v7.n9.2026

REVISTA CIENTÍFICA - RECIMA21 ISSN 2675-6218

AVALIAÇÃO DO FUNDO ESTADUAL DE COMBATE À POBREZA (FECOP) NO ESTADO DO CEARÁ

EVALUATION OF THE STATE FUND TO COMBAT POVERTY (FECOP) IN THE STATE OF CEARÁ

EVALUACIÓN DEL FONDO ESTATAL DE COMBATE A LA POBREZA (FECOP) EN EL ESTADO DE CEARÁ

Alessandro Costa dos Santos[1], Pablo Urano de Carvalho Castelar[2], Leandro de Almeida Rocco[2], Gerson da Silva Ribeiro, Vitor Borges Monteiro, Daniel Tomaz de Sousa

e799055
https://doi.org/10.47820/recima21.v7i9.9055

PUBLICADO: 09/2026

RESUMO

Este estudo visa avaliar o FECOP sob dois aspectos principais: os recursos do FECOP e a eficiência na redução da população abaixo da linha da pobreza de 2017 a 2025. Os objetivos específicos são (i) analisar se a distribuição de recursos do FECOP está sendo realizada de acordo com a situação de pobreza em cada município cearense e (ii) medir a eficiência relativa dos gastos financiados pelo FECOP em relação ao indicador municipal de pobreza. Para avaliar os recursos do FECOP, foi utilizado o Índice Municipal de Cobertura, que verifica se os recursos direcionados aos municípios são proporcionais ao número de pessoas pobres. A eficiência das despesas foi medida por meio da Análise Envoltória de Dados (DEA), identificando onde os gastos foram mais ou menos eficientes. Os resultados indicam forte retração dos recursos após 2022, com o valor nominal das despesas empenhadas alcançando R$ 197,6 milhões em 2025. A população abaixo da linha da pobreza, que chegou a aproximadamente 4,0 milhões em 2022, recuou para cerca de 3,2 milhões em 2025. A análise da distribuição dos recursos mostrou redução da proporcionalidade do IMC médio até 2023, seguida de aumento do indicador em 2024 e 2025, sinalizando maior correspondência entre a distribuição dos recursos do FECOP e a distribuição da população em situação de pobreza entre os municípios. Em 2023, 97,8% dos municípios apresentaram IMC abaixo de 0,7; em 2025, esse percentual caiu para 8,7%. A eficiência dos gastos, medida pela DEA, permaneceu heterogênea entre municípios e regiões de planejamento.

PALAVRAS-CHAVE: FECOP. Pobreza. Análise Envoltória de Dados.

ABSTRACT

This study aims to evaluate FECOP from two main perspectives: the distribution of funds and efficiency in reducing the population below the poverty line from 2017 to 2025. The specific objectives are (i) to analyze whether FECOP funds are distributed according to the poverty situation in each municipality of Ceará and (ii) to measure the relative efficiency of FECOP-financed expenditures in relation to the municipal poverty indicator. The Municipal Coverage Index was used to assess the distribution of funds, and expenditure efficiency was measured using Data Envelopment Analysis (DEA). The results indicate a marked reduction in resources after 2022, with nominal expenditures reaching R$ 197.6 million in 2025. The population below the poverty line, approximately 4.0 million in 2022, fell to about 3.2 million in 2025.

[1] Secretaria da Fazenda do Estado do Ceará.
[2] Universidade Federal do Ceará.

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

REVISTA CIENTÍFICA - RECIMA21 ISSN 2675-6218

The average Municipal Coverage Index declined in terms of proportionality until 2023, followed by an increase in the indicator in 2024 and 2025, indicating greater correspondence between the distribution of FECOP resources and the distribution of the population living in poverty across municipalities. In 2023, 97.8% of municipalities had an index below 0.7; in 2025, this share fell to 8.7%. DEA results remained heterogeneous across municipalities and planning regions.

KEYWORDS: *FECOP. Poverty. Data Envelopment Analysis.*

RESUMEN
Este estudio tiene como objetivo evaluar el FECOP desde dos aspectos principales: los recursos del FECOP y la eficiencia en la reducción de la población por debajo de la línea de pobreza de 2017 a 2025. Los objetivos específicos son (i) analizar si la distribución de recursos es acorde a la situación de pobreza en cada municipio cearense y (ii) medir la eficiencia relativa del gasto financiado por el FECOP frente al indicador municipal de pobreza. Para evaluar la distribución de recursos se utilizó el Índice Municipal de Cobertura (IMC), que verifica la proporcionalidad de los fondos respecto al número de pobres. La eficiencia del gasto se midió mediante el Análisis Envolvente de Datos (DEA). Los resultados indican una fuerte retracción de recursos tras 2022, con gastos nominales comprometidos de R$ 197,6 millones en 2025. La población bajo la línea de pobreza, que alcanzó unos 4,0 millones en 2022, se redujo a cerca de 3,2 millones en 2025. El análisis de distribución mostró una reducción de la proporcionalidad del IMC promedio hasta 2023, seguida de un aumento en 2024 y 2025, señalando mayor correspondencia entre los recursos del FECOP y la población en situación de pobreza municipal. En 2023, el 97,8% de los municipios presentó un IMC inferior a 0,7; en 2025, este porcentaje cayó al 8,7%. La eficiencia del gasto, medida por el DEA, se mantuvo heterogénea entre municipios y regiones de planificación.

PALABRAS CLAVE*: FECOP. Pobreza. Análisis Envolvente de Datos.*

INTRODUÇÃO

A pobreza é um desafio persistente e multifacetado enfrentado por muitos países, incluindo o Brasil. Em 2021, conforme Neri (2022), a quantidade de pessoas com renda domiciliar per capita até 497 reais mensais atingiu 62,9 milhões, representando cerca de 29,6% da população total do país. Este número reflete um aumento de 9,6 milhões em relação a 2019, destacando o impacto da pandemia na ampliação da pobreza. A situação foi especialmente grave no Maranhão, onde a taxa de pobreza alcançou 57,90%, contrastando com Santa Catarina, que apresentou a menor taxa, de 10,16%.

No Estado do Ceará, a questão da pobreza é particularmente relevante, com uma parcela significativa da população vivendo em condições precárias. Ainda conforme Neri (2022), em 2021, a taxa de pobreza no Ceará foi de 45,89%, a décima primeira maior do país, refletindo um aumento de 3,76 pontos percentuais desde 2019. Este aumento acentuado ressalta os desafios socioeconômicos enfrentados pelo estado durante a pandemia, que agravou as condições já difíceis de muitas famílias cearenses. Essa realidade não apenas afeta o bem-estar

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

dos indivíduos, mas também tem implicações significativas para o desenvolvimento social, econômico e político da região (Holanda; Rosa, 2006). Para lidar com essa questão, o governo do Ceará criou o Fundo Estadual de Combate à Pobreza (FECOP), uma iniciativa que busca reduzir os níveis de pobreza e de extrema pobreza no estado. O Fundo desempenha um papel importante na implementação de políticas públicas voltadas para a melhoria das condições de vida da população mais vulnerável (Silva et al., 2021).

A pobreza no Ceará é influenciada por uma série de fatores, incluindo desigualdades regionais, falta de acesso a serviços básicos, limitações de oportunidades econômicas e outros determinantes sociais. Esses desafios tornam ainda mais relevante a análise das políticas de combate à pobreza. Além disso, o contexto político e econômico do Brasil também desempenha um papel importante na forma como as políticas de combate à pobreza são desenvolvidas e implementadas, e essas considerações devem ser levadas em conta ao avaliar tais políticas (Souza *et al*., 2017).

Ao explorar o contexto do FECOP, é importante reconhecer que a pobreza não é um problema homogêneo, e diferentes regiões e grupos populacionais podem enfrentar desafios específicos. Portanto, a análise do Fundo Estadual de Combate à Pobreza deve ser sensível a essas nuances e levar em consideração as características únicas do estado do Ceará.

Desta forma, o presente trabalho tem como objetivo avaliar o FECOP sob dois aspectos fundamentais: os recursos do FECOP e a eficiência na redução da população abaixo da linha da pobreza. Assim, os objetivos desta pesquisa são dois e podem ser definidos da seguinte forma: (i) analisar se a distribuição de recursos do FECOP tem sido realizada de forma condizente com a situação de pobreza em cada município cearense e (ii) medir a eficiência relativa dos gastos financiados pelo FECOP em relação ao indicador municipal de pobreza.

A avaliação da distribuição de recursos e eficiência de programas como o Fundo Estadual de Combate à Pobreza (FECOP) é essencial para a formulação de políticas públicas informadas. Dada a persistente pobreza no Ceará e os substanciais recursos investidos no FECOP, é crucial compreender a efetividade dessas políticas para garantir o uso eficiente dos recursos públicos e prestar contas à sociedade. A transparência e a prestação de contas são pilares da governança democrática, e esta pesquisa contribuirá para esse propósito.

Além disso, avaliar a efetividade das políticas de combate à pobreza pode resultar em melhorias significativas na vida das pessoas mais vulneráveis, proporcionando-lhes acesso a serviços básicos e oportunidades econômicas. A pesquisa sobre o FECOP também tem relevância acadêmica, contribuindo para o avanço do conhecimento sobre políticas sociais e econômicas, com potencial aplicação em outras regiões e contextos.

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

Ao identificar os sucessos e desafios do FECOP, a pesquisa poderá fornecer recomendações baseadas em evidências para fortalecer seu impacto, promovendo uma abordagem mais eficaz no enfrentamento da pobreza e extrema pobreza. Assim, a pesquisa é relevante tanto para a formulação de políticas públicas quanto para o interesse da sociedade civil e o desenvolvimento do conhecimento acadêmico.

Para consecução dos objetivos aqui pretendidos, são utilizados dados extraídos dos Relatórios de Desempenho Físico-Financeiro do FECOP, considerando o período entre 2017 e 2025. Para analisar o comportamento dos recursos do FECOP, é calculado o Índice Municipal de Cobertura proposto em Melo Filho (2012), que permite identificar se os recursos direcionados para determinados municípios são condizentes com o quantitativo de pessoas pobres naquela região.

A análise de eficiência segue a abordagem já estabelecida na literatura e aplica a metodologia de Análise Envoltória de Dados (ou DEA, de *Data Envelopment Analysis)* para determinar em que regiões os gastos estão sendo mais ou menos eficientes. A DEA é uma técnica de programação linear usada para medir a eficiência relativa de unidades decisórias, que, neste contexto, são os municípios. A eficiência é definida como a capacidade de transformar insumos em produtos da maneira mais eficaz possível. Nesse contexto, uma unidade eficiente é aquela que apresenta a melhor relação relativa entre os insumos considerados (gastos públicos per capita financiados pelo FECOP) e o produto utilizado na análise (população abaixo da linha da pobreza).

Os resultados obtidos sugerem, em geral, redução da proporcionalidade entre a distribuição dos recursos do FECOP e a distribuição da população em situação de pobreza na maioria dos municípios, especialmente até 2023, embora se observe elevação do IMC em 2024 e 2025. Adicionalmente, os escores de eficiência calculados pela metodologia adotada indicam que, em poucos municípios, os gastos financiados pelo FECOP apresentaram maior eficiência relativa em relação ao indicador municipal de pobreza, com resultados heterogêneos entre as regiões de planejamento.

Além desta introdução, este trabalho segue com uma seção sobre os fundamentos do FECOP, ou seja, legislação e normatização do Fundo, além de uma revisão de literatura. Em seguida, apresenta-se a metodologia adotada e a base de dados para avaliar o Fundo. Por fim, são apresentados os resultados obtidos quanto à análise documental e estatística da sua eficiência, eficácia e efetividade, além de desafios a serem superados e sugestões de possíveis soluções para os desafios identificados.

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

1. REFERENCIAL TEÓRICO

1.1. Legislação e normativas que criaram o FECOP

O Fundo Estadual de Combate à Pobreza, conhecido como FECOP, representa uma importante estratégia governamental no Brasil destinada a enfrentar a pobreza e fomentar a inclusão social. Sua instituição e funcionamento estão ancorados em legislações e regulamentos específicos, os quais variam entre os diversos estados do país, uma vez que a administração do fundo é descentralizada, dispondo cada unidade federativa de autonomia para estabelecer sua própria legislação e regulamentações relacionadas ao Fundo.

A criação do FECOP e a elaboração das normativas que o regem são impulsionadas pela necessidade de atender às demandas e peculiaridades regionais, permitindo uma abordagem mais adaptada e eficaz no combate à pobreza em cada estado brasileiro. Essa descentralização possibilita uma gestão mais ágil e sensível às realidades locais, incentivando a implementação de políticas e projetos que atendam às necessidades específicas de cada comunidade.

No estado do Ceará, o Fundo Estadual de Combate à Pobreza (FECOP-CE) foi estabelecido por meio da Lei Complementar nº 37, datada de 26 de novembro de 2003 (publicada no Diário Oficial do Estado em 27/11/2003), e é regulamentado pelo Decreto nº 29.910, de 29 de setembro de 2009 (publicado no Diário Oficial do Estado em 30/09/2009). Seu principal objetivo é fornecer suporte para garantir que as pessoas em situação de pobreza e de extrema pobreza no estado tenham condições dignas de sobrevivência.

De acordo com o artigo 1º da Lei Complementar nº 37, o FECOP possui recursos destinados a áreas prioritárias como educação, habitação, alimentação, saúde, saneamento básico, apoio à renda familiar, combate à seca e outros programas sociais que visam melhorar o padrão de vida dessas populações.

Na prática, a legislação que institui o FECOP estabelece a destinação de uma parte determinada dos recursos provenientes de certos impostos, tais como o Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS), o Imposto sobre a Propriedade de Veículos Automotores (IPVA) e outros tributos estaduais, para o referido Fundo. Esses recursos, regulados por normas específicas, são então utilizados em programas e iniciativas voltados para a promoção da inclusão social, a criação de oportunidades de trabalho e renda, assim como o acesso a serviços essenciais, como educação e saúde.

O FECOP é executado por meio de projetos organizados em diversos programas, os quais atuam em duas frentes distintas. Os programas assistenciais visam realizar intervenções

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

imediatas na situação de pobreza, com o intuito de melhorar a qualidade de vida das pessoas que têm renda mensal inferior a meio salário-mínimo. Por outro lado, os programas estruturantes têm como meta promover mudanças de longo prazo para que os indivíduos em situação de pobreza possam sair dessa condição.

1.2. Estrutura organizacional do FECOP

A estrutura organizacional do FECOP é fundamental para o eficiente funcionamento desta ferramenta governamental dedicada à redução da pobreza e à promoção da inclusão social. Composta por diversos departamentos, comitês e unidades administrativas, essa estrutura desempenha papéis específicos na gestão e implementação das políticas de combate à pobreza, variando de acordo com as necessidades de cada estado (Cavalcante, 2013).

Esse Fundo é administrado por meio dos seguintes órgãos institucionais que fazem parte da estrutura da Administração Pública Estadual: o Conselho Consultivo de Políticas de Inclusão Social (CCPIS), a Coordenadoria de Promoção de Políticas de Combate à Pobreza e Inclusão Social (CCOPI), a Gerência Executiva do FECOP (GEF) - responsável pela gestão administrativa -, a Secretaria da Fazenda (SEFAZ), as Secretarias Estaduais e os Parceiros Locais - encarregados da gestão operacional.

Para garantir a transparência e a responsabilização, um Departamento de Controle e Avaliação é responsável por monitorar a eficácia dos programas e projetos, assegurando a eficiência na utilização dos recursos e o alcance dos objetivos propostos. Além disso, é comum que a estrutura do FECOP inclua comitês temáticos, como o Comitê de Educação e o Comitê de Saúde, focados em áreas-chave de atuação.

Além disso, os indivíduos que recebem os benefícios dos projetos de assistência à família, sejam eles estruturantes ou assistenciais, devem ser registrados no Sistema de Acompanhamento de Beneficiários (SABE), anteriormente denominado Sistema de Cadastramento de Beneficiários e Monitoramento de Indicadores de Resultados, desenvolvido pelo IPECE. Esse sistema consiste em uma plataforma de *software web* projetada para ser uma rede de informações estatísticas e geográficas voltadas para a pesquisa, capaz de monitorar e avaliar os projetos e os beneficiários do FECOP, fornecendo suporte à tomada de decisões por parte do governo estadual.

Para garantir parcerias eficazes com organizações da sociedade civil, pode ser criado um departamento de parcerias e articulações institucionais. A colaboração entre departamentos e comitês é fundamental para assegurar que os recursos sejam aplicados de maneira eficaz e que os programas e projetos tenham o impacto desejado. A transparência e a prestação de

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

contas são princípios essenciais na estrutura do FECOP, com um departamento de prestação de contas e auditoria responsável por garantir a conformidade com a legislação vigente (Holanda; Rosa, 2006).

A organização do FECOP é planejada para fomentar a cooperação entre diversos setores e assegurar que as estratégias de combate à pobreza sejam amplas e eficazes. Ela compreende unidades especializadas que adotam uma abordagem multidisciplinar na busca por soluções para os desafios enfrentados pelos grupos mais vulneráveis. Essa estrutura reflete o comprometimento das autoridades em estabelecer um ambiente organizacional propício à implementação efetiva de políticas sociais destinadas a mitigar a pobreza.

1.3. Análise empírica da efetividade do FECOP

Com o propósito de aprimorar a eficácia das políticas públicas na erradicação da pobreza, Nogueira e Forte (2016) estimaram as elasticidades renda e desigualdade da pobreza a partir da linha de corte estabelecida pelo FECOP. A pesquisa fundamentou-se em dados extraídos do Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil relativos a 1991, 2000 e 2010. Na composição da análise, foram empregadas variáveis como a proporção de indivíduos em situação de pobreza, a renda per capita média e o índice de Gini de cada município (Silva et al., 2021).

Os resultados obtidos revelaram a existência de um custo de oportunidade entre a eficácia e a equidade nas políticas consideradas, devido à tendência de priorizar os municípios em pior situação relativa, visto que tais locais podem apresentar um potencial limitado de redução da pobreza, devido às políticas implementadas até então.

Filgueiras (2010) utilizou dados *do* CADÚNICO (Cadastro Único para Programas Sociais do Governo Federal) de 2007 para examinar as iniciativas do FECOP no Ceará voltadas para a avaliação da pobreza. O autor empregou o Índice de Desenvolvimento da Família (IDF)[1], composto por seis medidas (ausência de vulnerabilidade, aquisição de conhecimento, acesso a recursos disponíveis, desenvolvimento infantil, acesso ao mercado de trabalho e condições habitacionais), 22 componentes e 41 indicadores, para identificar e caracterizar as necessidades específicas de cada município. Os resultados obtidos no Ceará mostraram-se inferiores à média nacional, mas superiores aos da região Nordeste. No que diz respeito às diferentes dimensões analisadas, foi observado um quadro preocupante em relação ao acesso ao mercado de trabalho, à disponibilidade de recursos e à aquisição de conhecimento acessível. Porém, a vulnerabilidade

[1] Ver Texto para Discussão (TD) 986: O índice de desenvolvimento da família (IDF), disponível no sítio do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea), em https://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/2946.

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

familiar, as condições habitacionais e o desenvolvimento infantil apresentaram resultados mais satisfatórios.

Por outro lado, Muniz (2010) examinou a influência do FECOP no progresso do Ceará entre 2004 e 2006, utilizando o Índice de Desenvolvimento Municipal (IDM). Por meio de análises de correlação, constatou-se que o FECOP, em conjunto com o programa Bolsa Família, contribuiu para o aumento médio do IDM nos municípios estudados, levando em conta as transferências absolutas. Durante o período investigado, o FECOP apresentou um desempenho financeiro positivo.

Silva *et al*. (2021) estimam o impacto do FECOP no estado do Ceará com base em indicadores para o período de 1981 a 2014, disponíveis no IPEADATA. Foram estimadas trajetórias para a pobreza e para a pobreza extrema no estado e no grupo de controle adotado na análise, sendo a definição desse grupo baseada no conjunto de unidades federativas que não haviam estabelecido um Fundo Estadual de Combate à Pobreza até o ano de 2014. Os resultados mostraram uma redução mais acentuada da pobreza no Ceará em comparação com um grupo de controle de estados sem fundos similares, com impactos estatisticamente significativos a partir de 2008.

O impacto médio do FECOP foi de 9,26% na pobreza e 12,6% na extrema pobreza, resultando na redução de mais de 217 mil pessoas vivendo em situação de pobreza entre 2004 e 2014. As projeções indicam a continuidade dessa tendência. Sugestões incluem a melhoria na definição de ações e público-alvo dos projetos financiados. O estudo destaca a importância de sistemas de monitoramento e avaliação contínuos para otimizar políticas sociais e o uso de recursos públicos.

2. METODOLOGIA

Inicialmente, realizou-se uma revisão bibliográfica com a finalidade de se ter um constructo teórico para embasar e fundamentar todo o estudo com base na literatura científica e acadêmica sobre o assunto em questão. Consideraram-se obras como livros, artigos, teses, relatórios e um grande número de outros trabalhos encontrados na literatura. Essa estratégia foi desenvolvida com base em pesquisas realizadas em diversas bibliotecas online[2], por meio de buscas por palavras-chave, como “FECOP”, “pobreza”, “políticas públicas” e “Ceará”, por exemplo.

[2] A saber: https://periodicos.bu.ufsc.br/; https://www.e-publicacoes.uerj.br/; https://repositorio.ufc.br/; https://repositorio.ufmg.br/; https://repositorio.ipea.gov.br/; https://periodicos.fgv.br/index e https://revistaseletronicas.pucrs.br/.

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

Seguindo, o estudo avançou para uma análise documental dos relatórios do FECOP-CE, além dos dados relativos aos índices de pobreza e de extrema pobreza no Ceará, que se revelou a abordagem metodológica central. Esse estudo de caso envolveu duas etapas principais: a análise documental e a análise estatística aplicada. A análise documental consistiu em examinar detalhadamente os Relatórios de Desempenho Físico-Financeiro do FECOP referentes aos anos de 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024 e 2025, que foram considerados fontes primárias ricas em informações específicas sobre os recursos alocados, valores empenhados, valores pagos e o número de beneficiários do FECOP durante o período de estudo.

A análise estatística aplicada complementou a análise documental, uma vez que os dados coletados precisavam ser organizados e interpretados de maneira eficaz. Nessa fase, as informações foram tabuladas e submetidas a técnicas estatísticas para identificar tendências, padrões e variações ao longo dos anos. A criação de gráficos e tabelas proporcionou uma representação visual dos resultados, facilitando a compreensão e a interpretação dos dados.

A abordagem quantitativa desempenhou um papel central em todo o processo de pesquisa. Foi por meio dessa abordagem que os números, estatísticas e análises numéricas foram utilizados para responder às questões de pesquisa e alcançar os objetivos estabelecidos. Além das análises de tendência citadas, foram aplicadas técnicas quantitativas que possibilitaram o cálculo do Índice Municipal de Cobertura do FECOP (IMC) e do Escore de Eficiência (EE) no combate à pobreza do FECOP, em cada município. Essa abordagem objetiva e baseada em dados permitiu uma avaliação rigorosa da distribuição do FECOP entre os municípios cearenses, bem como da sua eficiência em relação ao combate à pobreza.

2.1. Base de dados e estratégia empírica

A base de dados utilizada para a aplicação das abordagens quantitativas acima descritas foi formada a partir da extração de informações de duas fontes principais, a saber: os Relatórios de Desempenho Físico-Financeiro do Fundo Estadual de Combate à Pobreza do estado do Ceará, para os anos de 2017 a 2025. Tais documentos fornecem informações abundantes acerca dos valores investidos e população beneficiada, oferecendo desagregações das despesas ao nível de secretaria de estado, municípios e programas realizados. Dessa forma, foi possível obter o valor empenhado em despesas custeadas pelo FECOP, bem como a população beneficiada em cada ente municipal, nos nove anos analisados, para os 184 municípios cearenses, totalizando assim um painel de dados com 1.656 observações.

Cabe destacar que os recursos do FECOP são destinados a projetos de natureza heterogênea, incluindo ações assistenciais e estruturantes, que apresentam diferentes objetivos,

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

públicos beneficiários e horizontes esperados de resultados, o que também pode implicar diferentes períodos de maturação dos efeitos das ações financiadas.

Na presente análise, os gastos financiados pelo Fundo são considerados de forma agregada, sem distinção entre os diferentes tipos de projetos. Essa opção permite avaliar o conjunto dos recursos aplicados em cada município, mas implica uma limitação quanto à identificação de possíveis diferenças de eficiência associadas à natureza específica das ações financiadas.

Os dados sobre a situação da pobreza municipal no Ceará foram extraídos do Cadastro Único para Programas Sociais (CADÚNICO). Para calcular a taxa de pobreza municipal, foi coletada a quantidade de pessoas classificadas como em condição de pobreza ou extrema pobreza. Faz-se necessário pontuar que os critérios para definição da linha de pobreza foram alterados ao longo dos anos por meio de decretos presidenciais [3] [4]. No período analisado, estiveram vigentes os seguintes critérios para inclusão de pessoas abaixo da linha da pobreza:

a) De julho de 2016 a maio de 2018: renda per capita até R$ 170,00;
b) De junho de 2018 até novembro de 2021: renda per capita até R$ 178,00;
c) De dezembro de 2021 até março de 2022: renda per capita até R$ 200,00;
d) De abril de 2022 a fevereiro de 2023: renda per capita até R$ 210,00;
e) De março de 2023 a dezembro de 2025: renda familiar per capita mensal de até R$ 218,00.

Ressalte-se que a comparação da população em situação de pobreza ao longo do período analisado deve ser interpretada com cautela, uma vez que os critérios e parâmetros utilizados para a definição da linha de pobreza podem sofrer alterações ao longo do tempo.

Dessa forma, embora tenha sido mantido o procedimento adotado na base de dados utilizada, possíveis mudanças nos critérios de classificação podem afetar a comparabilidade intertemporal dos indicadores. Essa questão constitui uma limitação da análise e deve ser considerada na interpretação da evolução da pobreza e dos resultados de eficiência.

Além dos dados referentes ao FECOP e da população abaixo da linha da pobreza, foram coletadas também as estimativas populacionais de cada município e o Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA), ambos disponibilizados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

[3] Ver os seguintes atos normativos federais: Decretos nº 5.209/2004, nº 8.794/2016, nº 9.396/2018, nº 10.852/2021, nº 11.013/2022 e nº 11.566/2023, e Lei nº 14.601/2023.
[4] Para o caso cearense, ver a Lei estadual 14.859 de 28 de dezembro de 2010, que define o conceito de pobreza e os critérios de comprovação.

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

Considerando as variáveis coletadas, bem como a literatura que avalia a eficiência do gasto público no combate à pobreza, seguiu-se a seguinte estratégia para obtenção dos escores de eficiência municipal:

1. Definiu-se como insumo o gasto público per capita financiado por recursos do FECOP ($Fecop_{pc}$). Para criação da variável em questão, os valores nominais obtidos nos relatórios financeiros foram convertidos em valores reais a preços de 2025 e em seguida divididos pela estimativa populacional;
2. Como produto das despesas públicas, considera-se a taxa municipal de pobreza, que consiste na quantidade de pessoas abaixo da linha da pobreza, considerando como referência dezembro de cada ano sobre a estimativa populacional. Como pobreza é um produto não desejado, a variável de produto é definida como: $100 - Tx.mun.Pobreza$;
3. Para além das características citadas, aplica-se um DEA orientado ao produto. A escolha dessa orientação está associada ao objetivo de avaliar, para um determinado nível de recursos empregados, o desempenho relativo dos municípios em relação ao indicador de pobreza considerado como produto do modelo. Dessa forma, a orientação ao produto permite analisar a relação entre os gastos públicos per capita financiados pelo FECOP e o indicador municipal de pobreza, considerando a possibilidade de diferenças no desempenho relativo das unidades analisadas. Por fim, são aplicadas as versões CCR e BCC da modelagem DEA.

A utilização conjunta dos modelos CCR e BCC permite considerar diferentes hipóteses quanto aos retornos de escala na avaliação da eficiência relativa dos municípios. O modelo CCR pressupõe retornos constantes de escala, enquanto o modelo BCC admite retornos variáveis de escala. A comparação entre os resultados desses modelos permite observar diferenças na eficiência relativa associadas às hipóteses de escala adotadas, sem que se pretenda, nesta pesquisa, decompor formalmente a eficiência em seus componentes técnico e de escala. Uma análise específica da eficiência de escala constitui possibilidade para estudos futuros.

Cabe ainda destacar que as análises da distribuição dos recursos e eficiência do gasto são realizadas tentando observar a existência de heterogeneidade entre as diferentes regiões de planejamento, bem como visando captar os eventuais efeitos da pandemia de COVID-19 sobre as variáveis analisadas.

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

2.2. Índice municipal de cobertura

Para analisar de forma quantitativa a distribuição dos recursos do FECOP entre os municípios cearenses, aplica-se a metodologia proposta em Melo Filho (2012), que permite identificar quais cidades necessitam de um maior fluxo de recursos, ao passo que também evidencia se o nível de recursos recebidos é além do necessário. O IMC é calculado para os 184 municípios cearenses. Entretanto, considera-se aqui o intervalo temporal de nove anos (2017 a 2025), enquanto no trabalho original o indicador foi calculado apenas para 2010, o que permite analisar se existe mudança do comportamento do indicador, especialmente no período pós-pandemia de COVID-19.

Seguindo Melo Filho (2012), o cálculo do IMC é realizado através dos seguintes procedimentos: (i) obtém-se a taxa municipal de alocação dos recursos do FECOP para cada município i, no período t; (ii) em seguida, computa-se a proporção de pessoas abaixo da linha da pobreza em relação ao total de pessoas nessa condição no Ceará; (iii) por fim, o IMC é calculado pela razão entre os resultados obtidos nos passos anteriores. Pode-se expressar formalmente os passos acima da seguinte forma:

$$I_{cobertura_{it}} = \frac{Fecop_{it}}{\sum_{i=1}^{184} Fecop_{it}}, \quad (1)$$

onde, $i = 1, \dots, 184$; $t = 2017, \dots, 2025$ e $Fecop_{it}$ representa o valor dos recursos financeiros empenhados em programas financiados pelo FECOP no município i, no período t. Assim, $I_{cobertura_{it}}$ é uma medida que indica a representatividade de cada município nas despesas de combate à pobreza financiadas com recursos do Fundo. A proporção de pessoas abaixo da linha da pobreza é obtida de maneira similar ao disposto na Equação (1), segue-se:

$$I_{Pobreza_{it}} = \frac{P_{it}}{\sum_{i=1}^{184} P_{it}}, \quad (2)$$

em que, P_{it} indica a quantidade de pessoas abaixo da linha da pobreza[5] no município i, no período t. Logo, $I_{Pobreza_{it}}$ indica a situação da pobreza em determinado município em relação à pobreza total no estado. Por fim, o IMC é obtido mediante a aplicação da Equação 3 abaixo:

$$IMC_{it} = \frac{I_{cobertura_{it}}}{I_{Pobreza_{it}}}. \quad (3)$$

[5] A definição de linha da pobreza adotada no presente trabalho, bem como a fonte dos dados, será detalhada na subseção 2.1, que trata da base de dados utilizada.

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

Uma vez apurado o IMC, sua interpretação deve considerar a proporcionalidade entre a distribuição dos recursos do FECOP e a distribuição da população em situação de pobreza entre os municípios. Assim, valores mais elevados do índice indicam maior correspondência entre a parcela de recursos destinada ao município e sua participação no contingente de pessoas pobres, enquanto valores mais baixos indicam menor proporcionalidade. Ressalta-se que o IMC constitui um indicador relativo de cobertura e distribuição dos recursos, não permitindo, isoladamente, inferir a suficiência ou insuficiência absoluta dos recursos destinados ao combate à pobreza.

2.3. Análise de eficiência

Enquanto o IMC_{it} apresentado na seção anterior permite avaliar a distribuição dos recursos do FECOP entre os municípios cearenses, o índice não informa sobre a eficiência na aplicação de tais valores na redução da taxa de pobreza municipal no Ceará. Dessa forma, é preciso lançar mão de uma abordagem metodológica que permita analisar o nível de eficiência na gestão dos montantes aplicados. Aqui, seguindo trabalhos como Cyrek (2019), Ambarkhane, Singh e Venkataramani (2020) e Rambe *et al*. (2022), dentre outros, que analisam a eficiência de certas categorias do gasto público na redução da pobreza, utiliza-se a metodologia denominada como *Data Envelopment Analysis* (DEA), ou Análise Envoltória de Dados, delineada no seminal trabalho de Charnes, Cooper e Rhodes (1978).

No já citado trabalho que deu origem ao DEA, os autores descrevem a metodologia como "um modelo de programação matemática aplicado a dados observacionais, que fornece uma nova forma de obter estimativas empíricas de relações, tais como as funções de produção e/ou fronteiras de possibilidade de produção" (Charnes; Cooper; Rhodes, 1978). Por sua vez, Cooper, Seiford e Zhu (2011) classificam a DEA como uma metodologia que permite analisar o desempenho de entidades que possuem a mesma área de atuação, utilizando um determinado conjunto de insumos para obter múltiplos produtos.

Como pode ser visto em Coll e Blasco (2006), a aplicação da Análise Envoltória de Dados para análise de eficiência requer a definição de alguns aspectos práticos, que irão caracterizar o modelo aplicado ao problema analisado. Inicialmente, é necessário definir quais as Unidades Tomadoras de Decisão (DMUs), i.e., os entes responsáveis pelo processo de transformação dos insumos em produtos. No contexto do presente trabalho, consideraram-se como DMUs os municípios cearenses.

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

A respeito da orientação do cálculo da eficiência, como pode ser visto em Charnes, Cooper e Rhodes (1981), é possível estimar modelos insumo orientados, ou produto orientados, que são definidos nos seguintes termos:

1. Insumo orientado: uma DMU não será eficiente se é possível diminuir o nível de qualquer insumo sem aumentar de qualquer outro e sem diminuir qualquer produto, ou seja, busca-se, minimizar o vetor de insumos, sujeito ao nível do produto;
2. Produto orientado: dado o nível de insumos, busca-se maximizar os produtos obtidos. Assim, uma DMU não será eficiente caso seja possível aumentar qualquer produto sem aumentar qualquer insumo, ou diminuir qualquer outro produto.

Outro aspecto relevante na construção da modelagem DEA são os retornos de escala, o modelo clássico proposto em Charnes, Cooper e Rhodes (1978) assume que os rendimentos de escala são constantes, ou seja, um aumento percentual nos insumos leva a aumento da mesma proporção nos produtos. Modelos que assumem esse pressuposto são denominados como DEA-CCR. Por outro lado, o modelo apresentado em Banker, Charnes e Cooper (1984) permite a ocorrência de retornos variáveis de escala (crescentes e decrescentes), sendo chamados de DEA-BCC.

Considerando o caso de um modelo produto orientado e com retornos constantes de escala, a equação abaixo formaliza o problema de programação linear que estima a eficiência para as DMUs analisadas, considerando sua forma envoltória[6]:

$$\begin{cases} \max \theta + \varepsilon(\sum_{i=1}^{m} S_i^- + \sum_{r=1}^{s} S_r^+) \\ \\ Sujeito\ a: \\ \sum_{j=1}^{n} x_{ij}\lambda_j + S_i^- = x_{i0} \quad i = 1,2,\dots,m; \\ \sum_{j=1}^{n} y_{rj} - S_r^+ = \theta y_{r0} \quad r = 1,2,..,s; \\ \lambda_j \geq 0, \end{cases}$$

(4)

onde, assume-se a existência de n DMUs, cada DMU opera com m insumos e s produtos. x_{ij} e y_{rj} representam os insumos e produtos da DMU_j, respectivamente. λ_j é o peso dos insumos e produtos. θ é a eficiência relativa, S_i^- e S_i^+ representam as folgas das variáveis e ε é um elemento não arquimediano menor que qualquer número real positivo. Resolvendo o problema da Equação (4) serão obtidos para cada DMU θ^*, S_i^{-*} e S_r^{+*}. A DMU_0 será eficiente, se e somente

[6] Para uma apresentação mais detalhada das diferentes formas que o processo de otimização pode assumir, ver Cooper, Seiford e Zhu (2011).

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

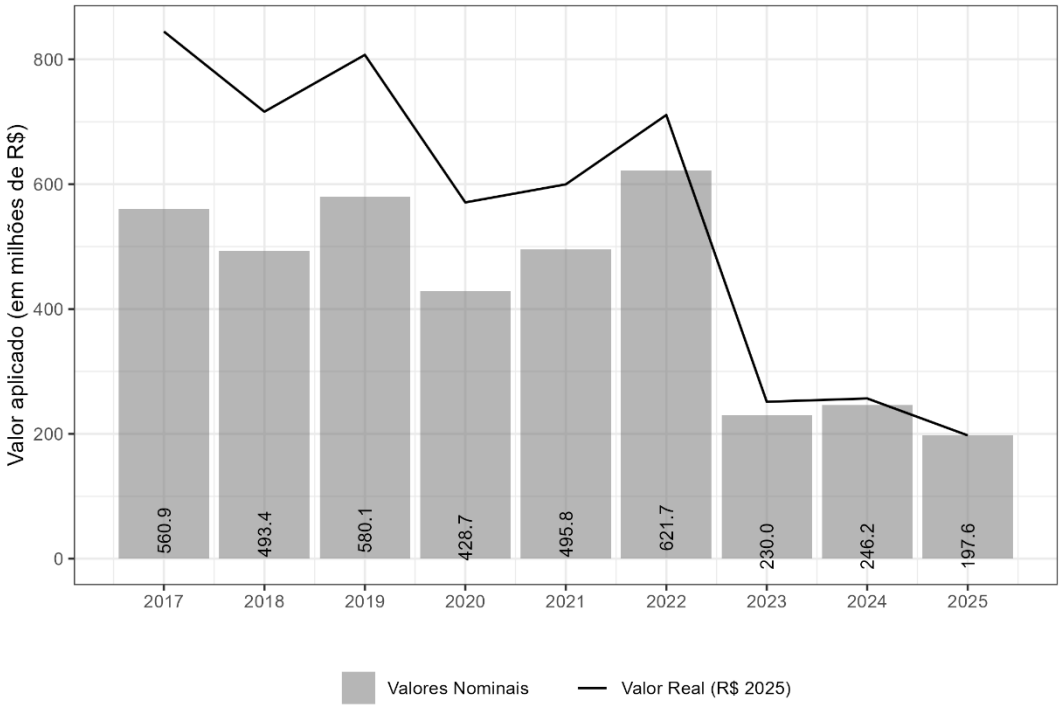
se, $\theta^* = 1$ e $S_i^{-*} = S_r^{+*}$ = 0. Caso $\theta^* = 1$, mas as folgas sejam diferentes de zero, a DMU_0 será fracamente eficiente. Adicionalmente, para obter a versão BCC do modelo, deve-se incluir a restrição $\sum_{j=1}^{n} \lambda_j = 1$ ao problema de otimização.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1. Análise descritiva

Como ponto de partida para descrição do comportamento das variáveis utilizadas no trabalho, analisa-se o valor total aplicado de recursos do FECOP no período de análise. A Figura 1 apresenta tais montantes em valores nominais e reais, permitindo assim visualizar a trajetória do fundo livre do efeito inflacionário. No período entre 2017 e 2025, a trajetória não foi sempre crescente. Após atingir R$ 621,65 milhões em 2022, o valor nominal das despesas empenhadas caiu para R$ 230,0 milhões em 2023, R$ 246,2 milhões em 2024 e R$ 197,6 milhões em 2025, evidenciando forte retração no final da série.

Figura 1. Volume de recursos do FECOP aplicados em municípios - 2017 a 2025



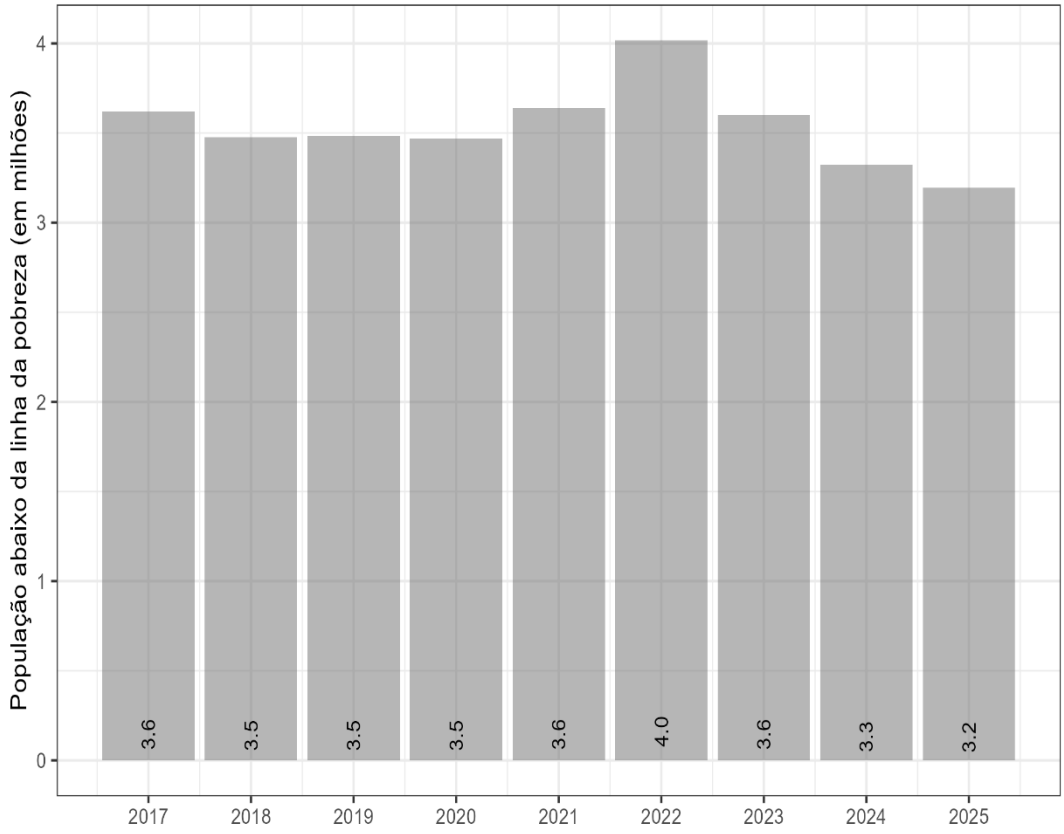
Fonte: Elaborado pelos autores.

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

O cenário considerando a trajetória real confirma a retração das despesas empenhadas. Embora o triênio 2020-2022 tenha apresentado crescimento, os valores reais diminuíram de forma acentuada após 2022, e o montante aplicado em 2025 permaneceu muito abaixo do observado no início do período.

A Figura 2 apresenta a estimativa da quantidade total de pessoas vivendo abaixo da linha da pobreza no Ceará, com base nos dados extraídos do CADÚNICO. Observa-se relativa estabilidade entre 2017 e 2021, seguida de crescimento para aproximadamente 4,0 milhões de pessoas em 2022. Nos anos posteriores ocorreu redução, com cerca de 3,6 milhões em 2023, 3,3 milhões em 2024 e 3,2 milhões em 2025.

Figura 2. População total abaixo da linha da pobreza - 2017 a 2025



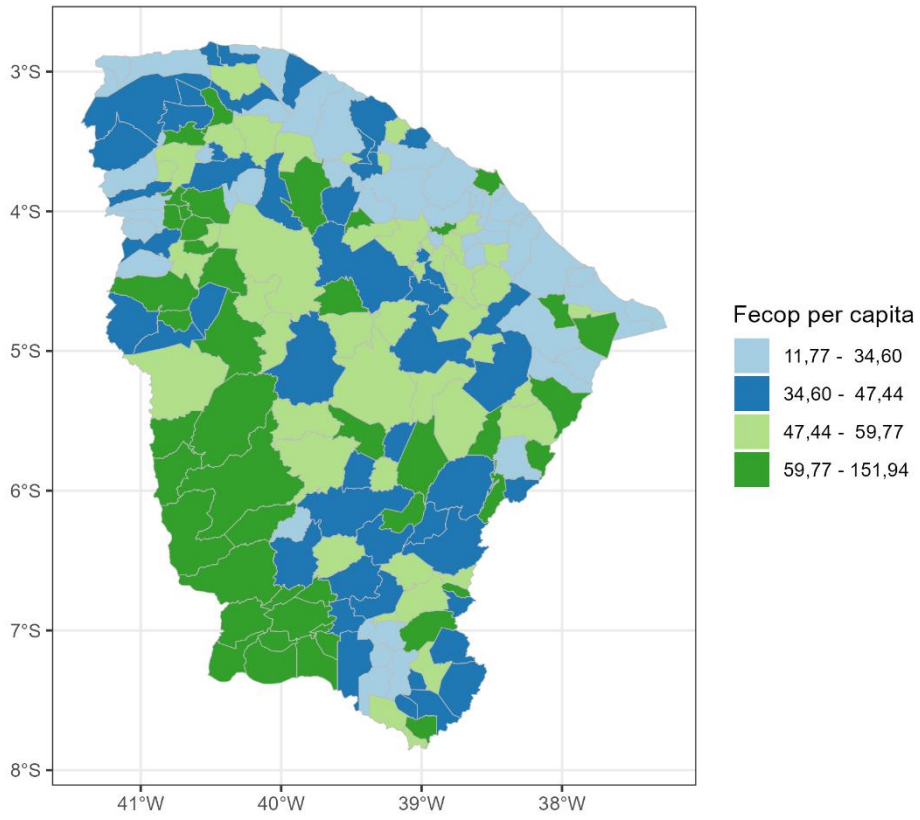
Fonte: Elaborado pelos autores.

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

Além dos valores agregados dos recursos aplicados pelo FECOP e da população em condição de pobreza, é importante observar como tais variáveis se distribuem entre os municípios cearenses. Para isso, as Figuras 3 e 4 apresentam os mapas de distribuição dos valores médios entre 2017 e 2025. Os municípios foram classificados em quatro grupos utilizando os valores mínimo, máximo e os quartis. O FECOP per capita médio variou entre R$ 11,77 e R$ 151,94 nos intervalos apresentados no mapa.

Para além dos valores extremos, a Figura 3 evidencia a dispersão espacial do FECOP per capita médio entre os municípios e regiões de planejamento, mantendo-se a concentração de valores mais elevados em parcelas do interior do estado e valores menores em parte da faixa litorânea e da Grande Fortaleza.

Figura 3. Valor médio do FECOP per capita por município - 2017 a 2025



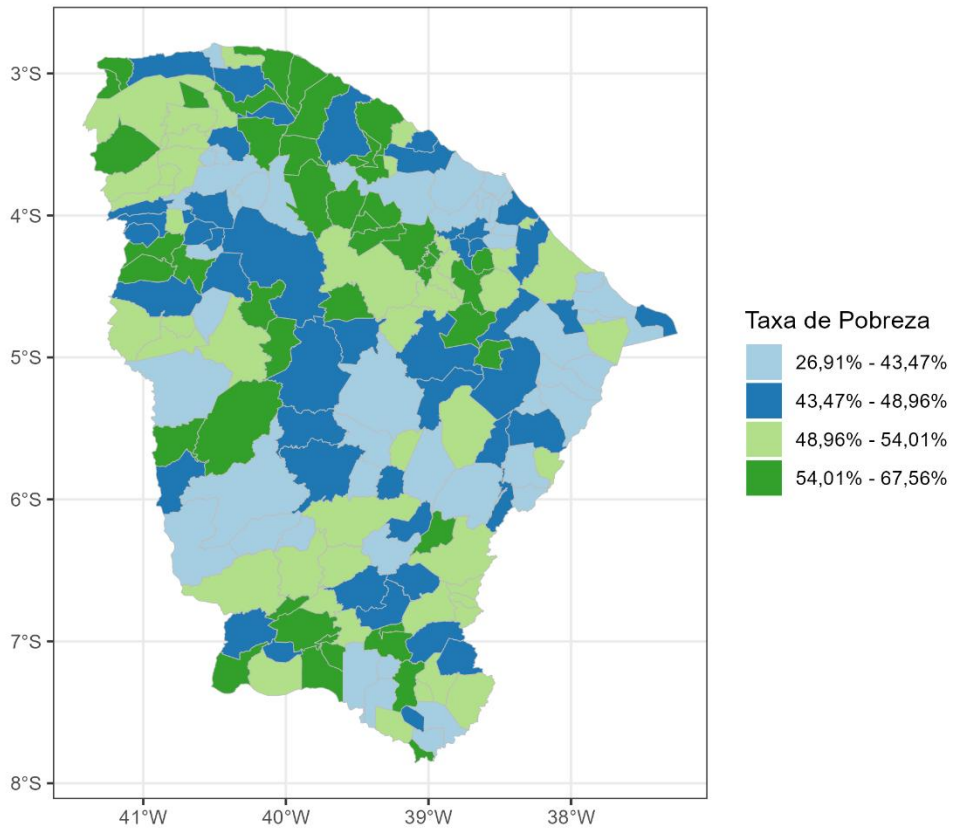
Fonte: Elaborado pelos autores.

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

A Figura 4 utiliza o mesmo critério citado anteriormente para agrupar os municípios de acordo com a taxa média de pobreza. Os intervalos variam de 26,91% a 67,56%, revelando heterogeneidade expressiva dos níveis de pobreza no território cearense.

Considerando conjuntamente as Figuras 3 e 4, observa-se grande dispersão entre municípios e regiões de planejamento nas variáveis analisadas, indicando a necessidade de realizar análises nesses níveis de agregação.

Figura 4. Taxa de pobreza municipal média - 2017 a 2025



Fonte: Elaborado pelos autores.

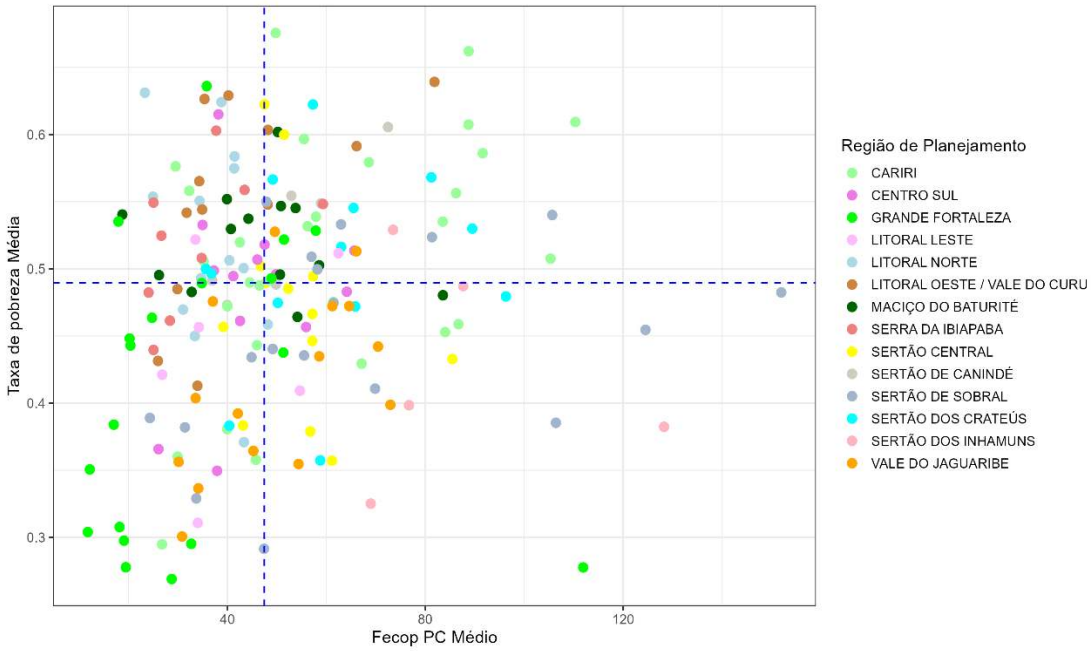
Ainda considerando os valores médios das variáveis, a Figura 5 apresenta o gráfico de dispersão entre o FECOP per capita e a taxa municipal de pobreza. As linhas tracejadas representam as medianas e dividem os 184 municípios em quatro grupos, permitindo identificar combinações distintas de recebimento de recursos e intensidade da pobreza.

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

1. Municípios com FECOP per capita médio maior que o valor mediano da amostra e taxa de pobreza acima da mediana;
2. Municípios com FECOP per capita médio menor que a mediana e taxa de pobreza maior que a mediana;
3. Municípios em que o FECOP per capita médio e a taxa de pobreza estão abaixo de suas respectivas medianas;
4. Municípios com taxa de pobreza abaixo da mediana e FECOP per capita médio acima da mediana.

Observa-se que o comportamento dos grupos 1 e 3 reflete aquilo que seria esperado na distribuição de recursos do FECOP, ou seja, à medida que os níveis de pobreza aumentam, mais recursos são destinados para programas e projetos que atuem nas regiões mais pobres. Contudo, a significativa quantidade de municípios nos grupos 2 e 4 é um indicativo de problemas de focalização, como já destacado.

Figura 5. Dispersão FECOP per capita *vs.* taxa municipal de pobreza



Fonte: Elaborado pelos autores.

Para finalizar a presente seção, a Tabela 1 apresenta as principais estatísticas descritivas das variáveis utilizadas. Tendo em vista as diferenças regionais apontadas na análise

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

acima, tais métricas são apresentadas considerando a amostra completa, mas também por região de planejamento.

As informações apresentadas na Tabela 1 corroboram a análise gráfica realizada acima, destacando-se as diferenças expressivas na quantidade de recursos por habitante entre as regiões. O valor médio aplicado nos municípios do Sertão dos Inhamuns foi aproximadamente 2,1 vezes o registrado no Litoral Leste. Mesmo dentro das próprias regiões existem diferenças significativas, como indicam os valores máximo e mínimo de cada grupo.

Tabela 1. Estatísticas descritivas

	FECOP_pc				Tx. Pobreza				
	Média	**Desvio Padrão**	**Mín.**	**Máx.**	**Média**	**Desvio Padrão**	**Mín.**	**Máx.**	**N**
Cariri	60,30	52,21	4,91	299,73	0,51	0,10	0,26	0,74	261
Centro Sul	45,16	26,83	4,61	145,28	0,48	0,09	0,23	0,69	117
Grande Fortaleza	33,39	43,82	2,00	317,07	0,41	0,12	0,19	0,69	171
Litoral Leste	40,94	36,49	7,31	195,32	0,44	0,08	0,26	0,60	54
Litoral Norte	36,81	30,80	2,64	202,85	0,52	0,08	0,32	0,70	117
Litoral Oeste	42,55	36,24	3,25	287,43	0,55	0,08	0,37	0,73	108
Maciço de Baturité	46,47	38,42	3,77	243,36	0,52	0,07	0,40	0,72	117
Serra da Ibiapaba	33,83	28,39	3,94	173,14	0,52	0,06	0,39	0,68	81
Sertão Central	54,06	43,81	3,54	309,85	0,47	0,09	0,30	0,71	117
Sertão de Canindé	51,82	30,64	7,29	157,38	0,53	0,07	0,38	0,71	54
Sertão de Sobral	67,41	67,73	3,18	318,44	0,45	0,08	0,24	0,62	162
Sertão dos Crateús	60,73	51,24	2,96	277,74	0,50	0,08	0,29	0,69	117
Sertão dos Inhamuns	87,01	81,61	4,86	366,97	0,42	0,08	0,29	0,64	45
Vale do Jaguaribe	50,05	37,68	1,89	221,38	0,42	0,08	0,27	0,58	135
Total	50,63	47,48	1,89	366,97	0,48	0,10	0,19	0,74	1656

Fonte: Elaborado pelos autores.

Além das diferenças no nível de recursos recebidos, a Tabela 1 também permite visualizar o comportamento da taxa de pobreza entre as regiões. O Litoral Oeste apresentou a maior taxa média (0,55), seguido pelo Sertão de Canindé (0,53), pelo Litoral Norte, pelo Maciço de Baturité e pela Serra da Ibiapaba (0,52). A Grande Fortaleza apresentou a menor média (0,41).

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

3.2. Índice municipal de cobertura

As Tabelas 2 a 10 e suas continuações reportam os 10 municípios com maiores e menores IMCs para cada ano do período de 2017 a 2025. Além da cobertura municipal, é informado também o percentual que a quantidade de pessoas abaixo da linha da pobreza naquele município representa do total da população pobre do estado. De acordo com a formulação do índice, o resultado esperado seria que o IMC calculado estivesse sempre próximo da unidade. Porém, os resultados apontam diferenças expressivas entre municípios e anos.

Tabela 1. Municípios com os maiores e menores IMCs – 2017

10 maiores índices			10 menores índices		
Município	**% Abaixo da linha da Pobreza**	**IMC**	**Município**	**% Abaixo da linha da Pobreza**	**IMC**
Solonópole	0,20%	3,28	Barreira	0,34%	0,17
Jijoca de Jericoacoara	0,17%	2,75	Potiretama	0,10%	0,21
Reriutaba	0,24%	2,65	Chaval	0,21%	0,22
São Luís do Curu	0,20%	2,46	Ipaumirim	0,20%	0,25
Palmácia	0,16%	2,41	Pindoretama	0,34%	0,26
Fortaleza	18,27%	2,35	Martinópole	0,20%	0,26
Tabuleiro do Norte	0,35%	2,28	Saboeiro	0,24%	0,27
Pacujá	0,09%	2,09	Abaiara	0,17%	0,30
General Sampaio	0,13%	1,82	Croatá	0,29%	0,30
Baturité	0,50%	1,82	Ibiapina	0,35%	0,31

Fonte: Elaborado pelos autores.

Considerando a média anual, entre 2017 e 2020 o IMC esteve entre 0,76 e 0,84. Após a pandemia de COVID-19, o índice caiu para 0,43 em 2021, 0,38 em 2022 e 0,29 em 2023. Em seguida, recuperou-se para 0,70 em 2024 e 1,35 em 2025.

Tabela 2. Municípios com os maiores e menores IMCs – 2018

10 maiores índices	10 menores índices

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

Município	% Abaixo da linha da Pobreza	IMC	Município	% Abaixo da linha da Pobreza	IMC
Pacujá	0,09%	3,14	Barroquinha	0,27%	0,15
Arneiroz	0,09%	2,44	Chaval	0,21%	0,17
Fortaleza	18,63%	2,24	Forquilha	0,29%	0,18
Pires Ferreira	0,12%	1,99	Caririaçu	0,47%	0,19
Tauá	0,54%	1,78	Pindoretama	0,34%	0,22
Novo Oriente	0,47%	1,63	Icapuí	0,30%	0,23
Palmácia	0,17%	1,58	Tururu	0,30%	0,24
Crateús	0,81%	1,52	Itarema	0,78%	0,26
Mucambo	0,17%	1,51	Carnaubal	0,22%	0,27
Senador Pompeu	0,34%	1,51	Caucaia	3,02%	0,29

Fonte: Elaborado pelos autores.

Outro ponto de destaque refere-se ao fato de alguns municípios aparecerem de forma frequente nas tabelas de classificação dos 10 maiores e menores IMCs. Por exemplo, o município de Fortaleza esteve presente entre os maiores IMCs em todos os anos analisados, apresentando um resultado médio de 2,67. Além de Fortaleza, municípios como Pacujá (5 vezes), Arneiroz, Hidrolândia, Pires Ferreira, Potengi e Reriutaba, todos com 3 aparições, apresentaram valores de IMC relativamente elevados em ao menos 50% dos anos analisados, indicando maior correspondência entre a participação do município nos recursos do FECOP e sua participação na população em situação de pobreza.

Por outro lado, cidades como Caucaia (5 aparições), que apresentou um IMC médio de 0,17, Chaval (5 aparições), Pindoretama (5 aparições), Barroquinha (4 aparições), Barreira e Croatá, ambas com 3 ocorrências, apresentaram valores de IMC relativamente baixos, indicando menor correspondência entre a participação nos recursos do FECOP e a participação na população em situação de pobreza. Dessa forma, os resultados evidenciam diferenças na proporcionalidade da distribuição dos recursos entre os municípios cearenses.

Adota-se aqui, de forma arbitrária, como ponto de corte um IMC igual a 0,70. Essa escolha se justifica pela necessidade de estabelecer um padrão de referência que permita uma comparação objetiva e prática da proporcionalidade da distribuição dos recursos do FECOP entre os municípios. Valores iguais ou superiores a 0,70 são considerados, neste estudo, como indicativos de maior correspondência entre a participação do município nos recursos do Fundo e sua participação na população em situação de pobreza. A adoção de um limiar uniforme facilita

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

a identificação de tendências e padrões ao longo do tempo, permitindo destacar situações de maior ou menor proporcionalidade na distribuição dos recursos.

Com isso, tem-se que, em 2017, 113 municípios (61,4% do total) estiveram abaixo do limite de 0,70. Foram 88 em 2018, 100 em 2019, 117 em 2020, 163 em 2021, 171 em 2022 e 180 em 2023. O cenário se alterou em 2024, com 117 municípios abaixo do limite, e em 2025, com 16 municípios (8,7% do total). Dessa forma, o IMC evidencia forte variação temporal e concentração de recursos em parte relevante do período.

Tabela 3. Municípios com os maiores e menores IMCs – 2019

10 maiores índices			10 menores índices		
Município	**% Abaixo da linha da Pobreza**	**IMC**	**Município**	**% Abaixo da linha da Pobreza**	**IMC**
Arneiroz	0,09%	4,08	Barreira	0,35%	0,11
Reriutaba	0,24%	2,98	Barroquinha	0,26%	0,13
Pires Ferreira	0,12%	2,80	Pindoretama	0,34%	0,17
Pacujá	0,09%	2,64	Caucaia	3,23%	0,18
Tarrafas	0,13%	2,52	Umirim	0,32%	0,19
Moraújo	0,14%	2,43	Croatá	0,30%	0,19
Hidrolândia	0,26%	2,43	Chaval	0,21%	0,19
Potengi	0,13%	2,37	Orós	0,38%	0,20
Fortaleza	19,34%	2,22	Pacoti	0,16%	0,21
Tamboril	0,42%	2,17	São Luís do Curu	0,19%	0,21

Fonte: Elaborado pelos autores.

Tabela 4. Municípios com os maiores e menores IMCs – 2020

10 maiores índices			10 menores índices		
Município	**% Abaixo da linha da Pobreza**	**IMC**	**Município**	**% Abaixo da linha da Pobreza**	**IMC**
Arneiroz	0,09%	4,92	Barreira	0,34%	0,10
Pacujá	0,09%	3,57	Pindoretama	0,34%	0,15
Pires Ferreira	0,12%	3,45	Croatá	0,30%	0,15
Reriutaba	0,23%	3,33	Pacoti	0,16%	0,16
Potengi	0,13%	3,14	Tejuçuoca	0,35%	0,20

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

Parambu	0,36%	2,86	Trairi	1,07%	0,20
Quiterianópolis	0,29%	2,74	Chaval	0,21%	0,21
Hidrolândia	0,26%	2,49	Caucaia	3,20%	0,22
Fortaleza	19,56%	2,39	Tianguá	1,19%	0,22
Tauá	0,51%	2,35	Orós	0,37%	0,25

Fonte: Elaborado pelos autores.

Tabela 5. Municípios com os maiores e menores IMCs – 2021

10 maiores índices			**10 menores índices**		
Município	**% Abaixo da linha da Pobreza**	**IMC**	**Município**	**% Abaixo da linha da Pobreza**	**IMC**
Fortaleza	20,41%	3,35	Chaval	0,21%	0,07
Sobral	1,73%	2,03	Barroquinha	0,27%	0,08
Jaguaribara	0,14%	1,60	Aquiraz	1,00%	0,08
São João do Jaguaribe	0,07%	1,42	Caucaia	3,33%	0,08
Pacujá	0,08%	1,09	Pindoretama	0,35%	0,10
Hidrolândia	0,26%	1,09	Cruz	0,37%	0,11
Salitre	0,29%	1,04	Maracanaú	1,88%	0,12
Tarrafas	0,13%	0,99	Maranguape	1,27%	0,12
Juazeiro do Norte	2,16%	0,98	Trairi	1,05%	0,13
Potengi	0,13%	0,90	Chorozinho	0,31%	0,14

Fonte: Elaborado pelos autores.

Tabela 6. Municípios com os maiores e menores IMCs – 2022

10 maiores índices			**10 menores índices**		
Município	**% Abaixo da linha da Pobreza**	**IMC**	**Município**	**% Abaixo da linha da Pobreza**	**IMC**
Fortaleza	22,03%	3,46	Caucaia	4,00%	0,07
Itaitinga	0,43%	1,77	Bela Cruz	0,41%	0,08
Jaguaribara	0,13%	1,60	Maracanaú	2,13%	0,09
Guaramiranga	0,08%	1,03	Trairi	0,99%	0,09
Senador Pompeu	0,29%	0,91	São Gonçalo do Amarante	0,65%	0,09
Potiretama	0,09%	0,89	Acaraú	0,98%	0,10
São João do Jaguaribe	0,07%	0,83	Barroquinha	0,25%	0,10

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

Quixelô	0,21%	0,78	Martinópole	0,17%	0,11
Ararendá	0,16%	0,78	Granja	0,73%	0,11
Baixio	0,08%	0,74	Maranguape	1,32%	0,12

Fonte: Elaborado pelos autores.

Tabela 8. Municípios com os maiores e menores IMCs – 2023

10 maiores índices			10 menores índices		
Município	**% Abaixo da linha da Pobreza**	**IMC**	**Município**	**% Abaixo da linha da Pobreza**	**IMC**
Fortaleza	21,86%	3,74	Pereiro	0,18%	0,06
Potiretama	0,08%	1,04	Cruz	0,39%	0,08
Barbalha	0,65%	0,76	Ibaretama	0,21%	0,08
Ararendá	0,16%	0,76	Caucaia	4,29%	0,08
Limoeiro do Norte	0,57%	0,57	Granja	0,75%	0,09
Itaiçaba	0,10%	0,56	Ipueiras	0,50%	0,09
Quixelô	0,21%	0,56	Aquiraz	1,07%	0,09
Senador Sá	0,11%	0,56	Maracanaú	2,26%	0,10
São João do Jaguaribe	0,06%	0,55	Acaraú	1,00%	0,10
Tabuleiro do Norte	0,35%	0,55	Itapajé	0,61%	0,10

Fonte: Elaborado pelos autores.

Tabela 9. Municípios com os maiores e menores IMCs – 2024

10 maiores índices			10 menores índices		
Município	**% Abaixo da linha da Pobreza**	**IMC**	**Município**	**% Abaixo da linha da Pobreza**	**IMC**
São João do Jaguaribe	0,06%	2,74	Caucaia	4,37%	0,08
Fortaleza	21,23%	2,66	Maracanaú	2,28%	0,09
Potiretama	0,08%	2,25	Cascavel	0,90%	0,13
Ererê	0,07%	2,00	Chorozinho	0,27%	0,14
Juazeiro do Norte	2,46%	1,90	Aquiraz	1,04%	0,15
Jaguaribara	0,13%	1,60	Eusébio	0,47%	0,16
Umari	0,10%	1,55	Pacatuba	0,73%	0,16
Palhano	0,13%	1,50	Horizonte	0,54%	0,17
Moraújo	0,12%	1,49	São Gonçalo do Amarante	0,62%	0,17

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

Iracema	0,16%	1,45	Maranguape	1,28%	0,18

Fonte: Elaborado pelos autores.

Tabela 10. Municípios com os maiores e menores IMCs – 2025

10 maiores índices			10 menores índices		
Município	**% Abaixo da linha da Pobreza**	**IMC**	**Município**	**% Abaixo da linha da Pobreza**	**IMC**
Arneiroz	0,08%	2,86	Maracanaú	2,29%	0,31
Moraújo	0,12%	2,79	Caucaia	4,18%	0,43
São João do Jaguaribe	0,06%	2,73	Maranguape	1,25%	0,51
Jati	0,09%	2,70	Pacatuba	0,76%	0,53
Tarrafas	0,10%	2,64	Horizonte	0,54%	0,58
Potiretama	0,08%	2,60	Guaraciaba do Norte	0,67%	0,62
Umari	0,10%	2,56	Paracuru	0,52%	0,64
Umirim	0,26%	2,46	Paraipaba	0,50%	0,65
Pacujá	0,09%	2,37	Aquiraz	1,05%	0,66
Palmácia	0,15%	2,30	Eusébio	0,48%	0,66

Fonte: Elaborado pelos autores.

Finalizando a análise do IMC, a Tabela 11 apresenta os resultados médios de cada ano por região de planejamento. A queda observada em 2023 atingiu todas as regiões. Em 2025, a maioria das regiões apresentou IMC médio superior à unidade, enquanto a Grande Fortaleza (0,66) e a Serra da Ibiapaba (0,92) permaneceram abaixo desse patamar.

Tabela 11. IMC médio por região de planejamento – 2017 a 2025

Região de Planejamento	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Cariri	0,7	0,89	0,97	1,09	0,5	0,44	0,31	0,55	1,32
Centro Sul	0,57	0,71	0,58	0,6	0,43	0,46	0,27	0,89	1,55
Grande Fortaleza	0,77	0,68	0,64	0,52	0,34	0,41	0,37	0,33	0,66
Litoral Leste	0,72	0,74	0,87	0,53	0,28	0,26	0,34	0,48	1,29
Litoral Norte	0,71	0,55	0,47	0,44	0,19	0,15	0,16	0,65	1,32
Litoral Oeste	0,58	0,53	0,51	0,51	0,28	0,24	0,23	0,66	1,41
Maciço de Baturité	0,81	0,68	0,53	0,44	0,39	0,36	0,27	0,71	1,50
Serra da Ibiapaba	0,45	0,46	0,55	0,46	0,25	0,2	0,14	0,45	0,92

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

Sertão Central	1,03	0,82	0,88	0,62	0,51	0,5	0,28	0,65	1,45
Sertão de Canindé	0,74	0,73	0,64	0,54	0,39	0,4	0,27	0,77	1,69
Sertão de Sobral	0,93	1,03	1,34	1,65	0,59	0,3	0,31	0,93	1,57
Sertão dos Crateús	0,82	0,95	1,1	0,96	0,49	0,4	0,26	0,64	1,28
Sertão dos Inhamuns	1,03	1,36	2,23	3,04	0,63	0,5	0,23	0,78	1,74
Vale do Jaguaribe	0,84	0,87	0,77	0,56	0,57	0,53	0,41	1,36	1,74
Total	0,76	0,79	0,84	0,82	0,43	0,38	0,29	0,70	1,35

Fonte: Elaborado pelos autores.

3.3. Análise de eficiência

Uma vez realizada a análise da distribuição dos recursos do FECOP entre os municípios e regiões de planejamento, pode-se agora avançar para a discussão sobre a eficiência relativa dos gastos financiados pelo FECOP em relação ao indicador municipal de pobreza.

Como pontuado na seção 2.3, os resultados apresentados foram obtidos por meio da aplicação da modelagem DEA, considerando as variáveis definidas como insumo e produto. Os modelos foram estimados sob retornos constantes de escala (DEA-CCR) e retornos variáveis (DEA-BCC). As DMUs foram agrupadas por região de planejamento. Logo, para cada ano foram estimados 14 modelos CCR e 14 BCC, somando 252 modelos no total. Os resultados são sumarizados nas Tabelas 12 e 13.

Tabela 12. Escore de eficiência por região de planejamento (DEA-CCR) – 2017 a 2025

Região de Planejamento	Itens	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Cariri	Nº de DMUs Eficientes	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Eficiência média	0,36	0,3	0,25	0,27	0,5	0,29	0,48	0,28	0,34
	Eficiência mínima	0,14	0,11	0,05	0,05	0,12	0,08	0,13	0,09	0,11
Centro Sul	Nº de DMUs Eficientes	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Eficiência média	0,33	0,22	0,35	0,3	0,48	0,65	0,57	0,33	0,42
	Eficiência mínima	0,11	0,1	0,16	0,15	0,28	0,34	0,26	0,14	0,21
Grande Fortaleza	Nº de DMUs Eficientes	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Eficiência média	0,42	0,36	0,31	0,4	0,4	0,42	0,44	0,42	0,44
	Eficiência mínima	0,05	0,09	0,04	0,12	0,03	0,03	0,03	0,04	0,13
Litoral Leste	Nº de DMUs Eficientes	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

	Eficiência média	0,59	0,57	0,49	0,72	0,66	0,79	0,66	0,53	0,65
	Eficiência mínima	0,33	0,27	0,15	0,43	0,47	0,39	0,32	0,32	0,40
Litoral Norte	Nº de DMUs Eficientes	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Eficiência média	0,49	0,47	0,49	0,63	0,52	0,42	0,47	0,58	0,66
	Eficiência mínima	0,25	0,22	0,19	0,3	0,23	0,2	0,22	0,21	0,27
Litoral Oeste	Nº de DMUs Eficientes	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Eficiência média	0,53	0,6	0,51	0,51	0,53	0,5	0,36	0,42	0,50
	Eficiência mínima	0,08	0,23	0,15	0,12	0,21	0,13	0,12	0,12	0,19
Maciço de Baturité	Nº de DMUs Eficientes	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Eficiência média	0,41	0,5	0,34	0,34	0,41	0,54	0,45	0,58	0,60
	Eficiência mínima	0,12	0,25	0,14	0,15	0,14	0,18	0,23	0,24	0,29
Serra da Ibiapaba	Nº de DMUs Eficientes	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Eficiência média	0,61	0,46	0,49	0,6	0,6	0,7	0,76	0,72	0,80
	Eficiência mínima	0,4	0,26	0,12	0,16	0,3	0,44	0,42	0,38	0,44
Sertão Central	Nº de DMUs Eficientes	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Eficiência média	0,53	0,43	0,51	0,74	0,62	0,56	0,54	0,56	0,55
	Eficiência mínima	0,2	0,19	0,27	0,47	0,4	0,21	0,19	0,26	0,27
Sertão de Canindé	Nº de DMUs Eficientes	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Eficiência média	0,75	0,7	0,7	0,79	0,72	0,55	0,68	0,49	0,56
	Eficiência mínima	0,3	0,42	0,34	0,48	0,28	0,32	0,39	0,26	0,32
Sertão de Sobral	Nº de DMUs Eficientes	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Eficiência média	0,45	0,24	0,24	0,46	0,5	0,56	0,41	0,42	0,42
	Eficiência mínima	0,12	0,04	0,05	0,13	0,2	0,32	0,13	0,17	0,16
Sertão dos Crateús	Nº de DMUs Eficientes	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Eficiência média	0,6	0,56	0,4	0,43	0,54	0,46	0,43	0,43	0,47
	Eficiência mínima	0,32	0,21	0,12	0,15	0,26	0,18	0,11	0,14	0,18
Sertão dos Inhamuns	Nº de DMUs Eficientes	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Eficiência média	0,86	0,73	0,71	0,55	0,7	0,81	0,68	0,60	0,54
	Eficiência mínima	0,6	0,4	0,37	0,33	0,57	0,59	0,48	0,24	0,27
Vale do Jaguaribe	Nº de DMUs Eficientes	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Eficiência média	0,54	0,53	0,42	0,65	0,58	0,5	0,25	0,36	0,53
	Eficiência mínima	0,17	0,21	0,09	0,24	0,14	0,11	0,05	0,12	0,23

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

Fonte: Elaborado pelos autores.

A comparação dos resultados entre as regiões de planejamento deve ser interpretada com cautela, uma vez que os escores de eficiência são obtidos a partir das fronteiras estimadas para cada região. Dessa forma, os valores apresentados permitem identificar diferenças relativas no desempenho das unidades dentro das respectivas fronteiras regionais, mas não devem ser interpretados como medidas absolutamente equivalentes de eficiência entre regiões. A análise regional tem, portanto, caráter comparativo e descritivo, contribuindo para evidenciar padrões de heterogeneidade territorial na relação entre os gastos financiados pelo FECOP e o indicador municipal de pobreza.

O primeiro ponto a se observar na tabela acima é que, em todos os anos e regiões de planejamento, apenas um município por agrupamento atingiu a fronteira de eficiência no modelo DEA-CCR. O escore médio variou significativamente entre as regiões. No período completo, o Sertão dos Inhamuns apresentou eficiência média de 0,68, aproximadamente duas vezes a média do Cariri, de 0,34.

É preciso observar, contudo, que mesmo entre as regiões com melhores resultados médios, existem municípios com baixos valores de eficiência, indicando que a baixa eficiência dos gastos financiados pelo FECOP em reduzir a pobreza é um fenômeno que ocorre em todo o estado.

Por fim, não existe uma tendência temporal homogênea de ganhos ou perdas de eficiência relativa entre as regiões. Os resultados variam ao longo do período, e a comparação entre anos deve considerar o caráter relativo dos escores obtidos pela metodologia DEA.

Tabela 13. Escore de eficiência por região de planejamento (DEA-BCC) – 2017 a 2025

Região de Planejamento	Itens	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Cariri	Nº de DMUs Eficientes	2	2	1	1	3	2	2	2	2
	Eficiência média	0,67	0,7	0,69	0,69	0,73	0,68	0,74	0,75	0,76
	Eficiência mínima	0,43	0,46	0,44	0,43	0,4	0,38	0,46	0,51	0,57
Centro Sul	Nº de DMUs Eficientes	1	1	1	1	2	2	2	1	1
	Eficiência média	0,66	0,68	0,68	0,7	0,73	0,82	0,85	0,82	0,83
	Eficiência mínima	0,43	0,46	0,49	0,53	0,6	0,65	0,62	0,67	0,71
Grande Fortaleza	Nº de DMUs Eficientes	2	4	4	4	3	3	2	2	2
	Eficiência média	0,78	0,8	0,81	0,83	0,8	0,76	0,77	0,80	0,81

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

	Eficiência mínima	0,43	0,45	0,46	0,48	0,44	0,43	0,51	0,55	0,58
Litoral Leste	Nº de DMUs Eficientes	1	3	2	2	2	2	1	1	1
	Eficiência média	0,78	0,89	0,84	0,86	0,83	0,86	0,82	0,85	0,86
	Eficiência mínima	0,67	0,72	0,7	0,72	0,69	0,58	0,67	0,72	0,75
Litoral Norte	Nº de DMUs Eficientes	3	3	2	3	2	2	2	3	3
	Eficiência média	0,85	0,79	0,8	0,83	0,86	0,68	0,81	0,83	0,86
	Eficiência mínima	0,59	0,62	0,58	0,63	0,64	0,45	0,55	0,60	0,66
Litoral Oeste	Nº de DMUs Eficientes	1	2	2	2	2	2	2	2	1
	Eficiência média	0,73	0,79	0,81	0,8	0,78	0,75	0,75	0,82	0,81
	Eficiência mínima	0,56	0,52	0,63	0,64	0,65	0,5	0,56	0,67	0,67
Maciço de Baturité	Nº de DMUs Eficientes	3	2	3	3	2	4	3	3	3
	Eficiência média	0,84	0,86	0,89	0,89	0,87	0,88	0,93	0,92	0,91
	Eficiência mínima	0,5	0,52	0,7	0,71	0,68	0,71	0,79	0,77	0,81
Serra da Ibiapaba	Nº de DMUs Eficientes	2	1	2	2	2	2	3	2	3
	Eficiência média	0,86	0,84	0,86	0,88	0,86	0,87	0,91	0,90	0,92
	Eficiência mínima	0,72	0,7	0,7	0,71	0,71	0,66	0,67	0,75	0,76
Sertão Central	Nº de DMUs Eficientes	3	1	2	4	2	2	3	2	2
	Eficiência média	0,86	0,83	0,87	0,9	0,85	0,78	0,84	0,83	0,85
	Eficiência mínima	0,59	0,57	0,68	0,75	0,61	0,49	0,58	0,60	0,63
Sertão de Canindé	Nº de DMUs Eficientes	2	2	3	3	4	2	2	2	2
	Eficiência média	0,87	0,9	0,94	0,95	0,95	0,83	0,86	0,85	0,86
	Eficiência mínima	0,61	0,64	0,73	0,75	0,77	0,58	0,69	0,65	0,68
Sertão de Sobral	Nº de DMUs Eficientes	2	3	2	4	3	4	4	1	1
	Eficiência média	0,78	0,8	0,79	0,81	0,82	0,77	0,81	0,79	0,80
	Eficiência mínima	0,62	0,62	0,62	0,63	0,64	0,51	0,63	0,65	0,66
Sertão dos Crateús	Nº de DMUs Eficientes	3	3	2	3	3	3	3	1	2
	Eficiência média	0,81	0,83	0,82	0,83	0,79	0,78	0,79	0,79	0,81
	Eficiência mínima	0,59	0,6	0,62	0,67	0,56	0,55	0,58	0,61	0,62
Sertão dos Inhamuns	Nº de DMUs Eficientes	2	2	2	1	2	3	2	1	1
	Eficiência média	0,93	0,96	0,91	0,85	0,89	0,94	0,87	0,86	0,86
	Eficiência mínima	0,75	0,9	0,76	0,73	0,76	0,75	0,67	0,66	0,70

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

Vale do Jaguaribe	Nº de DMUs Eficientes	3	3	3	2	2	2	3	2	2
	Eficiência média	0,84	0,83	0,84	0,83	0,84	0,82	0,85	0,86	0,87
	Eficiência mínima	0,63	0,64	0,65	0,63	0,66	0,65	0,69	0,72	0,73

Fonte: Elaborado pelos autores.

Ao permitir que os retornos de escala variem entre os municípios, os resultados apresentam características distintas das reportadas para o modelo CCR. A fronteira de eficiência é composta por mais de uma cidade e varia no tempo e entre regiões. No conjunto do período, foram identificadas 281 DMUs eficientes, sendo 34 em 2023, 25 em 2024 e 26 em 2025.

Cabe ressaltar que os escores obtidos pela DEA representam medidas de eficiência relativa entre as unidades analisadas, considerando os insumos e o produto especificados no modelo. Dessa forma, os resultados não permitem atribuir ao FECOP, isoladamente, as variações observadas no indicador municipal de pobreza, uma vez que sua evolução também pode estar relacionada a outros fatores e políticas públicas não incorporados ao modelo. Assim, os resultados devem ser entendidos como uma avaliação da eficiência relativa dos gastos financiados pelo FECOP em relação ao indicador de pobreza utilizado, e não como uma medida de impacto causal do Fundo sobre a pobreza municipal.

Em resumo, os escores de eficiência calculados pela metodologia DEA indicam que os gastos financiados pelo FECOP apresentaram maior eficiência relativa em relação ao indicador municipal de pobreza em poucos municípios no modelo DEA-CCR e em um conjunto mais amplo no modelo DEA-BCC, conforme mostram as Tabelas 12 e 13.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa empreendeu uma análise detalhada e abrangente do Fundo Estadual de Combate à Pobreza (FECOP) no estado do Ceará, abrangendo o período de 2017 a 2025, sob os pontos de vista da distribuição e eficiência dos recursos aplicados. As análises documentais, estatísticas e quantitativas revelaram questões e tendências que fornecem uma compreensão mais aprofundada da distribuição dos recursos e da eficiência relativa das despesas analisadas.

A análise descritiva das variáveis de interesse revelou trajetória irregular das despesas financiadas pelo Fundo. Após alcançar R$ 621,65 milhões em 2022, o valor nominal das despesas empenhadas recuou para R$ 230,0 milhões em 2023, R$ 246,2 milhões em 2024 e R$ 197,6 milhões em 2025, evidenciando redução expressiva dos recursos no final do período.

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

Acerca da quantidade total de pessoas vivendo abaixo da linha da pobreza no Ceará, os dados do CADÚNICO indicam relativa estabilidade entre 2017 e 2021, crescimento para aproximadamente 4,0 milhões em 2022 e redução posterior, atingindo cerca de 3,2 milhões em 2025. Além disso, permanece significativa heterogeneidade dos níveis de pobreza entre os municípios cearenses.

A análise da distribuição dos recursos, realizada por meio do Índice Municipal de Cobertura, indica redução da proporcionalidade entre a distribuição dos recursos do FECOP e a distribuição da população em situação de pobreza em grande parte do período. O número de municípios com IMC abaixo de 0,70 passou de 113 em 2017 para 180 em 2023, reduziu-se para 117 em 2024 e para 16 em 2025. A elevação recente do indicador sinaliza maior proporcionalidade na distribuição dos recursos, mas deve ser interpretada com cautela, considerando as alterações nos critérios de definição da linha de pobreza ao longo do período e a impossibilidade de atribuir causalmente essa mudança a um único fator. Esse resultado não elimina, contudo, as evidências de concentração e desigualdade territorial observadas ao longo da série.

Quanto à eficiência, os resultados obtidos pelo método DEA mostram que os escores variam significativamente entre regiões e conforme a hipótese de retornos de escala. No modelo DEA-CCR, o Sertão dos Inhamuns apresentou a maior eficiência média do período, de 0,68, enquanto o Cariri registrou 0,34. No modelo DEA-BCC, foram identificadas 281 DMUs eficientes, com médias regionais mais elevadas e maior estabilidade relativa.

Em resumo, em que pese o caráter pioneiro do Ceará em instituir o FECOP como instrumento para o combate à pobreza e promoção do desenvolvimento social, os resultados deste estudo indicam questões críticas na aplicação dos recursos do fundo, especificamente: a retração recente das despesas, a desigualdade na distribuição dos recursos entre os municípios e a eficiência relativa heterogênea reportada pela modelagem DEA.

Naturalmente, as metodologias aqui aplicadas possuem limitações que devem ser consideradas na interpretação dos resultados. No caso do DEA, destaca-se a suposição de homogeneidade das DMUs e a necessidade de cautela na comparação de escores obtidos a partir de diferentes fronteiras regionais, uma vez que os resultados expressam eficiência relativa dentro das fronteiras consideradas.

Além disso, a análise utiliza informações do Cadastro Único e está sujeita a possíveis alterações nos critérios de definição da linha de pobreza ao longo do período, o que pode afetar a comparabilidade intertemporal dos indicadores. Ressalta-se também a heterogeneidade dos projetos financiados pelo FECOP, que abrangem ações assistenciais e estruturantes com

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

diferentes objetivos e horizontes de resultados, aspecto que não é diferenciado na especificação adotada.

Da mesma forma, a análise não incorpora controles para outros programas e fatores que podem influenciar a evolução da pobreza municipal, como transferências federais, condições do mercado de trabalho, crescimento econômico e outros fatores socioeconômicos. Assim, os resultados de eficiência devem ser interpretados como medidas relativas da relação entre os gastos do FECOP e o indicador municipal de pobreza, não permitindo atribuir causalmente ao Fundo as alterações observadas na pobreza.

Nesse sentido, avaliar a eficiência por tipo de gasto ou por secretaria de governo constitui uma possibilidade para estudos futuros.

REFERÊNCIAS

AMBARKHANE, Dilip; SINGH, Ardhendu Shekhar; VENKATARAMANI, Bhama. Measuring efficiency of Indian states for reducing poverty using data envelopment analysis. **Poverty & Public Policy**, [S. l.], v. 12, n. 4, p. 357-385, 2020. DOI: https://doi.org/10.1002/pop4.294. Acesso em: 1 abr. 2024.

BANKER, Rajiv D.; CHARNES, Abraham; COOPER, William W. Some models for estimating technical and scale inefficiencies in data envelopment analysis. **Management Science**, [S. l.], v. 30, n. 9, p. 1078-1092, 1984. DOI: https://doi.org/10.1287/mnsc.30.9.1078. Acesso em: 3 abr. 2024.

BRASIL. **Decreto nº 8.794, de 29 de junho de 2016**. Altera o Decreto nº 5.209, de 17 de setembro de 2004, que regulamenta a Lei nº 10.836, de 9 de janeiro de 2004, que cria o Programa Bolsa Família, e o Decreto nº 7.492, de 2 de junho de 2011, que institui o Plano Brasil Sem Miséria. Brasília, DF: Presidência da República, 2016. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2016/decreto/d8794.htm. Acesso em: 5 abr. 2024.

BRASIL. **Decreto nº 9.396, de 30 de maio de 2018**. Altera o Decreto nº 5.209, de 17 de setembro de 2004, e o Decreto nº 7.492, de 2 de junho de 2011, para reajustar valores referenciais de caracterização das situações de pobreza e de extrema pobreza e os de benefícios do Programa Bolsa Família. Brasília, DF: Presidência da República, 2018. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/decreto/d9396.htm. Acesso em: 8 abr. 2024.

BRASIL. **Decreto nº 10.852, de 8 de novembro de 2021**. Regulamenta o Programa Auxílio Brasil, instituído pela Lei nº 14.284, de 29 de dezembro de 2021. Brasília, DF: Presidência da República, 2021. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2021/decreto/d10852.htm. Acesso em: 10 abr. 2024.

BRASIL. **Decreto nº 11.013, de 29 de março de 2022**. Altera o Decreto nº 10.852, de 8 de novembro de 2021, que regulamenta o Programa Auxílio Brasil. Brasília, DF: Presidência da República, 2022. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2022/decreto/d11013.htm. Acesso em: 12 abr. 2024.

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

BRASIL. **Lei nº 14.601, de 19 de junho de 2023**. Institui o Programa Bolsa Família; altera a Lei nº 8.742, de 7 de dezembro de 1993, e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 2023. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2023/lei/l14601.htm. Acesso em: 15 abr. 2024.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento e Assistência Social, Família e Combate à Fome. Secretaria de Avaliação, Gestão da Informação e Cadastro Único. **Pessoas cadastradas no Cadastro Único por faixa de renda familiar per capita: até fevereiro de 2023**. Brasília, DF: SAGICAD, [2023]. Conjunto de dados. Disponível em: https://aplicacoes.cidadania.gov.br/vis/data3/. Acesso em: 10 jul. 2026.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento e Assistência Social, Família e Combate à Fome. Secretaria de Avaliação, Gestão da Informação e Cadastro Único. **Pessoas cadastradas no Cadastro Único por faixa de renda familiar per capita: a partir de março de 2023**. Brasília, DF: SAGICAD, [2026]. Conjunto de dados. Disponível em: https://aplicacoes.cidadania.gov.br/vis/data3/. Acesso em: 10 jul. 2026.

CAVALCANTE, Valberg Barbosa. **Avaliação dos limites e restrições do Fundo Estadual de Combate à Pobreza do Estado do Ceará - FECOP: um caso particular**. 2013. 93 f. Dissertação (Mestrado em Avaliação de Políticas Públicas) - Programa de Pós-Graduação em Avaliação de Políticas Públicas, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2013. Disponível em: http://repositorio.ufc.br/handle/riufc/6000. Acesso em: 4 out. 2023.

CEARÁ. **Decreto nº 29.910, de 29 de setembro de 2009**. Regulamenta a Lei Complementar nº 37, de 26 de novembro de 2003, que institui o Fundo Estadual de Combate à Pobreza - FECOP, e dá outras providências. Diário Oficial do Estado do Ceará: Fortaleza, 30 set. 2009. Disponível em: https://www.fecop.seplag.ce.gov.br/institucional/legislacao/. Acesso em: 17 abr. 2024.

CEARÁ. **Lei nº 14.859, de 28 de dezembro de 2010**. Dispõe concorrentemente, nos termos dos arts. 5º, inciso LXXIV, e 24, inciso XIII e §§ 2º e 4º, da Constituição Federal e de disposições da Constituição Estadual, acerca do conceito de pobreza, da forma de sua comprovação e dá outras providências. Diário Oficial do Estado do Ceará: Fortaleza, 6 jan. 2011. Disponível em: https://www2.al.ce.gov.br/legislativo/legislacao5/leis2011/14859.htm. Acesso em: 18 abr. 2024.

CEARÁ. **Lei Complementar nº 37, de 26 de novembro de 2003**. Institui o Fundo Estadual de Combate à Pobreza - FECOP, nos termos da Emenda Constitucional Federal nº 31, de 14 de dezembro de 2000, cria o Conselho Consultivo de Políticas de Inclusão Social, extingue os fundos que indica e dá outras providências. Diário Oficial do Estado do Ceará: Fortaleza, 27 nov. 2003. Disponível em: https://www.fecop.seplag.ce.gov.br/institucional/legislacao/. Acesso em: 19 abr. 2024.

CEARÁ. Secretaria do Planejamento e Gestão. Fundo Estadual de Combate à Pobreza. **Relatórios de desempenho físico-financeiro do FECOP: exercícios de 2017 a 2025**. Fortaleza: SEPLAG, 2018-2026. Conjunto de relatórios anuais e semestrais. Disponível em: https://www.fecop.seplag.ce.gov.br/. Acesso em: 10 jul. 2026.

CHARNES, Abraham; COOPER, William W.; RHODES, Edwardo. Measuring the efficiency of decision making units. **European Journal of Operational Research**, [S. l.], v. 2, n. 6, p. 429-444, 1978. DOI: https://doi.org/10.1016/0377-2217(78)90138-8. Acesso em: 24 abr. 2024.

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

CHARNES, Abraham; COOPER, William W.; RHODES, Edwardo. Evaluating program and managerial efficiency: an application of data envelopment analysis to program follow through. **Management Science**, [S. l.], v. 27, n. 6, p. 668-697, 1981. DOI: https://doi.org/10.1287/mnsc.27.6.668. Acesso em: 26 abr. 2024.

COLL, Vicente; BLASCO, Olga. **Evaluación de la eficiencia mediante el análisis envolvente de datos**. [S. l.]: Eumed.net, 2006. Disponível em: http://www.eumed.net/libros/2006c/197/. Acesso em: 29 abr. 2024.

COOPER, William W.; SEIFORD, Lawrence M.; ZHU, Joe. Data envelopment analysis: history, models, and interpretations. In: COOPER, William W.; SEIFORD, Lawrence M.; ZHU, Joe (ed.). **Handbook on data envelopment analysis**. 2. ed. New York: Springer, 2011. p. 1-39. DOI: https://doi.org/10.1007/978-1-4419-6151-8_1. Acesso em: 30 abr. 2024.

CYREK, Magdalena. Government social spending in the EU countries: efficiency in poverty and income inequality reduction. **Equilibrium. Quarterly Journal of Economics and Economic Policy**, [S. l.], v. 14, n. 3, p. 405-424, 2019. DOI: https://doi.org/10.24136/eq.2019.019. Acesso em: 30 abr. 2024.

FILGUEIRAS, Maria Amélia Saraiva Leão. **Um estudo sobre o Fundo Estadual de Combate à Pobreza - FECOP para o fortalecimento do patrimônio individual das famílias de baixa renda do Estado do Ceará**. 2010. Dissertação (Mestrado em Economia) - Programa de Pós-Graduação em Economia, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2010. Disponível em: http://repositorio.ufc.br/handle/riufc/6019. Acesso em: 1 nov. 2023.

HOLANDA, Marcos Costa; ROSA, Antônio Lisboa Teles da. **Fundo Estadual de Combate à Pobreza (FECOP): fundamentos e resultados**. Fortaleza: IPECE, 2006. Disponível em: https://www.fecop.seplag.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/91/2022/01/FECOP-Fundamento-e-Resultados-2006.pdf. Acesso em: 6 dez. 2023.

IBGE. **Censo Demográfico 2022: população residente, por sexo, idade e forma de declaração da idade**. Rio de Janeiro: IBGE, 2023. Tabela 9514. Disponível em: https://sidra.ibge.gov.br/tabela/9514. Acesso em: 10 jul. 2026.

IBGE. **Estimativas da população residente para os municípios e para as unidades da Federação**. Rio de Janeiro: IBGE, [2026]. Tabela 6579. Disponível em: https://sidra.ibge.gov.br/tabela/6579. Acesso em: 10 jul. 2026.

IBGE. **Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo**. Rio de Janeiro: IBGE, [2026]. Tabela 1737. Disponível em: https://sidra.ibge.gov.br/tabela/1737. Acesso em: 10 jul. 2026.

IBGE. **População dos municípios para fins do Tribunal de Contas da União: população apurada no Censo Demográfico 2022 e malha territorial 2023**. Rio de Janeiro: IBGE, 2023. Planilha eletrônica.

MELO FILHO, Alberto de Souza. **O mapeamento da pobreza e da cobertura dos programas governamentais nos municípios do Estado do Ceará**. 2012. 39 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Economia) - Programa de Pós-Graduação em Economia, CAEN, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2012.

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

MUNIZ, Lucia de Fátima Dantas. **Contribuição do programa FECOP ao desenvolvimento do Ceará**. 2010. Dissertação (Mestrado em Economia) - Programa de Pós-Graduação em Economia, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2010. Disponível em: http://repositorio.ufc.br/handle/riufc/5726. Acesso em: 30 dez. 2023.

NERI, Marcelo. **Mapa da nova pobreza**. Rio de Janeiro: FGV Social, jun. 2022. 40 p. Disponível em: https://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/32408/Texto-MapaNovaPobreza_Marcelo_Neri_FGV_Social.pdf?sequence=1. Acesso em: 26 jul. 2024.

NOGUEIRA, Cláudio André Gondim; FORTE, Sérgio Henrique Arruda Cavalcante. **A eficácia das políticas de combate à pobreza e os desafios na priorização das intervenções nos municípios cearenses**. Fortaleza: IPECE, 2016. (Texto para Discussão, n. 118).

RAMBE, Roosemarina Anggraini; PURMINI, Purmini; ARMELLY, Armelly; ALFANSI, Lizar; FEBRIANI, Ratu Eva. Efficiency comparison of pro-growth poverty reduction spending before and during the COVID-19 pandemic: a study of regional governments in Indonesia. **Economies**, [S. l.], v. 10, n. 6, art. 150, 2022. DOI: https://doi.org/10.3390/economies10060150. Acesso em: 30 abr. 2024.

SILVA, Vitor Hugo Miro Couto; FRANÇA, João Mário Santos de; PINHO NETO, Valdemar Rodrigues de. Avaliação de políticas de combate à pobreza no Brasil: aplicação do método de controle sintético generalizado para o FECOP no Ceará. **Nova Economia**, Belo Horizonte, v. 31, n. 1, p. 273-302, 2021. DOI: https://doi.org/10.1590/0103-6351/5449. Acesso em: 15 nov. 2023.

SOUZA, Lucas Juvencio Spinosa de; RODRIGUES JUNIOR, Manuel Salgueiro; MOREIRA, Aldemir Freire. Histórico de arrecadação e de aplicação dos recursos do Fundo Estadual de Combate à Pobreza do Estado do Ceará - FECOP. **Revista Controle: Doutrina e Artigos**, [S. l.], v. 15, n. 2, p. 160-184, 2018. DOI: https://doi.org/10.32586/rcda.v15i2.370. Disponível em: https://revistacontrole.tce.ce.gov.br/index.php/RCDA/article/view/370. Acesso em: 29 nov. 2023.

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.