

A IMPORTÂNCIA DA SUDENE NO DESENVOLVIMENTO SOCIOECONÔMICO DOS MUNICÍPIOS DO NORDESTE

THE IMPORTANCE OF SUDENE IN THE SOCIOECONOMIC DEVELOPMENT OF NORTHEASTERN BRAZILIAN MUNICIPALITIES

Guilherme Lemos Viechneiski¹
Augusta Pelinski Raiher²

RESUMO: O objetivo deste artigo é analisar os efeitos da segunda fase da SUDENE (2007–2019) no desenvolvimento socioeconômico dos municípios do Nordeste brasileiro. Para isso, utilizou-se a metodologia *Propensity Score Matching*, comparando municípios que receberam investimentos da autarquia com aqueles não foram contemplados, considerando também a intensidade dos recursos recebidos. Constatou-se que 64,6% dos municípios nordestinos foram beneficiados por alguma ação da SUDENE no período, com elevada concentração dos recursos, de modo que apenas 2% dos municípios receberam 50% do total investido. Os resultados indicam efeitos positivos e estatisticamente significativos da SUDENE sobre a variação do PIB total, do PIB per capita e da qualidade do mercado de trabalho, com impactos mais expressivos nos municípios que receberam maiores volumes de recursos. No caso dos indicadores sociais, não foram identificados efeitos significativos, exceto entre os municípios que receberam os maiores aportes da autarquia.

Palavras-chave: SUDENE; Desenvolvimento Socioeconômico; Nordeste; Políticas Públicas; Propensity Score Matching.

ABSTRACT: The objective of this article is to analyze the effects of the second phase of SUDENE (2007–2019) on the socioeconomic development of municipalities in Brazil's Northeast region. For this purpose, the Propensity Score Matching methodology was employed, comparing municipalities that received investments from the agency with those that were not covered, also taking into account the intensity of the resources received. It was found that 64.6% of the Northeastern municipalities benefited from some form of SUDENE action during the period, with a high concentration of resources, such that only 2% of the municipalities received 50% of the total amount invested. The results indicate positive and statistically significant effects of SUDENE on the variation of total GDP, per capita GDP, and labor market quality, with more substantial impacts observed in municipalities that received higher volumes of resources. In the case of social indicators, no significant effects were identified, except among the municipalities that received the largest contributions from the agency.

Keywords: SUDENE; Socioeconomic Development; Brazil's Northeast Region; Public Policies; Propensity Score Matching.

JEL: R11; O2

Área 14: Planejamento regional e políticas públicas

¹ Mestre pelo Programa de Pós-Graduação em Ciências Sociais da Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG). Professor nos cursos de Administração e de Ciências Contábeis do Centro Universitário Santa Amélia (UniSecal) e da Faculdade Sagrada Família (FASF). Email: glv.cienciascontabeis@gmail.com

² Professora no Programa de Pós-Graduação em Ciências Sociais, no Programa de Pós-Graduação em economia e no curso de economia da UEPG. Bolsista Produtividade CNPQ. Email: apelinski@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

O desenvolvimento econômico no Brasil ocorreu de forma desigual e não simultânea entre suas regiões, concentrando-se em áreas mais dinâmicas e com maior potencial de crescimento (Vargas; Rodrigues, 2020). No caso do Nordeste, o desenvolvimento foi marcado por características de subdesenvolvimento, expressas em elevados níveis de desigualdade e atraso econômico em relação às demais regiões do país (Gumiero, 2017). A origem dessas disparidades remonta à formação econômica de base colonial, fortemente dependente da monocultura da cana-de-açúcar, que limitou a diversificação produtiva e comprometeu o processo de desenvolvimento regional (Prado Júnior, 2021).

Neste contexto, a persistência do subdesenvolvimento econômico e social no Nordeste é resultado de uma combinação de fatores históricos, que vão desde as adversidades climáticas, como as recorrentes secas no semiárido, até a adoção de políticas públicas ineficazes. Furtado (1981) já advertia que a questão nordestina não deveria ser tratada como um problema meramente regional e de baixa prioridade, mas sim como uma realidade histórica persistente que reflete as profundas desigualdades estruturais do país. Como enfatiza o autor, “O Nordeste é, na verdade, a face do Brasil em que transparece com brutal nitidez o sofrimento de seu povo. Aí se mostram sem disfarces as malformações maiores de nosso desenvolvimento” (Furtado, 1981, p. 13).

A superação dessas desigualdades requer ação efetiva do Estado por meio de políticas públicas que promovam o desenvolvimento das regiões menos favorecidas (Furtado, 2009). Nesse contexto, em 1959, foi criada a Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste (SUDENE), vinculada diretamente à Presidência da República e com *status* ministerial, em um momento em que o Nordeste era considerado a região mais pobre da América Latina (Furtado, 2019).

Apesar de sua importância inicial, a SUDENE enfrentou diversas dificuldades após o regime militar de 1964, entrando em processo de desmobilização a partir dos anos 1970 e sendo oficialmente extinta em 2001 (Brasil, 2001; SUDENE, 2023). Sua recriação ocorreu apenas em 2007, com a missão de coordenar políticas públicas voltadas à industrialização, investimentos produtivos, obras de infraestrutura, inovação tecnológica, geração de emprego e qualificação profissional (SUDENE, 2023).

Estudos anteriores apontam que a SUDENE representa um marco nas políticas públicas voltadas ao Nordeste (Silva; Pinheiro, 2017). Para Baumann (2007), a situação da região só passou a ser reconhecida como um problema nacional de desenvolvimento após a criação da autarquia e dos diagnósticos formulados em sua primeira fase.

Neste contexto, este trabalho tem como objetivo analisar os impactos da atuação da SUDENE no desenvolvimento socioeconômico dos municípios do Nordeste entre 2007 e 2019 (segunda fase da SUDENE). De forma mais específica, busca identificar as diretrizes e ações voltadas ao desenvolvimento regional implementadas pela autarquia após sua recriação; mapear os municípios nordestinos contemplados pelas ações da SUDENE entre 2007 e 2019, e; verificar se as ações da SUDENE produziram efeitos significativos sobre os indicadores socioeconômicos municipais.

Desde sua criação, a SUDENE tem sido objeto de análises voltadas à superação do subdesenvolvimento nordestino. Segundo Silva (2009, p.42), a pobreza na região permanece alarmante e o Nordeste “é a região com os piores indicadores socioeconômicos do país”. Essa situação também se reflete nos indicadores de violência: em 2007, ano da recriação da autarquia, duas das cinco capitais mais violentas do Brasil estavam no Nordeste (IPEA, 2024).

Diante desse cenário, torna-se fundamental avaliar os indicadores historicamente insatisfatórios da região, considerando o contexto de subdesenvolvimento e o papel das políticas públicas coordenadas pela SUDENE. Assim, a presente pesquisa busca compreender

como tais políticas impactaram o crescimento econômico e o desenvolvimento social no território nordestino.

A justificativa da pesquisa se dá tanto no plano social quanto no acadêmico. Do ponto de vista social, fundamenta-se no direito constitucional da sociedade conhecer os resultados das políticas públicas financiadas com recursos públicos. De acordo com a Constituição Federal de 1988, é dever do Estado promover a redução das desigualdades regionais e sociais, podendo, para isso, conceder incentivos fiscais e outras medidas que favoreçam o equilíbrio socioeconômico entre as regiões (Brasil, 1988).

No campo acadêmico, o trabalho contribui para preencher lacunas na literatura sobre a atuação contemporânea da SUDENE, especialmente no que se refere aos efeitos concretos de suas ações após a sua recriação (2007). Como observa Moura (2019, p. 8), “há espaço na literatura para análises das afetações específicas da SUDENE sobre o desenvolvimento regional à luz da Constituição Federal de 1988”.

Dessa forma, este estudo analisa os efeitos da atuação da SUDENE sobre o crescimento econômico - com base em indicadores como PIB (Produto Interno Bruto), PIB per capita, emprego e renda - e desenvolvimento social, considerando indicadores de educação, saúde e taxa de homicídios. A análise busca compreender as relações entre esses indicadores, sua distribuição espacial e os efeitos resultantes da atuação da SUDENE.

Para isso, realizou-se uma análise da dinâmica temporal dos indicadores socioeconômicos dos municípios nordestinos entre 2007 e 2019, complementada pela aplicação do método estatístico *Propensity Score Matching* (PSM), o qual permite estimar os efeitos causais dos investimentos efetuados pela autarquia.

A delimitação temporal da pesquisa - 2007 e 2019 - se justifica por dois motivos principais: 2007 marca o ano de recriação da SUDENE, enquanto 2020 foi impactado pela pandemia de Covid-19. Como a SUDENE não é uma política pública voltada ao enfrentamento da pandemia, a inclusão de anos posteriores poderia comprometer a fidedignidade dos resultados. Assim, optou-se por encerrar a análise em 2019.

Diante deste contexto, e para atingir os objetivos deste artigo, tem-se cinco seções, incluindo esta. Na segunda é apresentado um breve relato sobre os desafios históricos acerca do desenvolvimento na região Nordeste, com a descrição acerca do que é a Sudene e sua atuação. Na terceira seção é apresentado a metodologia, seguida da análise dos dados. Por fim, tem-se as considerações finais.

2. DESAFIOS HISTÓRICOS NO DESENVOLVIMENTO DA REGIÃO NORDESTE

O Nordeste foi a primeira região ocupada pela colonização portuguesa e desempenhou papel central na economia brasileira durante o período colonial, sobretudo pela cultura da cana-de-açúcar e a extração de produtos primários (Silva; Pinheiro, 2017). Entretanto, esse modelo econômico se concentrou na faixa úmida do litoral, deixando o semiárido excluído de qualquer planejamento para o desenvolvimento (Freyre, 2002).

A estrutura fundiária herdada das capitânicas hereditárias e a lógica de exploração mercantilista consolidaram uma economia baseada na monocultura, no trabalho escravizado e na concentração de terras. Esse padrão reforçou relações sociais marcadas pela desigualdade e pela exclusão, alicerçando a formação do coronelismo (Ammann, 2013). O fim da escravidão não foi acompanhado de qualquer ação estatal para integração dos ex-escravizados, o que levou à sua marginalização nas periferias urbanas, conforme argumenta Souza (2019).

A economia da região, sustentada pela produção de açúcar no século XIX, exigia grandes investimentos e vastas propriedades, favorecendo uma elite restrita (Furtado, 2007;

Bernardes, 2007). Pequenos produtores foram excluídos desse processo, consolidando uma elite agrária ligada ao poder militar e religioso (Bernardes, 2005).

As secas recorrentes no semiárido constituíram mais um entrave histórico ao desenvolvimento da região (Silva, 1988). Embora houvesse dinamismo na zona da mata, o interior nordestino permaneceu limitado à pecuária extensiva, exercendo função de suporte à economia litorânea (Furtado, 2007). As condições climáticas adversas e a ausência de políticas estruturantes aprofundaram a pobreza no sertão, caracterizada pela incapacidade de acesso a condições mínimas de bem-estar (Assunção; Livingstone, 1993).

A pobreza no Nordeste, como apontou Furtado (1958), é fruto de uma formação histórica excludente, marcada pela concentração fundiária e pela ausência de intervenção estatal após a abolição. O coronelismo aprofundou essa desigualdade, concentrando a renda e o acesso às políticas públicas em uma minoria. A falta de um planejamento voltado às especificidades da região agravou os desequilíbrios (Ribeiro, 2015).

Furtado (1974) enfatiza que a grande diferença de produtividade entre o campo e a cidade, somada à predominância de população em níveis de subsistência, são características centrais do subdesenvolvimento. Neste contexto, o Nordeste, diante da negligência histórica do Estado e de condições naturais adversas, passou a ser encarado como uma "região-problema" (Freyre, 2002; Furtado, 2004).

A partir da década de 1950, com a ascensão do desenvolvimentismo no Brasil, o Estado passou a assumir um papel mais ativo na promoção do crescimento. Essa corrente propunha a superação do subdesenvolvimento por meio da industrialização planejada e do investimento público (Bielschowsky, 2004). Nesse contexto, a Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe (CEPAL) passou a influenciar significativamente o pensamento econômico latino-americano, defendendo o planejamento estatal como resposta racional aos desequilíbrios estruturais causados pela industrialização espontânea nos países periféricos (Prebisch, 1949).

Para a CEPAL, o subdesenvolvimento era resultado de um sistema centro-periferia, no qual as regiões periféricas (como o Nordeste brasileiro) teriam estruturas produtivas subordinadas e sem diversificação, reforçando a dependência e a desigualdade. Diante desse diagnóstico, o planejamento do desenvolvimento regional passou a ser visto não apenas como alternativa, mas como condição essencial à redução das assimetrias regionais. Nessa linha, Tavares (2000) enfatiza que a modernização econômica, quando não acompanhada de planejamento e ação estatal coordenada, não é capaz de gerar um progresso equitativo entre centro e periferia.

Autores como Prado Júnior, Bielschowsky e Furtado convergem na análise de que a trajetória econômica brasileira é marcada por descontinuidades e transições não planejadas. O desenvolvimento, segundo Furtado (2007), é a grande questão do século XX brasileiro. Para Prado Júnior (2021), a origem do subdesenvolvimento está enraizada na formação colonial e na estrutura de classes excludente.

Nesse contexto, a criação da Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste (SUDENE), no final dos anos 1950, representou um marco no enfrentamento das desigualdades regionais. Inspirada pelos princípios do desenvolvimentismo, a SUDENE buscou estruturar uma política regional articulada, com foco na industrialização e no uso do planejamento estatal como indutor do desenvolvimento.

2.1 SUDENE – Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste

Em 1959 o Nordeste passava por uma grande seca que assolava a região desde 1957. Em meio a isso, ainda faltava ao plano de metas do presidente Juscelino Kubitschek, o planejamento de uma política econômica direcionada ao desenvolvimento do Nordeste. Diante

disso, foi criada, em 1959, a Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste - SUDENE (Furtado, 2019).

A constituição legal da SUDENE é uma conquista expressiva de Celso Furtado e também do Presidente da República da época, sendo a “corporificação de uma das ideias mais importantes já postas em prática em relação ao Nordeste” (Carvalho, 2014, p. 200). Na prática, a SUDENE atuaria com a missão de combater o quadro da seca, o desemprego, a fome e os problemas decorrentes do êxodo rural excessivo (Brasil, 2016). Para isso, os trabalhos da autarquia foram direcionados à elaboração de Planos Diretores com propostas para o desenvolvimento econômico da região (Viechneiski; Raiher, 2023).

O primeiro Plano Diretor de Celso Furtado identificou a necessidade de melhorias na infraestrutura de transporte e energia, com propostas que exigiam grande quantidade de investimento público na construção e melhoria de estradas e rodovias e no sistema de produção e distribuição de energia (Carvalho, 2001; Brasil, 2016; Viechneiski; Raiher, 2023). Esse primeiro Plano também identificou a necessidade da reestruturação da atividade agrícola e a criação de uma reserva alimentar de emergência (Brasil, 2016).

No segundo Plano Diretor foram apontadas pela primeira vez propostas para o desenvolvimento social da região. Nesse plano, apresentado em 1963, Celso Furtado expõe a necessidade de investimentos no setor de educação, habitação, capacitação de mão-de-obra local e na atividade da pesca (Cavalcante; Feitosa, 2019).

Contudo, foi no segundo Plano Diretor que surgiu a estratégia que ficou conhecida como Sistema 34/18 e considerado o maior êxito da primeira fase da SUDENE (Magalhães, 2022). O Sistema 34/18 consistia em atrair indústrias de outras regiões a se instalarem no Nordeste e fomentar o crescimento e desenvolvimento da indústria e do comércio da região (SUDENE, 2023). A estratégia para ambas as situações era de incentivos fiscais significativos concedidos pelo Governo Federal como subvenções governamentais administradas pela SUDENE, desde que fossem cumpridas contrapartidas com o objetivo de fomentar o desenvolvimento econômico, reinvestindo os valores das subvenções na ampliação da empresa, modernização e geração de novas vagas de emprego. Essas contrapartidas precisariam ser previamente avaliadas e aprovadas pela Superintendência, cabendo a SUDENE fazer a fiscalização da execução das contrapartidas aprovadas (Carvalho, 2001; SUDENE, 2023).

Entretanto, em 1964 aconteceu o golpe militar e foi instaurada a ditadura no Brasil. Durante esse período, a SUDENE tornou-se um mecanismo aparelhado pelo Estado. Os cargos foram direcionados aos políticos da elite nordestina e a militares, e os objetivos de Celso Furtado foram deixados de lado (Brasil, 2016). Colombo (2018) considera que o regime militar concentrou todas as decisões da SUDENE, retirou sua prerrogativa de planejamento, promoveu cortes orçamentários e a transformou em um órgão de apoio a ditadura.

Nas décadas de 1980 e 1990 a SUDENE ficou praticamente no ostracismo, principalmente a partir do início dos anos de 1990 (Silva; Pinheiro, 2017). Após inúmeras acusações de ser um órgão corrupto, na segunda metade da década de 1990 foi alvo de uma CPI (Viechneiski; Raiher, 2023) e em 24 de agosto de 2001 foi publicada a Medida Provisória Nº 2.156-5 que extinguiu oficialmente a existência da SUDENE (Brasil, 2001).

Em 2007, diante de um novo cenário político nacional e mediante esforços do poder executivo e pressões sociais de movimentos nordestinos, a SUDENE foi recriada (Calderari et al., 2020). Sob regimento da Lei Complementar 125/2007, e conforme definido em seu Artigo 3º, a SUDENE “tem por finalidade promover o desenvolvimento incluyente e sustentável de sua área de atuação, a integração competitiva da base produtiva regional na economia nacional e internacional e redução das desigualdades regionais” (Brasil, 2007).

Após a recriação, o período após 2007 ficou conhecido como **segunda fase da SUDENE**. Essa segunda fase foi direcionada por novas teorias de desenvolvimento, com

maiores atenções às questões sociais e à sustentabilidade, focando também na abordagem teórica do desenvolvimento endógeno (Horsth et al., 2021).

O desenvolvimento endógeno busca estruturar, estimular e potencializar as atividades locais, com o direcionamento dos recursos públicos e investimentos no fortalecimento da economia regional, de forma que o crescimento da economia aconteça de maneira regional, voltada a suprir a demanda de consumo local, mantendo na região o lucro e a renda gerada. O desenvolvimento endógeno exige também a internalização dos centros de decisão econômica, dinamizando e integrando o mercado interno da região (Bielschowsky, 2004; Furtado, 2009).

Objetivando o crescimento econômico, o desenvolvimento regional e a mitigação das desigualdades regionais, a SUDENE retoma suas atividades em 2007 como parte do Programa de Aceleração do Crescimento - PAC do governo do Presidente Lula.

2.1.1 As Diretrizes de Ação da SUDENE entre 2007 e 2019 – Segunda Fase

Nesta segunda fase, a SUDENE atuou em diversas frentes de trabalho, como a administração e planejamento do FNE (Fundo Constitucional de Financiamento do Nordeste) e FDNE (Fundo de Desenvolvimento do Nordeste) e a concessão de incentivos fiscais (SUDENE, 2023). Também compete à SUDENE a elaboração do PRDNE - Plano Regional de Desenvolvimento do Nordeste. O PRDNE é um conjunto de programas elaborados a partir de estudos multidisciplinares realizados por especialistas, em conjunto com governos estaduais, ministérios setoriais e lideranças da sociedade civil que identificam as necessidades, desafios e potencialidades na área de atuação da SUDENE e tem vigência de quatro anos (SUDENE, 2023).

As subvenções concedidas pela autarquia por meio de inversões monetárias acontecem via FNE ou FDNE e podem ser por meio da liberação de financiamentos em condições mais atrativas que as do mercado (FNE e FDNE), ou por meio da realização de investimentos ou repasse de verbas públicas (FDNE).

O FDNE tem como finalidade assegurar recursos para a realização de investimentos na área de atuação da SUDENE. Os investimentos realizados via FDNE contemplam os programas que compõem o PRDNE e são destinados a obras de infraestrutura e a serviços públicos. O Fundo também é utilizado para o financiamento de empreendimentos da área de atuação que cumpram os requisitos estabelecidos pela autarquia (SUDENE, 2023). Além de realizar esses investimentos, o FDNE também dispõe recursos para o financiamento da iniciativa privada. Via de regra, os investimentos e financiamentos realizados pela SUDENE via FDNE são coordenados e realizados em acordo com o PRDNE, conforme estabelecido pelo Artigo 7º do Decreto 7838/2012 (Brasil, 2012).

Portanto, entende-se que com os recursos do FDNE a SUDENE atua em três modalidades diferentes: Realizando o repasse de verbas para prefeituras e estados, destinando para obras de infraestrutura e dos serviços públicos; custeando a contratação de obras que atendam às diretrizes da autarquia; e, concedendo financiamentos para a iniciativa privada de valores mais elevados a custos mais atrativos.

Outra atribuição da SUDENE é a aprovação da liberação de recursos e créditos em condições especiais por meio do FNE, para produtores, empresas e cooperativas que desenvolvam atividades produtivas nos setores agropecuário, mineral, industrial, agroindustrial, de empreendimentos comerciais e de serviços na área de atuação da SUDENE (SUDENE, 2023).

Também compete à SUDENE a concessão e administração de incentivos fiscais por meio de subvenções governamentais de descontos de carga tributária da União para indústrias e empresas instaladas ou que irão se instalar na região de atuação com o objetivo de fortalecer

a economia regional. Esses incentivos se dão de três formas: Redução de 75% do IRPJ, Reinvestimento do IRPJ ou Isenção do IRPJ. Conforme infere o regimento da SUDENE, a aprovação dos pleitos para o benefício fiscal é determinada pelo cumprimento de diversos critérios, e o tipo da subvenção aprovada varia de acordo com o tamanho e perfil do projeto. Os incentivos são concedidos a empresas titulares de projetos de implantação, modernização, ampliação ou diversificação de empreendimentos e a concessão é válida pelo prazo de 10 anos (SUDENE, 2023).

Os incentivos fiscais têm o objetivo de gerar emprego e renda e estimular o desenvolvimento econômico e social (Brasil, 2019), atrair novas empresas, ser uma autopromoção política, estimular a concorrência e promover melhorias na qualidade de vida da população local (Formigoni et al., 2019; Viechneiski et al., 2022). Entre os critérios exigidos para que a subvenção seja concedida estão também determinantes que estimulam o desenvolvimento social como a ampliação das vagas de emprego ofertadas nas empresas (Viechneiski et al., 2022).

Cabe destacar que compete a SUDENE fazer a fiscalização das empresas beneficiadas, das obras subsidiadas e dos projetos contemplados a fim de realizar a devida certificação de que as contrapartidas acordadas estão sendo cumpridas.

3. ASPECTOS METODOLÓGICOS DA PESQUISA

Este artigo tem como objetivo analisar os impactos da atuação da SUDENE no desenvolvimento socioeconômico dos municípios do Nordeste entre 2007 e 2009 (segunda fase da SUDENE). Para isso, inicialmente fez-se uma Análise Exploratória de Dados Espaciais (AEDE)³ e também analisou, ao longo do tempo, os principais indicadores socioeconômicos da região, aplicando, por fim, o método estatístico quase-experimental *Propensity Score Matching* (PSM), visando captar o impacto da SUDENE no desenvolvimento dos municípios nordestinos.

A análise teve início em 2007, ano em que a SUDENE foi recriada e retomou suas atividades em uma nova fase institucional, considerando-se, assim, os indicadores mais atualizados disponíveis a partir desse marco. O recorte temporal estende-se até 2019, por se tratar do último ano anterior à pandemia de Covid-19. Como a SUDENE não se configura como uma política pública voltada ao enfrentamento da pandemia, a inclusão dos anos posteriores poderia comprometer a precisão da avaliação ao introduzir distorções externas aos objetivos da política analisada.

Na sequência, é apresentado maiores detalhes acerca da estratégia metodológica deste trabalho, com ênfase na apresentação do PSM.

3.1 Propensity Score Matching (PSM) e Estratégia Empírica

A aplicação do PSM tem por objetivo estimar os efeitos das intervenções da SUDENE sobre a variação dos indicadores socioeconômicos dos municípios do Nordeste, entre 2007 e 2019. A metodologia baseia-se na comparação entre dois grupos: o grupo tratado, composto por municípios que receberam ações da SUDENE, e o grupo de controle, formado por

³ A AEDE é um instrumento que permite visualizar distribuições espaciais e identificar padrões e características por meio do mapeamento das informações (Almeida, 2012). Utilizou-se a AEDE para a identificação de possíveis correlações espaciais univariadas de indicadores socioeconômicos específicos entre os municípios e seus vizinhos, por meio da estatística I de Moran. A análise univariada tem por objetivo identificar se os dados estão distribuídos de maneira aleatória ou se existe correlação entre um município e os demais em seu envoltório. Seu valor varia entre -1 (correlação espacial negativa) e 1 (correlação espacial positiva), ressaltando que, valores próximos de zero sugerem ausência de autocorrelação espacial, isto é, ausência de um padrão espacial definido na distribuição do fenômeno. Para maiores detalhes, ver Almeida (2012).

municípios que não foram contemplados. Contudo, esses grupos não são definidos de forma aleatória apenas com base na variável de tratamento; a formação dos pares considera a semelhança entre os municípios em relação a características observáveis, a fim de reduzir possíveis vieses de seleção.

Para a aplicação do método, selecionam-se variáveis relevantes que permitem caracterizar as unidades de análise - denominadas variáveis de controle - e construir grupos de comparação. Em seguida, estima-se um modelo Logit ou Probit para calcular o escore de propensão de cada observação (neste caso, os municípios), com base nas variáveis de controle. Esse escore representa a probabilidade de cada unidade ter sido tratada, dado seu conjunto de características observadas.

O modelo Probit permite estimar a probabilidade de ocorrência de uma variável binária (1: se recebeu inversões da SUDENE ou; 0: não) em uma amostra considerando variáveis de controle (Wooldridge, 2010). A partir da aplicação deste modelo é possível, por exemplo, identificar municípios que não tiveram ocorrência de uma variável, mas que possuem grande probabilidade de ter recebido tal ocorrência dadas as suas semelhanças com municípios que receberam. Nesta pesquisa, a aplicação do modelo Probit para o pareamento (matching) deu-se pela identificação da probabilidade do município de ter recebido inversões da SUDENE, considerando as variáveis de controle. Após a estimação do escore de propensão para cada município por meio do modelo Probit (Resultados encontram-se no Apêndice A), realizou-se o pareamento dos municípios tratados (referindo-se aos municípios do Nordeste que receberam alguma ação da SUDENE) com os de controle (referindo-se aos municípios do Nordeste que não receberam nenhuma intervenção da autarquia) com escores idênticos ou próximos.

A amostra da pesquisa foi composta somente por municípios nordestinos, portanto os testes consideraram comparações entre municípios do Nordeste que receberam ação da SUDENE com municípios também do Nordeste que não receberam ação da SUDENE.

Após a formação dos pares tratados e não tratados, estimou-se o efeito médio do tratamento sobre os tratados (Average Treatment Effect on the Treated – ATT), que mede o impacto da intervenção considerando apenas os municípios beneficiados pela SUDENE. O ATT é calculado como:

$$ATT = E(Y_1 - Y_0 | T = 1) \quad (1)$$

Em que: Y_1 é o resultado observado para os municípios tratados (com alguma ação da SUDENE entre 2007 e 2019); Y_0 é o resultado estimado para os municípios de controle (que não receberam ação da autarquia no período analisado); $T=1$ indica que a unidade pertence ao grupo tratado.

O impacto médio foi obtido pela diferença entre a média dos resultados dos municípios tratados e a média dos resultados do grupo de controle pareado. Para garantir a robustez das estimativas, foram realizados testes de balanceamento das variáveis entre os grupos antes e depois do pareamento, a fim de verificar se as distribuições são comparáveis (Apêndice B). Além disso, testes de sensibilidade foram aplicados para avaliar possíveis vieses decorrentes de variáveis não observadas

Na prática, para estimar o efeito da Sudene no desenvolvimento socioeconômico dos municípios do Nordeste primeiramente elencou um rol de características dos municípios que tenderiam a afetar a chance de ter recebido investimentos da SUDENE, visando estimar o modelo *Probit*.

Para tanto, foram consideradas as seguintes características (variáveis explicativas do modelo Probit) com base no ano inicial de 2007⁴: população; Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal - IFDM - Geral; IFDM Emprego e Renda; IFDM Educação;

⁴ Considerou o ano inicial visando mitigar possíveis problemas de endogeneidade.

IFDM Saúde; PIB (Produto Interno Bruto) municipal; PIB municipal per capita; Participação da atividade de serviços no PIB; Participação da indústria no PIB; Participação da atividade agrícola no PIB; Percentual da população em condição de pobreza; e, taxa de homicídio por cem mil habitantes por município. Como variável dependente do modelo Probit, usou-se uma variável binária, a qual atribui-se 1 se o município recebeu alguma inversão da SUDENE entre 2007 e 2019, e 0 em caso contrário.

Após a estimação do modelo Probit com todas as variáveis explicativas selecionadas, foi realizada uma análise de correlação entre elas com o objetivo de identificar possíveis problemas de multicolinearidade. Os resultados indicaram elevada correlação entre algumas variáveis explicativas. Diante disso, optou-se pela exclusão de uma das variáveis correlacionadas, mantendo aquela com maior relevância teórica e empírica, a fim de mitigar os efeitos da multicolinearidade e preservar a robustez das estimativas.

Além do teste de correlação, realizou-se o teste t de diferença de médias para cada variável explicativa após o pareamento, com o objetivo de verificar se os grupos tratado e controle apresentavam características estatisticamente semelhantes após o pareamento. Essa verificação é fundamental, pois a equivalência entre os grupos é uma premissa essencial para que o PSM estime de forma coerente o efeito médio da política pública sobre os indicadores analisados. Dessa forma, as variáveis que não apresentaram equivalência estatística entre os grupos tratado e controle após o pareamento foram excluídas do modelo Probit, garantindo maior robustez à análise. Ao final desse processo, o modelo Probit (Apêndice A) manteve as seguintes variáveis explicativas: PIB municipal em 2007 (Fonte: IBGE), IFDM Emprego e Renda no ano inicial e IFDM Saúde no ano inicial (Fonte: Firjan).

A partir da estimação do Probit foram obtidos os escores de propensão para cada município tratado e de controle. Utilizando o método do vizinho mais próximo, realizou-se o pareamento entre os grupos. Ressalta-se que também foram testados outros métodos de pareamento, como Kernel e Caliper, porém o método do vizinho mais próximo (considerando dois vizinhos) apresentou a melhor similitude entre os grupos tratado e de controle (Apêndice B).

Na sequência, mensurou-se o efeito médio (1) da ação da SUDENE sobre os municípios tratados, considerando a taxa de variação dos seguintes indicadores socioeconômicos: PIB per capita, PIB, Índice FIRJAN Geral (IFDM Geral), IFDM Emprego e Renda, IFDM Educação, IFDM Saúde e a taxa de homicídios por cem mil habitantes⁵. Ressalta-se que os três últimos indicadores funcionam como *proxies* da dimensão social dos municípios do Nordeste.

4. ATUAÇÃO DA SUDENE E O DESENVOLVIMENTO SOCIOECONÔMICO DOS MUNICÍPIOS DO NORDESTE - 2007 E 2019

Entre 2007 e 2019, a SUDENE atuou em diferentes frentes. Destacam-se os financiamentos a atividades produtivas, por meio do FNE, o apoio a grandes empreendimentos privados, os investimentos sociais via FDNE e a concessão de incentivos fiscais a empresas. A Tabela 1 apresenta a distribuição dos valores investidos por tipo de ação nesse período.

Observa-se que 95,74% dos recursos investidos pela SUDENE foram direcionados à liberação de financiamentos por meio do FNE. Em contrapartida, apenas 1,93% foram destinados a investimentos socioambientais e 2,33% ao financiamento de grandes empreendimentos da iniciativa privada, ambos por meio do FDNE.

⁵ As fontes para esses indicadores corresponderam ao IBGE, Firjan e Atlas da Segurança.

Tabela 1 - Atuação da SUDENE – Municípios do Nordeste – 2007 a 2019*

Atribuição	Valores
Financiamentos FNE (R\$ de 2007)	70.774.814.856,86
Investimentos Socioambientais FDNE (R\$ de 2007)	1.423.505.653,37
Financiamentos FDNE (R\$ de 2007)	1.725.347.776,60
Total de inversões (R\$ de 2007)	73.923.668.286,83
Incentivos Fiscais (pleitos aprovados)	2.912

Fonte: SUDENE (2023). Organizado pela Pesquisa.

Nota: Valores monetários deflacionados pelo IGP-DI

A análise da destinação dos recursos revela que 98,07% das inversões realizadas pela SUDENE foram direcionadas ao setor produtivo, enquanto apenas uma fração pequena foi alocada em ações socioambientais. Esse padrão indica que o crescimento econômico se centra como o principal objetivo das ações da autarquia, a qual busca, por meio do estímulo à atividade produtiva, fomentar processos de desenvolvimento regional. Em termos teóricos, esse tipo de intervenção pode gerar efeitos sociais positivos no médio e longo prazo, especialmente se estiver orientado por uma estratégia de desenvolvimento endógeno.

Neste contexto, os efeitos sociais poderiam emergir por duas vias principais: a primeira, por meio do aumento da arrecadação tributária decorrente do crescimento econômico, o que possibilitaria maiores investimentos públicos em áreas essenciais como educação, saúde e infraestrutura, promovendo melhorias no bem-estar da população; a segunda, pela geração de empregos e renda, a qual poderia ampliar a capacidade de acesso da população a bens e serviços, elevando sua qualidade de vida. Assim, os financiamentos direcionados ao setor produtivo podem ser interpretados como instrumentos de ação estatal voltados à indução do crescimento econômico, podendo afetar, indiretamente, o desenvolvimento social.

Entre 2007 e 2019, os recursos do FDNE destinados a áreas socioambientais foram aplicados, majoritariamente, em obras de saneamento básico, projetos de mobilidade urbana e iniciativas de geração de energia renovável, especialmente eólica. Em 2013, teve-se uma concentração significativa de investimentos em projetos de geração de energia sustentável, com destaque para três municípios cearenses - Trairi, Camocim e Amontada – os quais, juntos, receberam os maiores aportes no setor, nos valores de R\$ 246 milhões, R\$ 230 milhões e R\$ 159 milhões, respectivamente.

O ano de 2014 também registrou investimentos expressivos em infraestrutura socioambiental, com destaque para projetos de saneamento básico no estado de Pernambuco. Nesse ano, 15 municípios deste Estado foram contemplados, cada um recebendo o montante de R\$ 18.030.133,39, o que evidencia um esforço pontual de direcionamento dos recursos para áreas que impactam diretamente a qualidade de vida da população.

De modo geral, tanto os investimentos no setor socioambiental quanto os destinados à atividade produtiva, tiveram os maiores aportes no ano de 2013. Possivelmente isso se deu em decorrência do cumprimento do primeiro PRDNE quadrienal lançado pela autarquia.

Os incentivos fiscais concedidos pela SUDENE passaram a ser efetivamente aprovados a partir de 2010, mantendo, ao longo dos anos, uma quantidade relativamente estável de pleitos aprovados. A principal exceção ocorreu em 2018, ano que concentrou o maior volume de aprovações e também o maior montante financeiro liberado no período analisado. Esse pico atípico pode estar associado a fatores conjunturais, como o contexto das eleições presidenciais de 2018, marcadas por intensa polarização política. Nesse cenário, é possível que a elevação no número de pleitos aprovados tenha refletido uma estratégia de articulação política regional voltada à ampliação do uso de instrumentos de incentivo em um ano eleitoral.

Além da análise da distribuição temporal dos recursos, também se examinou a abrangência territorial da atuação da SUDENE, com base no total acumulado de inversões

realizadas entre 2007 e 2019. A Figura 1a apresenta os municípios nordestinos que foram contemplados com pelo menos uma das atribuições da autarquia, independentemente do montante recebido, do tipo de ação executada ou do ano de sua realização.

Como resultado, evidencia (Figura 1a) uma presença significativa da SUDENE ao longo da região nordestina: 64,6% dos municípios foram contemplados com algum tipo de ação entre 2007 e 2019, totalizando 1.160 municípios. Esse dado evidencia a ampla capilaridade das políticas conduzidas pela autarquia, ainda que a intensidade e a natureza das ações variem consideravelmente entre os municípios. De acordo com as Figuras 1b, apenas 11 municípios receberam, ao longo do período analisado, um volume total superior a R\$ 1 bilhão. Em contraste, observa-se que 78,53% dos municípios atendidos receberam até R\$ 50 milhões. Ademais, cabe destacar que apenas 2% dos municípios receberam 50% de todo valor investido entre 2007 e 2019.

Entre os 11 municípios com maior volume de investimentos, oito são capitais estaduais: Salvador (BA), Fortaleza (CE), Recife (PE), São Luís (MA), Maceió (AL), Teresina (PI), Natal (RN) e Aracaju (SE). Os demais são Goiana (PE), Jaboatão dos Guararapes (PE) e Feira de Santana (BA). A única capital nordestina fora desse grupo foi João Pessoa (PB), que, embora não tenha ultrapassado a marca de R\$ 1 bilhão, recebeu cerca de R\$ 880 milhões no período, situando-se próxima ao patamar dos municípios com maior volume de investimentos.

Outro ponto importante evidenciado na Figura 1 refere-se à distribuição espacial das ações da SUDENE. Observa-se uma tendência de proximidade entre os municípios que receberam os maiores volumes de recursos, bem como entre aqueles que receberam os menores valores, sugerindo a existência de um padrão de concentração espacial das inversões realizadas pela autarquia. Isso é confirmado pela estatística I de Moran, que apresentou coeficientes positivos e estatisticamente significativos, independentemente da matriz de contiguidade espacial adotada⁶.

Essa concentração espacial pode ser explicada por diferentes hipóteses. Uma delas é a possibilidade de que os investimentos da SUDENE em determinados municípios ou empresas geram efeitos de transbordamento para as localidades vizinhas, a partir da ampliação da demanda por fornecedores e prestadores de serviços. Sales (2019) identificou que, após obterem recursos da SUDENE, a maioria das empresas apresenta crescimento expressivo, elevando sua demanda por insumos e tecnologias. Tal expansão tende a desencadear efeitos de encadeamento produtivo, levando empresas localizadas em municípios vizinhos a também ampliarem suas atividades e, por conseguinte, buscarem financiamento junto à autarquia.

Outra hipótese relaciona-se às características socioeconômicas dos territórios. Municípios com elevado grau de subdesenvolvimento tendem a estar cercados por localidades com condições semelhantes, dada a heterogeneidade espacial regional. Nesse contexto, a SUDENE pode direcionar investimentos não apenas a municípios com maiores precariedades estruturais, mas também a seus vizinhos, seguindo diretrizes que visam enfrentar vulnerabilidades territoriais de forma integrada.

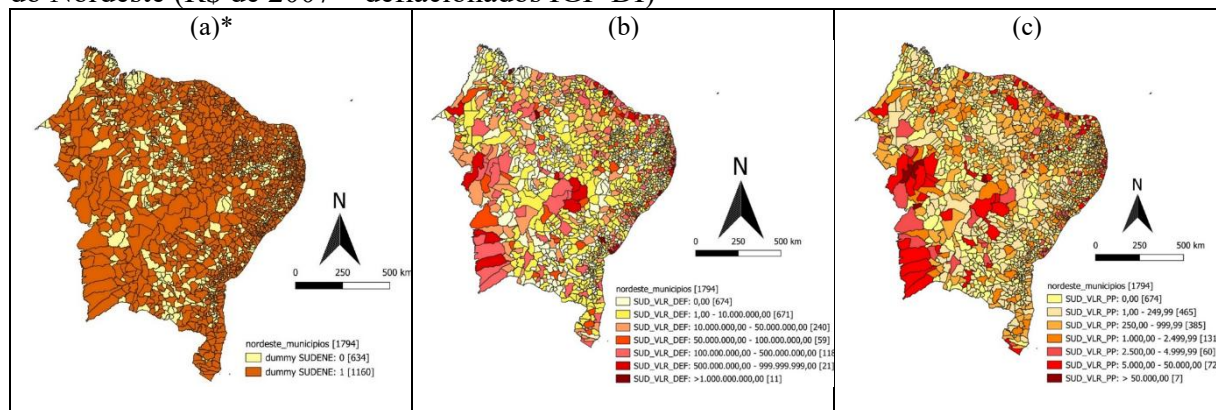
Na Figura 1c, as inversões da SUDENE são apresentadas ponderadas pela população de cada município, o que permite uma análise mais precisa da distribuição dos recursos. Esse procedimento possibilita identificar municípios que, embora não recebam grandes montantes em termos absolutos, se destacam quando considerado o valor proporcional por habitante. Por outro lado, observa-se que alguns municípios que estavam entre os principais beneficiários em valores totais perderam relevância nessa nova perspectiva. É o caso das capitais nordestinas, que, conforme mencionado anteriormente, estão entre os municípios que mais receberam recursos da autarquia - com oito delas tendo ultrapassado a marca de R\$ 1 bilhão entre 2007 e

⁶ I de Moran igual a 0,16 para o Valor Total de Investimento e 0,26 para o Valor Investido per capita, ambos estatisticamente significativos.

2019 -, mas que, quando os valores são ponderados pela população, não permanecem entre os 160 municípios com maiores recursos por habitante.

Essa análise indica uma maior homogeneidade na distribuição espacial dos recursos quando se considera o tamanho da população municipal. Além disso, oferece um novo olhar sobre a aparente concentração de investimentos nas capitais, especialmente em Salvador, Recife e Fortaleza, padrão também observado na primeira fase da atuação da SUDENE e que, à época, foi alvo de diversas críticas.

Figura 1 - Municípios do Nordeste que receberam ação da SUDENE entre 2007 e 2019 (a); Valor total de investimentos (VIT) 2007 a 2019 (b); Valores per capita 2007 a 2019(c) - municípios do Nordeste (R\$ de 2007 – deflacionados IGP-DI)



Fonte: SUDENE (2023). Organizado pela pesquisa.

Nota: * Municípios em laranja foram beneficiados por algum valor da autarquia; em amarelo tem-se os não beneficiados.

Diante desses resultados, questiona-se até que ponto a distribuição dos recursos da SUDENE acompanha os padrões de desenvolvimento socioeconômico do Nordeste. Ou seja, os investimentos da autarquia foram direcionados prioritariamente para os municípios com maior vulnerabilidade socioeconômica, ou se concentraram em áreas já relativamente desenvolvidas?

Para responder a essas questões analisou-se a distribuição espacial de alguns indicadores socioeconômicos⁷. Na Figura 2 é apresentada a distribuição espacial da taxa de crescimento do PIB municipal entre 2007 e 2019 (Figura 2a) e da variação do Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal (IFDM) entre 2006 e 2016 (Figura 2b). Juntas, essas representações permitem observar o desempenho socioeconômico dos municípios nordestinos e contrastá-lo com a presença das ações da SUDENE (Figura 1).

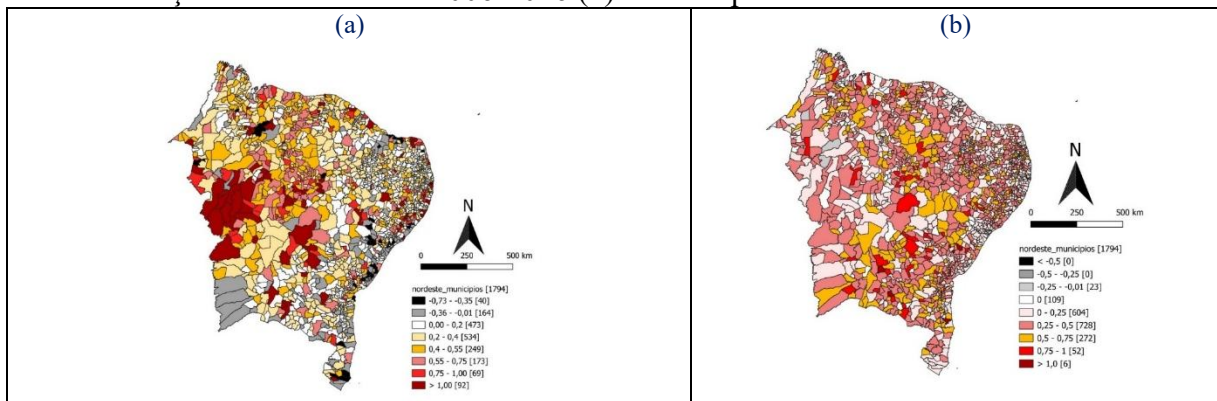
Durante o período analisado, 204 municípios da região apresentaram retração no PIB, evidenciando disparidades relevantes no dinamismo econômico. Desses, 51 não foram contemplados por nenhuma ação da SUDENE, sugerindo a ausência de direcionamento compensatório da política em localidades com menor dinamismo. Entre os municípios com retração, destacam-se Aracaju (SE) e Recife (PE), capitais que, apesar de sua relevância regional, não apresentaram crescimento econômico no período. As demais capitais nordestinas registraram variações modestas, com destaque positivo para Teresina (PI), cujo PIB cresceu 44%.

Ao mesmo tempo, 92 municípios dobraram ou mais que dobraram seu PIB municipal no intervalo analisado. O caso mais expressivo é o de Santo Antônio dos Lopes (MA), onde o

⁷ Ressalta-se que nesta análise exploratória inicial só analisou dois indicadores (Produto Interno Bruto e Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal), os quais são agregados. Na análise do Propensity Score Matching outros indicadores associados a estes foram incluídos.

PIB foi multiplicado por mais de 27 vezes. Esse resultado pode estar associado a investimentos da SUDENE em todas as suas frentes de atuação: financiamentos produtivos, aportes em setores socioambientais e incentivos fiscais. O município destacou-se nacionalmente na geração de energia elétrica e na extração de gás natural, setores que foram amplamente beneficiados por esses investimentos. Entre as 13 empresas locais que receberam incentivos fiscais, apenas uma não atua nesses segmentos.

Figura 2 - Distribuição espacial da taxa de crescimento (%) do PIB entre 2007-2019(a) e da taxa de variação do IFDM entre 2006-2016 (b) - municípios do Nordeste



Fonte: (a) IPEA (2023); (b) FIRJAN (2023). Dados organizado pela pesquisa.

Nota: Os municípios em branco da Figura 1(b) não puderam ter sua taxa de variação auferida pela inexistência dos dados

Ademais, a Figura 2a ilustra a espacialização dos municípios com crescimento do PIB superior a 100%, com uma concentração na porção oeste do Nordeste. Ao sobrepor esses resultados com a distribuição dos investimentos da SUDENE - tanto em valores absolutos quanto per capita (Figuras 1b e 1c) -, verifica-se que essa região também concentrou parte significativa dos recursos da autarquia.

No caso da evolução do IFDM, tem-se mudanças relevantes na dinâmica regional. Conforme Figura 2b, apenas 23 municípios registraram queda no indicador, enquanto 1.662 apresentaram variações positivas. Dentre esses, a maior parte (728 municípios) concentrou-se na faixa de 25% a 50% de crescimento, e seis municípios superaram a marca de 100%. Entre esses seis, cinco foram contemplados com ações da SUDENE, ainda que não estejam entre os municípios com maiores volumes financeiros ou incentivos fiscais recebidos. Esse resultado indica que, mesmo inversões de menor escala, quando bem direcionados, podem contribuir significativamente para o avanço do desenvolvimento socioeconômico local.

De forma geral, esses resultados sugerem existir certa sobreposição entre os municípios que apresentaram melhor desempenho socioeconômico (Figura 2) e aqueles contemplados com ações da SUDENE (Figura 1). No entanto, essa correspondência não é uniforme, havendo municípios que receberam inversões e não necessariamente tiveram evoluções positivas do seu desenvolvimento (e vice-versa).

4.1 Efeitos das Ações da SUDENE no Desenvolvimento Socioeconômico dos Municípios do Nordeste

Diante da heterogeneidade observada na correspondência entre os municípios beneficiados pelas ações da SUDENE e aqueles que apresentaram avanços no desenvolvimento socioeconômico, estimou-se os efeitos dessas ações por meio do Propensity Score Matching

(PSM). Esta técnica permite comparar municípios nordestinos com características semelhantes, diferenciando-os apenas pela presença ou ausência de intervenções da autarquia.

A Tabela 2 apresenta os resultados dos modelos PSM aplicados aos indicadores socioeconômicos selecionados. Além do crescimento do PIB e do IFDM, outros indicadores econômicos e sociais também foram avaliados.

Quando comparado o grupo tratado – composto por municípios que receberam ações da SUDENE – com o grupo de controle - formado por municípios com características observáveis semelhantes, identificaram-se efeitos médios positivos e estatisticamente significativos sobre a taxa de variação do PIB municipal, do PIB per capita e do indicador IFDM-Emprego e Renda.

Ou seja, os municípios que receberam investimentos da autarquia entre 2007 e 2019 apresentaram, na média, um desempenho superior nesses indicadores em relação aos municípios não contemplados. Isso sugere que as ações da SUDENE contribuíram positivamente para o crescimento econômico e para a geração de renda nos municípios beneficiados. Para os demais indicadores avaliados, entretanto, não foram encontrados efeitos estatisticamente significativos, o que indica que os impactos da política não se estenderam de forma uniforme a todas as dimensões do desenvolvimento.

Tabela 2 - Efeito Médio da ação da SUDENE na variação dos indicadores socioeconômicos selecionados – municípios do Nordeste

Modelo (matriz 2 vizinhos)	Efeito médio	Teste-T
I) Variação do PIB (2007-2019)	0.2461*	3.84
II) Variação do PIB <i>per capita</i> (2007-2019)	0.1862*	2.64
III) Variação do IFDM Geral (2006-2016)	0.0190	1.16
IV) Variação do IFDM Emprego e Renda (2006-2016)	0.0515*	2.32
V) Variação do IFDM Educação (2006-2016)	-0.0413	-1.06
VI) Variação do IFDM Saúde (2006-2016)	0.0480	0.92
VII) Variação da taxa de homicídio (2006-2016)	0.9500	0.34

Fonte: Resultados da pesquisa. Elaborado pelo autor

Nota: Grupo de tratamento: municípios do Nordeste que receberam ação da Sudene; Grupo de controle: municípios do Nordeste que não receberam inversões da SUDENE. * Nível de significância de 5%.

De forma mais específica, a análise do efeito médio da SUDENE sobre a variação do PIB municipal indica que, entre 2007 e 2019, os municípios que receberam intervenções da autarquia apresentaram, na média, uma taxa de variação aproximadamente 25% superior à dos municípios nordestinos do grupo de controle. Quando se analisa o efeito no PIB per capita, verifica-se que, na média, os municípios que receberam alguma ação da SUDENE apresentaram uma taxa de variação aproximadamente 19% maior que os municípios nordestinos não beneficiados pela autarquia.

Portanto, os resultados demonstram que a SUDENE cumpriu seu papel relacionado ao crescimento econômico, proporcionando, na média, um maior dinamismo para os municípios que recebem suas ações, em comparação com demais municípios nordestinos que não foram contemplados.

Estes achados corroboram com as propostas de desenvolvimento regional induzidas pelo crescimento econômico pretendidas pela autarquia (SUDENE, 2023). Também convergem com as considerações de Sales (2019) e Silva e Teixeira (2014) quanto a relação da SUDENE com a busca por maior desenvolvimento econômico. Segundo os autores, municípios contemplados pelas ações da autarquia via FNE e FDNE tenderam a apresentar PIB maiores. Carvalho (2018) também apresenta achados similares, inferindo que municípios que receberam inversões da autarquia via FNE e FDNE apresentaram melhores condições de gerar novos negócios.

Esse desempenho superior também se reflete nos indicadores de Emprego e Renda, indicando que os municípios beneficiados pelas ações da SUDENE apresentaram, na média, uma variação superior à dos municípios do grupo de controle em 5%. Embora essa maior variação média possa não parecer tão expressiva, indica que, em um cenário geral de variação negativa para o Emprego e Renda, os municípios que receberam ação da autarquia absorveram melhor esta tendência de queda, ou, apresentaram, na média, variações negativas menos intensas. Esta afirmativa é confirmada pela Tabela 3, que apresenta as variações médias dos grupos de controle e de tratamento desta pesquisa.

Tabela 3 – Taxa de variação média do IFDM Emprego e Renda (grupo de controle e tratado), e Efeito médio da SUDENE (PSM)

Modelo (matriz 2 vizinhos)	Taxa de variação média		
	Grupo Tratado	Grupo de Controle	Efeito médio
IV) Variação do IFDM Emprego e Renda	-0.1332	-0.1848	0.0515

Fonte: Resultados da pesquisa. Elaborado pelo autor

Quanto aos indicadores sociais, não há evidências estatísticas de que a SUDENE tenha gerado um impacto significativo nos municípios tratados em comparação com os demais municípios nordestinos não tratados (Tabela 2).

É plausível que as variações observadas nesses indicadores resultem de múltiplos fatores, dos quais as ações da SUDENE podem ser um componente, mas não necessariamente o elemento determinante na mitigação das questões sociais. Dessa forma, não se pode inferir que a atuação da autarquia tenha sido o principal fator responsável pelas mudanças verificadas nos indicadores IFDM, IFDM Educação, IFDM Saúde e taxa de homicídios.

Diante desses resultados, pode-se inferir quanto a existência de efeitos da SUDENE no crescimento econômico e a evidente importância das ações da autarquia neste processo. Ademais, o indicador de emprego e renda, que apresentou variações negativas no período analisado, o qual seguiu a mesma tendência nacional, tendeu a ser amenizado pelas ações da SUDENE nos municípios que receberam alguma subvenção quando comparado àqueles municípios não beneficiados. Embora estudos anteriores afirmem que a SUDENE não reflete em resultados positivos na geração de emprego e renda, identificou-se que as ações da autarquia foram importantes na redução dos impactos causados pela crise econômica no emprego e renda da população nordestina.

Após essa análise agregada, reestimou-se o PSM segmentando os municípios nordestinos conforme o volume de investimentos recebidos da SUDENE no período analisado. Considerando que apenas 2% dos municípios concentraram 50% das inversões realizadas pela autarquia no período, esta segmentação busca capturar possíveis efeitos diferenciados conforme a magnitude dos investimentos. Parte-se da premissa de que os impactos esperados tendem a variar de forma significativa entre os municípios que receberam aportes expressivos e aqueles contemplados com valores mais modestos.

Os resultados apresentados na Tabela 4 indicam uma relação positiva entre o volume de recursos recebidos e os efeitos estimados sobre o desempenho econômico. Em especial, observa-se que os efeitos médios sobre a variação do PIB e do PIB per capita crescem de forma expressiva à medida que se eleva o volume de investimentos. Municípios que receberam entre R\$ 50 e 200 milhões apresentaram efeitos médios de 0,73 e 0,65, respectivamente, ambos estatisticamente significativos. Esse impacto é ainda mais elevado entre os municípios que receberam mais de R\$ 200 milhões, cujos efeitos estimados atingem 2,15 (PIB) e 1,97 (PIB per capita).

Em termos de qualidade do mercado de trabalho, medido pelo IFDM-Emprego e Renda, também se verifica um padrão crescente nos efeitos, embora numa menor magnitude. Os

resultados sugerem ganhos consistentes a partir da faixa de R\$ 5 milhões de inversões, com efeitos positivos e estatisticamente significativos que se mantêm mesmo nos municípios que receberam os maiores volumes de recursos.

Tabela 4 - Efeito Médio da ação da SUDENE na variação dos indicadores socioeconômicos selecionados – Grupo de tratamento subdivido por volume de investimento recebido (R\$) - municípios do Nordeste

Modelo (matriz 2 vizinhos)	Efeito Médio – Grupo de tratamento***				
	1 a 5 milhões	5 a 10 milhões	10 a 50 milhões	50 a 200 milhões	Mais de 200 milhões
I) Variação do PIB (2007-2019)	0,11	0,12	0,38*	0,73*	2,15*
II) Variação do PIB <i>per capita</i> (2007-2019)	0,05	0,05	0,28*	0,65*	1,97*
III) Variação do IFDM Geral (2006-2016)	0,03	0,02	0,02	0,05	0,09*
IV) Variação do IFDM Emprego e Renda (2006-2016)	0,02	0,06**	0,14*	0,14*	0,15*
V) Variação do IFDM Educação (2006-2016)	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02
VI) Variação do IFDM Saúde (2006-2016)	0,09	0,07	0,01	0,09	0,09
VII) Variação da taxa de homicídio (2006-2016)	0,99	0,77	0,30	0,72	0,48

Fonte: Resultados da pesquisa. Elaborado pelo autor

Nota: *** Grupos de tratamento: municípios do Nordeste que receberam ação da Sudene conforme volume de investimento recebido; Grupo de controle: municípios do Nordeste que não receberam inversões da SUDENE. * Nível de significância de 5%. ** Nível de significância de 10%.

Já o IFDM, que no modelo agregado (considerando como tratado todos os municípios que receberam alguma inversão - Tabela 2) não apresentou efeito significativo, evidencia um resultado distinto quando se considera apenas os municípios que receberam mais de R\$ 200 milhões de investimentos. Nesse grupo, observa-se um efeito positivo e estatisticamente significativo de 0,09, indicando que aportes mais robustos podem, na média, repercutir de maneira mais ampla sobre o desenvolvimento socioeconômico dos municípios.

Esse resultado pode estar associado à capacidade dos municípios de converter crescimento econômico em desenvolvimento mais abrangente, o que tende a ocorrer com maior intensidade quando os volumes de investimento são elevados. Nos grupos que receberam menores inversões, mesmo havendo efeitos positivos sobre o PIB ou sobre o mercado de trabalho, esses avanços podem ter sido insuficientes para provocar transformações estruturais nas áreas sociais. Por outro lado, nos municípios contemplados com valores superiores a R\$ 200 milhões, possivelmente os ganhos econômicos alcançaram um patamar tal que tenderam a irradiar seus efeitos para além da esfera produtiva, impactando também a infraestrutura social e os serviços públicos. Isso sugere que, em determinados contextos, o crescimento econômico precisa atingir um nível mínimo para que se converta efetivamente em desenvolvimento socioeconômico, com elevação de bem estar para toda a população.

Esse resultado está em consonância com a perspectiva de Rostow (1960), segundo a qual o crescimento econômico só se converte em desenvolvimento a partir de determinado estágio. Nos períodos iniciais, os ganhos econômicos tendem a se concentrar em setores restritos ou beneficiar apenas uma parcela da população. Somente quando o crescimento atinge maior escala é que seus efeitos se disseminam de forma mais ampla, viabilizando investimentos estruturais em serviços públicos, infraestrutura e inclusão social, elementos fundamentais para a elevação do bem-estar coletivo.

Como 98,07% das inversões da SUDENE foram destinadas ao setor produtivo, é esperado que os efeitos mais diretos ocorram sobre o crescimento do PIB e a geração de empregos, conforme evidenciado nas Tabela 2 e 4. No entanto, quando os aportes são mais expressivos, esses impactos podem se expandir para além da esfera econômica, fortalecendo a arrecadação local, estimulando investimentos públicos e melhorando o acesso a serviços e infraestrutura. Dessa forma, nos municípios que receberam volumes mais elevados de recursos,

é mais provável que os ganhos econômicos se traduzam, ao longo do tempo, em avanços no desenvolvimento socioeconômico.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa teve como objetivo identificar os efeitos da SUDENE no desenvolvimento socioeconômico dos municípios do Nordeste brasileiro. Entre as atribuições da SUDENE é possível identificar que os financiamentos liberados via FNE tem um papel protagonista nas ações da autarquia. As análises das inversões monetárias identificaram que 95,74% dos valores liberados pela autarquia, seja em financiamentos ou em investimentos, foram realizados nesta modalidade. Esta constatação reforça a busca pelo objetivo da autarquia de alcançar o desenvolvimento regional por meio do fomento dos setores produtivos.

Verificou-se que mais da metade dos municípios nordestinos receberam algum tipo de ação da SUDENE no período entre 2007 e 2019. Entretanto, a distribuição espacial desses recursos não se deu aleatoriamente, existindo certa proximidade entre os municípios que mais receberam valores, assim como entre aqueles que receberam os menores montantes. Este padrão de distribuição espacial pode ser explicado por um possível efeito de transbordamento para os municípios vizinhos por meio de uma demanda maior de fornecedores e prestadoras de serviços. Além disso, não apenas espacialmente os valores estavam concentrados, mas também poucos municípios (2%) receberam metade de todo o investimento realizado.

Na análise acerca dos efeitos da SUDENE nos indicadores socioeconômico, identificou que as ações da autarquia impactam, na média, positivamente o crescimento econômico e a geração de emprego e renda dos municípios que receberam alguma ação da autarquia entre 2007 e 2019. Entretanto, não foi observado efeitos no campo do desenvolvimento socioeconômico. Assim, pode-se considerar que a SUDENE exerce efeito positivo na economia dos municípios do Nordeste, atuando como um propulsor para o crescimento econômico.

Ao classificar os municípios beneficiados da SUDENE por montante recebido, identificou-se uma relação positiva entre os indicadores econômicos e a atuação da autarquia, evidenciando maiores impactos conforme se amplia o volume de recursos recebidos. Além disso, o IFDM passa a ter, na média, efeito dessas inversões quando os municípios recebem valores acima de R\$ 200 milhões.

Esses resultados indicam que os efeitos das ações da SUDENE sobre o desenvolvimento socioeconômico não são homogêneos, variando conforme a intensidade dos investimentos realizados. Enquanto aportes menores contribuem para impulsionar a atividade econômica e o mercado de trabalho, somente os investimentos mais expressivos parecem ser capazes de gerar transformações mais amplas e estruturais nos municípios, refletidas em melhorias nos indicadores de desenvolvimento. Assim, reforça-se a importância de considerar não apenas a cobertura territorial das ações da autarquia, mas também sua escala e capacidade de promover impactos no bem-estar da população.

De modo geral, os achados evidenciam a necessidade de fortalecimento e reorientação estratégica das políticas da SUDENE, de forma a enfrentar as desigualdades regionais e promover um desenvolvimento mais inclusivo e equitativo no Nordeste.

Apesar das contribuições deste estudo, algumas limitações devem ser reconhecidas. Em primeiro lugar, o amplo intervalo temporal analisado (2007–2019) pode mascarar efeitos específicos de conjunturas políticas e econômicas distintas ao longo do período. Além disso, a metodologia baseada no Propensity Score Matching, embora adequada para identificar efeitos médios, não capta dinâmicas temporais ou espaciais mais complexas. Recomenda-se, portanto, o aprofundamento da análise por meio de abordagens alternativas, como modelos de dados em painel com efeitos espaciais e técnicas de machine learning para segmentação.

Por fim, destaca-se uma limitação relevante deste estudo, relacionada ao longo período analisado (2007–2019) e à ausência de informações detalhadas sobre o momento exato em que os municípios foram contemplados com os investimentos da SUDENE. Essa limitação impossibilita a identificação da temporalidade dos efeitos e dificulta uma análise dinâmica dos impactos das ações da autarquia ao longo do tempo. Para superar esse desafio, estudos futuros podem ser efetivados, usando dados com maior desagregação temporal.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALMEIDA, E. *Econometria Espacial Aplicada*. Campinas, SP: Editora Alínea, 2012.
- AMMANN, S. B. *Expressões da pobreza no Brasil: Análise a partir das desigualdades regionais*. São Paulo: Cortez. 2013.
- ASSUNÇÃO, L. M.; LIVINGSTONE, I. *Desenvolvimento inadequado: construção de açudes e secas no sertão do Nordeste*. *Revista Brasileira de Economia*. Rio de Janeiro. 1993.
- BAUMANN, R. *Integração regional e desenvolvimento econômico com referência a Celso Furtado. Celso Furtado e o século XXI*. Instituto de Economia da Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro: Manole. 2007.
- BERNARDES, D. de M. *Genealogia, história e propriedade. Integração e ruptura*. Seminário Internacional Brasil: de um Império a outro (1750-1850). São Paulo: USP. 2005.
- BERNARDES, D. de M. *Notas sobre a formação social do Nordeste*. *Revista De Cultura E Política*, (71). 2007.
- BIELSCHOWSKY, R. *Pensamento Econômico Brasileiro*. 5ª edição. Rio de Janeiro: Contraponto, 2004.
- BRASIL. *Constituição da República Federativa do Brasil de 1988*. Brasília, DF: 1988.
- BRASIL. *Medida Provisória Nº 2.156-5, 24 de agosto de 2001*. Diário Oficial da União. 2001.
- BRASIL. *Decreto Presidencial 7838 de 09 de novembro de 2012*. Presidência da República: Brasília. 2012.
- BRASIL. *Especial Sudam/Sudeco/Sudene - Conheça a história das três Superintendências*, Câmara dos Deputados, Brasília, 2016.
- BRASIL. *Ministério do Desenvolvimento Regional – Fundos regionais e incentivos fiscais*. 2019.
- CALDERARI, E. et al. *As Contribuições da Nova SUDENE para o Desenvolvimento do Nordeste*. 2020.
- CARVALHO, O. *Nordeste: a falta que o planejamento faz*. In: *Anais do Seminário Nacional: Regiões e Cidades, Cidades nas Regiões - a Espacialidade do Desenvolvimento Brasileiro*. Campinas/SP: Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Planejamento Urbano e Regional-ANPUR. 2001.
- CARVALHO, J. O. de. *Desenvolvimento regional: um problema político*. 2ª edição. Campina Grande, PB: EDUEPB. 2014.
- CARVALHO, P. de O. *O Desenvolvimento Da Região Nordeste Nos Anos Pós-SUDENE (2000-2016)*. 2018.
- CAVALCANTE, J. B.; FEITOSA, C. O.; 2019; *A importância da SUDENE para o desenvolvimento regional brasileiro*. 2019.
- COLOMBO, L. A. *O auge e o declínio: a trajetória institucional da Sudene e o futuro do planejamento no Nordeste*. *Revista de Ciências Sociais*. Fortaleza, 2018.
- FIRJAN. *Instituto Firjan: Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal*. Rio de Janeiro. 2023.
- FIRJAN, Instituto. *Índice FIRJAN de desenvolvimento municipal: Leitura do IFDM*. 2025.
- FORMIGONI et al. *Relação entre incentivos fiscais e indicadores econômico-financeiros de empresas abertas brasileiras*. 2019.

FREYRE, G. Casa-grande & senzala. 51ª edição. São Paulo: Atual, 2002.

FURTADO, C. O mito do desenvolvimento econômico. São Paulo: Círculo do Livro. 1974.

FURTADO, C. Uma política de desenvolvimento para o Nordeste. Novos Estudos Cebrap. São Paulo, v. 1, 1, dez. P. 12-19. 1981.

FURTADO, C. Os desafios da nova geração. Revista de Economia Política, São Paulo, v. 24, n. 4, p. 483-486. 2004

FURTADO, C. Formação Econômica do Brasil. 34ª edição, São Paulo: Companhia das letras. 2007.

FURTADO, C. Desenvolvimento e Subdesenvolvimento. Rio de Janeiro: Contraponto/Centro Celso Furtado, 2009.

FURTADO, C. Diários intermitentes: 1937-2002. Organização, apresentação e notas de Rosa Freire d'Aguiar. São Paulo: Companhia das Letras. 2019.

GUMIERO, R. G. A trajetória das políticas de desenvolvimento regional do Nordeste: balanço entre a Operação Nordeste e a PNDR. Revista Política e Planejamento Regional, 2017.

HORSTH, T.; DE ALMEIDA, F.; MENDES, W. de A. Medidas institucionais e econômicas do PAC: A recriação da Sudam e da Sudene e o desenvolvimento regional. Latin American Research Review, 2021.

IPEA. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. IPEADATA: PIB municipal. 2023.

IPEA. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Atlas da Violência: Estatísticas por municípios – Taxa de homicídios por cem mil habitantes. 2024.

MAGALHÃES, A. R. O Desenvolvimento Economico do Nordeste. Agencia Eco Nordeste, 2022.

MOURA, H. A. A Política da SUDENE e o desenvolvimento socioeconômico dos municípios no estado do Espírito Santo, Brasil. 2019.

PRADO JUNIOR, C. História e Desenvolvimento. 4ª ed. São Paulo: Boitempo. 2021.

PREBISCH, R. The economic development of Latin American and some of its principal problems. CEPAL. 1949.

RIBEIRO, D. O Brasil como problema. 2ª edição. Editora Global: São Paulo, SP. 2015.

ROSTOW, W. W. *The Stages of Economic Growth: A Non-Communist Manifest*. Cambridge: Cambridge University Press. 1960.

SALES, M. I. S. Crescimento e Manutenção de Empresas de Pequeno Porte: Uma experiência de avaliação qualitativa de uma política pública de crédito na área de atuação da Sudene. 2019.

SILVA, J. A. da; TEIXEIRA, M. S. G. Desconcentração no Brasil: Nordeste da Sudene aos anos 2000. 2014.

SILVA, A. M. R. da. Um estudo sobre a pobreza multidimensional na Região Nordeste do Brasil. Universidade Federal de Uberlândia. 2009.

SILVA, J. S.; PINHEIRO, L. I. F. Políticas públicas e desenvolvimento do nordeste brasileiro na visão do estruturalismo cepalino, Revista Contribuciones a las Ciencias Sociales. 2017.

SOUZA, J. A elite do atraso. Rio de Janeiro: Estação Brasil, 2019.

SUDENE. Superintendência do desenvolvimento do Nordeste. Institucional. 2023.

SUDENE. Assuntos: Fundo de Desenvolvimento do Nordeste, Fundo Constitucional de Financiamento do Nordeste, Incentivos Fiscais, PRDNE. 2023.

TAVARES, M. da C. Celso Furtado e o Brasil. 1ª edição. Ed. Fundação Perseu Abramo: São Paulo, SP. 2000.

VARGAS, L. L.; RODRIGUES, L. Desenvolvimento regional e inovação. 2020.

VIECHNEISKI, G. L. et al. Evidenciação de incentivos socioambientais e características das empresas beneficiadas pela Sudene e listadas na B3. XXIV Engema/USP. 2022.

VIECHNEISKI, G. L.; RAIHER, A. P. A importância da SUDENE no Desenvolvimento Regional e na mitigação das desigualdades sociais na região Nordeste. Livro de Estudos Sociais do 57º International Congress of Americanists. 2023.

WOOLDRIDGE, J. M. *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data*. 2nd ed. MIT Press, 2010.

APÊNDICES

APÊNDICE A: Modelo Probit

```

Probit regression                Number of obs   =    1,760
                                LR chi2(3)         =    571.46
                                Prob > chi2        =    0.0000
                                Pseudo R2         =    0.2510

Log likelihood = -852.53216
    
```

_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
sudene	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
er_06	1.104989	.4712009	2.35	0.019	.1814526	2.028526
saud_06	.8026392	.25865	3.10	0.002	.2956945	1.309584
pib_07	2.28e-08	1.44e-09	15.77	0.000	1.99e-08	2.56e-08
_cons	-1.500026	.2260637	-6.64	0.000	-1.943102	-1.056949

Nota: er_06, refere-se ao IFDM-Emprego e Renda do ano de 2006; saud_06 refere-se ao IFDM-saúde do ano de 2006; pib_07 é o PIB do ano de 2007.

APÊNDICE B: (A) Função Densidade do Propensity Score – e pareamento “dois vizinhos mais próximos com reposição”- (b) balanceamento e similitude entre os grupos tratado e de controle

