belo Horizonte, v. 17, n. 2, p. 211–234, 2007.

Presline Blum, Felipe Storch Damasceno

ALÉM DA EFICIÊNCIA: POR QUE PROGRAMAS FEDERAIS DE TRANSFERÊNCIA DE RENDA NÃO REDUZEM A DESIGUALDADE NO BRASIL?

NARBÓN-PERPIÑÁ, I.; DE WITTE, K. Local governments' efficiency: a systematic literature review – Part I. **International Transactions in Operational Research**, v. 25, n. 2, p. 431–468, 2018.

NASCIMENTO, E. R. **Gestão pública**. São Paulo: Saraiva, 2017.

NERI, M. **Efeitos da pandemia sobre a desigualdade e a pobreza no Brasil**. Rio de Janeiro: FGV Social, 2020.

SIMAR, L.; WILSON, P. W. Estimation and inference in two-stage semi-parametric models. **Journal of Econometrics**, v. 136, n. 1, p. 31–64, 2007.

SORDI, D. D. **Auxílio Brasil é um retrocesso que corrói rede de proteção social**. Folha de S. Paulo, São Paulo, Ilustríssima, 23 out. 2021.

SORDI, D. D. Empobrecimento, fome e pandemia: o Auxílio Emergencial, o fim do Programa Bolsa Família e o Auxílio Brasil, 2019-2022. **História, Ciências, Saúde-Manguinhos**, Rio de Janeiro, v. 30, 2023.

SOUZA, P. H. G. F.; OSÓRIO, R. G.; PAIVA, L. H.; SOARES, S. **Os efeitos do Programa Bolsa Família sobre a pobreza e a desigualdade**: um balanço dos primeiros quinze anos. Brasília: IPEA, 2019.

THANASSOULIS, E. **Introduction to the theory and application of data envelopment analysis**. Cham: Springer, 2018.

UNICEF BRASIL. **Cartilha**: Auxílio Emergencial durante a Pandemia do COVID-19. Brasília: UNICEF, 2020.