

ARTIGO

Dinâmica urbano-regional do semiárido nordestino no século XXI

Carlos Eduardo Pereira do Nascimento[†] | Fernando Cézar de Macedo[‡]

Resumo

O artigo analisa a dinâmica urbano-regional do Semiárido Nordestino no século XXI, destacando o protagonismo crescente de cidades médias e pequenas no contexto de transformações produtivas e institucionais desde os anos 1980. O método utilizado é o exploratório-descritivo, com análise quantitativa e qualitativa dos microdados do IBGE, da RAIS/MTE e do Fundo Constitucional de Financiamento do Nordeste através do Banco do Nordeste. Embora a região tenha experimentado importantes avanços econômicos e sociais, em parte impulsionados por políticas públicas de inclusão social e investimentos produtivos, ainda há limitações estruturais, como a fraca integração entre cidades e a concentração de recursos em polos urbanos maiores, resultado da construção histórico-estrutural em bases subdesenvolvidas pautada na recorrente atuação do Estado. Conclui-se que, para consolidar o Semiárido como território dinâmico e resiliente, é necessário fortalecer as conexões urbano-regionais, promover a complementaridade produtiva e reestruturar as políticas de desenvolvimento regional, com foco na equidade, na multiescalaridade e na sustentabilidade territorial e ambiental.

Palavras-chave: Rede urbana; Semiárido Nordestino; Cidades médias; Desenvolvimento regional.

Abstract

The article analyzes the urban-regional dynamics of the Brazilian Semi-Arid region in the 21st century, highlighting the growing prominence of medium and small-sized cities in the context of productive and institutional transformations since the 1980s. The methodological approach is exploratory-descriptive, combining quantitative and qualitative analysis of microdata from the IBGE, RAIS/MTE, and the Northeast Constitutional Financing Fund through the Banco do Nordeste. Although the region has experienced significant economic and social progress, partly driven by public policies aimed at social inclusion and productive investments, structural limitations persist, such as weak

[†]Doutorando em Desenvolvimento Econômico no Instituto de Economia da UNICAMP. Pesquisador do Grupo de Estudos das Transformações Econômicas e Territoriais (GETETE).

E-mail: eduardocarlos2807@gmail.com

[‡]Professor Titular do Instituto de Economia da UNICAMP. Coordenador do Grupo de Estudos das Transformações Econômicas e Territoriais (GETETE). E-mail: fernando.cezar.macedo@gmail.com

integration among cities and the concentration of resources in larger urban centers, a result of a historically structured development model rooted in underdevelopment and recurrent state intervention. The study concludes that, to consolidate the Semi-Arid as a dynamic and resilient territory, it is necessary to strengthen urban-regional linkages, promote productive complementarity, and restructure regional development policies with a focus on equity, multiscalar governance, and territorial and environmental sustainability.

Keywords: Urban network; Northeastern Semi-Arid region; Medium-sized cities; Regional development.

1. Introdução

A compreensão das dinâmicas urbano-regionais exige uma análise integrada da rede urbana e da estrutura produtiva, pois esses elementos expressam as interações políticas, econômicas e sociais entre as cidades e seus respectivos entornos (Porto, 2023). O fortalecimento de centros urbanos fora do eixo metropolitano e a retomada da importância de áreas antes marginalizadas decorrem de uma nova lógica de reprodução do capital, alinhada a estratégias voltadas ao desenvolvimento local. Nesse cenário, as cidades médias passam a desempenhar funções estratégicas, sobretudo no Nordeste brasileiro, com destaque para o Semiárido, ao oferecer serviços especializados e intermediar fluxos diversos no interior.

O Semiárido é um espaço prioritário para políticas de desenvolvimento territorial, por suas condições naturais singulares e seus desafios sociais históricos. Ao longo das últimas décadas, transformações significativas ocorreram em sua organização espacial e em sua base econômica, resultado da combinação entre condicionantes naturais e ações humanas, particularmente a partir do final do século XX. Mudanças nas diretrizes de desenvolvimento regional, a desconcentração industrial e os impactos das reformas de orientação neoliberal contribuíram para a reorganização do território e ampliaram seu papel na economia nacional.

O Semiárido passou por um processo de reestruturação mais dinâmico a partir dos anos 2000, com a retomada do crescimento econômico (até 2014) e a implementação de políticas voltadas à inclusão social. Esse período foi caracterizado por ganhos sociais expressivos e por uma maior integração da região aos circuitos econômicos nacionais (Araújo, 2017; Baltar; Souen; Campos, 2018). O adensamento da

malha urbana, impulsionado pela interiorização dos investimentos produtivos, foi acompanhado pela criação de instituições de ensino superior, pela instalação de unidades industriais e pela ampliação das atividades agrícolas e mineradoras. Tais elementos reforçaram uma configuração territorial mais ativa e interligada (Porto, 2023).

Nesse contexto, observa-se a ascensão de cidades médias – em alguns casos, também as pequenas – como núcleos regionais relevantes, exercendo funções centrais nos fluxos populacionais e econômicos. No entanto, essas cidades mantêm, em geral, relações verticais com centros maiores e apresentam conexões horizontais ainda pouco consolidadas entre si. Essa fragmentação da rede urbana evidencia a fragilidade da integração intrarregional e aponta para a necessidade de políticas públicas que fortaleçam os laços internos entre as cidades do Semiárido, de modo a transformá-las em agentes efetivos do desenvolvimento territorial.

O padrão atual de concentração de recursos e investimentos nas cidades-polo tende, contudo, a acentuar desequilíbrios regionais, pois os centros maiores frequentemente captam os fluxos de riqueza sem devolver benefícios proporcionais às suas áreas de influência. Essa dinâmica centralizadora confirma as análises de Alves (2017), que apontam uma rede urbana caracterizada pela concentração dos fluxos, pela polarização funcional e pela fragmentação das relações socioeconômicas no Semiárido. Em muitos casos, os vínculos estabelecidos por essas cidades privilegiam a conexão com territórios externos à região, sem fortalecer as articulações locais.

Apesar dos desafios estruturais, diversas cidades da região demonstram capacidade de renovação econômica e dinamismo urbano. Todavia, a ausência de mecanismos eficazes de cooperação e de complementariedade produtiva em escala regional limita o potencial transformador dessas iniciativas. Nesse cenário, as pequenas cidades, muitas vezes invisibilizadas no planejamento territorial, também ganham relevância estratégica.

Diante disso, o objetivo do trabalho é analisar a dinâmica urbano-regional do Semiárido Nordestino no século XXI, com ênfase nos processos que desde a década de 1980 acentuaram as relações multiescalares e possibilitaram o crescimento de cidades do interior, revelando arranjos urbanos não metropolitanos de importância regional, pautada numa rede de cidades mais organizada e complexa. O método adotado é o exploratório-descritivo, a fim de verificar criticamente através dos dados o

comportamento da rede urbana semiárida nas últimas duas décadas.

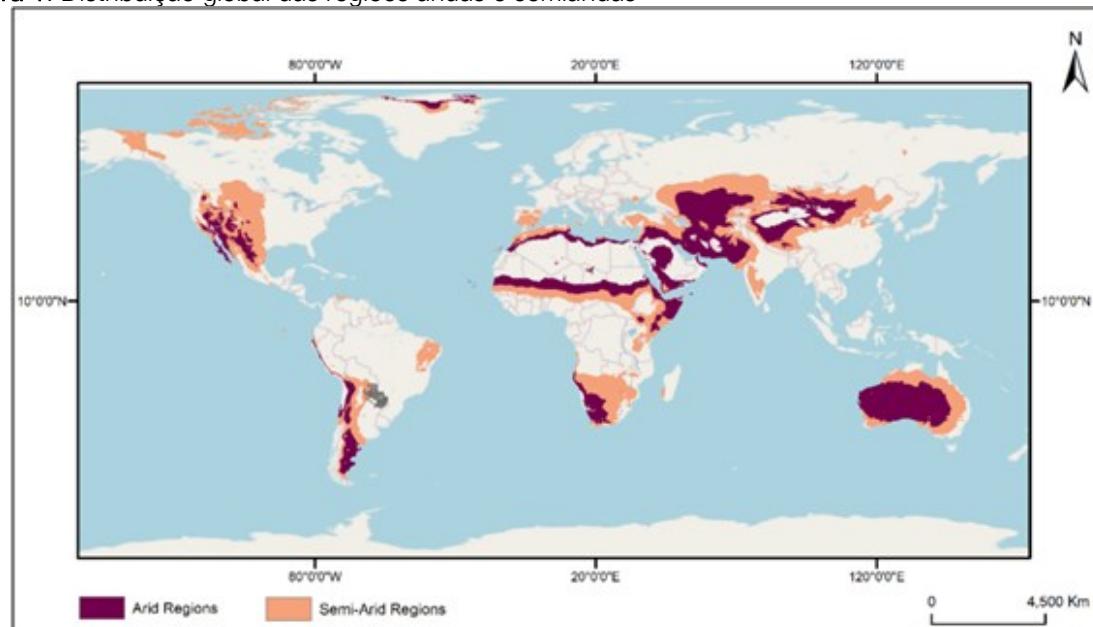
As bases de dados utilizadas foram a Relação Anual de Informações Sociais, do Ministério do Trabalho e Emprego (RAIS/MTE); o Sistema de Contas Nacionais e dados do Censo Demográfico, conduzido pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE); e informações do Fundo Constitucional de Financiamento do Nordeste (FNE), através do Banco do Nordeste (BNB). O recorte de análise é o século XXI, até 2022, considerando os dados disponíveis para população, Produto Interno Bruto (PIB), Valor Adicionado Bruto (VAB), mercado de trabalho formal geral e setorial, e volume de recursos do FNE. Ademais, para os cálculos, foram utilizadas as taxas de crescimento no período (TxC) e a Taxa de Crescimento Médio Composta (TxCMC).

Além da Introdução e das Considerações Finais, a estrutura do artigo tem a seguinte sequência: breves considerações sobre a constituição e caracterização da região semiárida; e análise da dinâmica urbano-regional do Semiárido através dos dados selecionados.

2. Formalização e caracterização do semiárido brasileiro e nordestino

O Semiárido Brasileiro faz parte de um conjunto extenso de áreas áridas e semiáridas do mundo, conforme podemos observar na Figura 1:

Figura 1. Distribuição global das regiões áridas e semiáridas



Fonte: Retirado de Qader *et al.* (2021).

Regiões áridas correspondem a áreas com precipitação anual entre 0 e 300 mm, caracterizadas por uma alta variabilidade interanual, que varia de 50% a 100%. Já as regiões semiáridas apresentam índices pluviométricos entre 300 e 600 mm por ano, com variabilidade interanual mais moderada, geralmente entre 25% e 50% (Qader et al., 2021).

Na América Latina, podemos destacar três regiões. A primeira, consiste no Chaco Trinacional, que se localiza entre Argentina, Bolívia e Paraguai, com uma extensão de 1.000.000 km². A segunda é o Corredor Seco Centro-Americanano, que se estende por sete países, sendo que quatro deles são foco de ações prioritárias da Organização das Nações Unidas para a Alimentação e Agricultura (FAO) – El Salvador, Guatemala, Honduras e Nicarágua; essa região vai desde Chiapas no México até Guanacaste na Costa Rica – com uma população em torno de 10,5 milhões de pessoas, sendo que 60% delas vivem abaixo da linha da pobreza extrema (DAKI, 2025). Por fim, temos o Semiárido Brasileiro (Plataforma Semiáridos, 2025), o qual será apresentado a seguir.

O Semiárido Brasileiro foi formalmente instituído em 1989 por meio da Lei Federal nº 7.827 (Brasil, 1989), sob a supervisão da Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste (Sudene). Antes dessa delimitação, a região era reconhecida como Polígono das Secas, estabelecido em 1936 (Lei nº 175)¹. Sua área abrange os nove estados da macrorregião Nordeste, além do Norte de Minas Gerais e Espírito Santo. A mesma lei que a criou regulamentou os Fundos Constitucionais de Financiamento (FCF)² – do Nordeste (FNE), do Norte (FNO) e do Centro-Oeste (FCO)³ –, que são os instrumentos explícitos de financiamento da Política Nacional de Desenvolvimento Regional (PNDR) e atuam como mecanismo fundamental para a redução das desigualdades regionais, representando uma fonte de recursos estável, imune às flutuações de curto prazo da política e da economia. No entanto, seus resultados foram aquém dos objetivos propostos

¹ Diversas revisões da delimitação foram realizadas: Decreto-Lei nº 9.857/1946, Lei nº 1.348/1951, Lei nº 4.763/1965 e Decreto-Lei nº 63.778/1968. A Sudene assumiu a responsabilidade pela área a partir de 1969, função antes exercida pelo Departamento Nacional de Obras Contra as Secas (DNOCS).

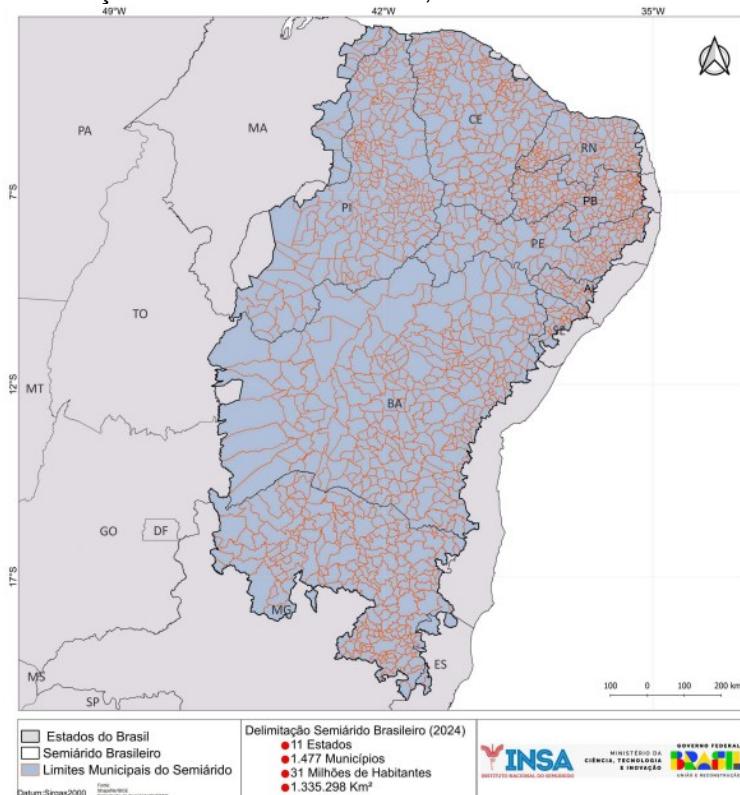
² Artigo 159, inciso I, alínea “c” da Constituição Federal de 1988.

³ Os recursos dos FCFs correspondem a 3% da arrecadação do IPI e do IR sendo distribuídos da seguinte forma: 1,8% para o FNE – 50% destinados à região semiárida –, 0,6% para o FNO e 0,6% para o FCO. Além desses percentuais, compõem os recursos dos Fundos os rendimentos provenientes de suas aplicações financeiras, a remuneração dos valores temporariamente não utilizados – calculada com base em indexador oficial definido pela legislação – e os saldos remanescentes de exercícios orçamentários anteriores.

(Macedo; Coelho, 2015; Lopes; Macedo; Monteiro Neto, 2021). Seu potencial deveria centrar-se numa concepção alicerçada na diversidade regional brasileira, priorizando atividades capazes de consolidar o tecido produtivo e promover desenvolvimento sustentável nas dimensões econômica, social e territorial (Macedo, 2023).

No que se refere às delimitações, três critérios foram predefinidos e se mantiveram desde então: precipitação pluviométrica média anual inferior a 800 milímetros, um pouco acima da apresentada por Qader et al. (2021); índice de aridez⁴ de até 0,5 calculado pelo balanço hídrico; e risco de seca superior a 60%. Desde sua formalização, sua delimitação foi revisada em três oportunidades – 2005, 2017 e 2021. A mais recente corresponde a 1.477 municípios (Figura 2), com uma população em torno de 31 milhões, em 2022. A região semiárida brasileira foi considerada a mais populosa do mundo (Ab'Saber, 2003), mas estudos recentes mostraram o Semiárido Indiano como o mais populoso, com aproximadamente 100 milhões de habitantes (Carvalho, 2023).

Figura 2. Mapa de delimitação do Semiárido Brasileiro, 2021

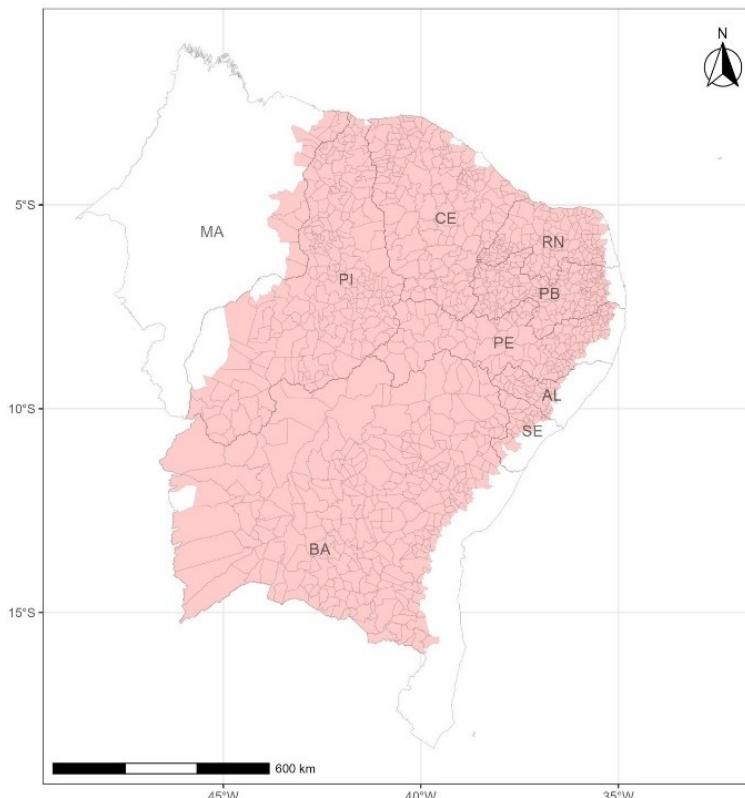


Fonte: INSA (2024).

⁴ Elaborado por Thornthwaite em 1948, calcula a diferença entre a quantidade de chuva e a perda de água do sistema, ou seja, a evapotranspiração.

O Semiárido Nordestino, por sua vez, é composto por 1.254 municípios, com cerca de 27,6 milhões de habitantes.

Figura 3. Mapa do Semiárido Nordestino



Fonte: Elaboração própria utilizando software R com os dados de INSA (2024).

A região semiárida brasileira é caracterizada por dois biomas principais: a Caatinga e o Cerrado. O bioma Caatinga, que se destaca por ser exclusivo do Brasil, tem uma extensão territorial de 862.818 km², cerca de 10% do território nacional e 53% da macrorregião Nordeste⁵ (IBGE, 2019). Sua extensão abrange essa macrorregião – excetuando o estado do Maranhão – e Minas Gerais. O Ceará é a única unidade federativa completamente inserida no domínio da Caatinga, ainda que existam enclaves com outras vegetações, como o Cerrado e as florestas Amazônica e Atlântica⁶. Essa característica é uma das peculiaridades que proporcionam ao bioma Caatinga sua singularidade pelas espécies e maior diversidade biológica presentes (Associação Caatinga, 2018; Silva; Leal; Tabarelli, 2017)⁷. O nome Caatinga deriva do tupi-guarani

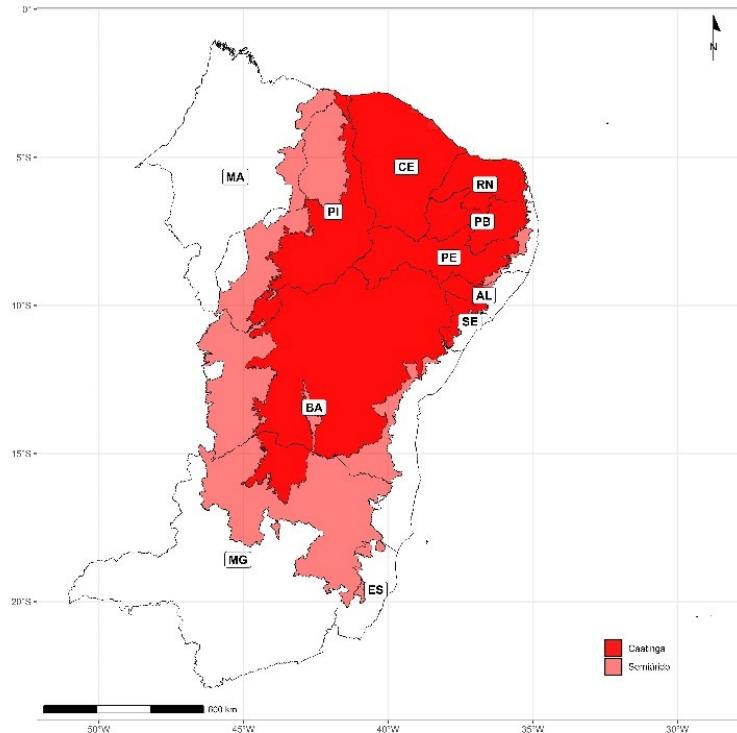
⁵ A comparação excluiu a participação de Minas Gerais – 32.614 km² ou 3,8% do total.

⁶ Presentes, por exemplo, nas serras da Ibiapaba e do Araripe.

⁷ Carvalho (2023) também apresentou uma delimitação para o bioma Caatinga baseado em Silva, Leal e Tabarelli (2017). Inclusive, abrangeu uma área maior, incluindo parte do estado Maranhão – o que poderia

“Mata Branca”, referente à vegetação xerófila tropical, adaptada à perda de folhas na estação seca, o que confere à paisagem uma tonalidade clara, além de constituir um mecanismo fisiológico de defesa contra a alta transpiração (Carvalho, 2023). A Figura 4 mostra a distribuição espacial da Caatinga sobre o Semiárido Brasileiro.

Figura 4. Mapa do Semiárido Brasileiro e do bioma Caatinga



Fonte: Elaboração própria utilizando software R com os dados de INSA (2024).

3. Dinâmica urbano-regional do semiárido nordestino

Compreender a rede urbana de um país é de extrema importância, levando em conta os condicionantes históricos, econômicos e territoriais que formaram a organização espacial do trabalho e a localização das atividades econômicas, aspecto que permite uma melhor apreensão da dinâmica urbano-regional desse território (Porto, 2023).

Em uma rede urbana mais complexa e difusa, as cidades médias e pequenas⁸

justificar a inclusão dos 16 municípios nas duas últimas delimitações da região semiárida. Todavia, foi escolhido o estudo do IBGE (2019), por trazer os dados mais recentes – coletados entre 2017 e 2018.

⁸ Do ponto de vista populacional, entende-se como cidade média aquela entre 50 mil e 500 mil habitantes, tendo como referência o estudo de Araújo, Moura e Dias (2011). As cidades pequenas serão aquelas com menos de 50 mil habitantes.

ganharam destaque, constituindo um sistema urbano dotado de certa centralidade regional, por parte delas, ainda que fossem dependentes dos transbordamentos das áreas metropolitanas na condução econômica. É nesse cenário que salientamos o Semiárido Nordestino, onde, sob a lógica do capital financeiro, os grandes centros urbanos perdem relativa importância pari passu o surgimento de novos arranjos urbanos no interior do país vinculados à reestruturação produtiva, o que aufera novas funções articuladas por uma lógica de cooperação e competição. Esses novos arranjos tornam-se, assim, atores-chave na dinâmica econômica local, com avanços em setores como agricultura, mineração e serviços.

Historicamente, o Nordeste, que foi uma macrorregião de prestígio econômico durante o período colonial, consolidou-se como periferia econômica nacional até o século XX, com o Semiárido em situação ainda mais desfavorável. A modernização seletiva e fragmentada da urbanização da região, impulsionada por políticas governamentais a partir da década de 1950, resultou em uma rede urbana mais complexa, especialmente após a abertura comercial e financeira das décadas de 1980 e 1990. A partir de 2004, o Nordeste, e sobretudo o Semiárido, apresentou melhorias nos indicadores econômicos e sociais (Araújo, 2000; Cano, 2011; Guimarães Neto, 1997), num cenário de crescimento econômico com inclusão social (Araújo, 2017).

A macrorregião Nordeste passa por um processo de crescente complexificação interna, marcado por uma intensificação das desigualdades territoriais e por uma convivência entre distintos modelos de organização socioeconômica, ou seja, maior diferenciação do espaço intrarregional (Araújo, 2000; Macedo; Porto, 2018). Nesse cenário, torna-se evidente a diversificação das dinâmicas espaciais no interior da própria macrorregião, onde práticas econômicas tradicionais coexistem com estruturas produtivas mais modernas, delineando trajetórias de desenvolvimento bastante distintas.

No Semiárido, cidades médias e pequenas emergem como núcleos articuladores de atividades econômicas – ilhas de dinamismo (Alves, 2017; Porto, 2023). Essa reconfiguração espacial tem sido impulsionada por fatores como a maior inserção da região na economia nacional, a ampliação de políticas de caráter social, o crescimento do consumo interno e o fortalecimento da oferta de bens e serviços em centros urbanos fora das metrópoles. Tais transformações, embora tenham contribuído para avanços nas condições de vida da população semiárida, ainda não foram suficientes para superar

plenamente as vulnerabilidades históricas da região.

Diversos fatores contribuíram positivamente para o desenvolvimento da região semiárida, incluindo uma maior integração à economia nacional e uma maturação dos investimentos públicos e das políticas de crescimento econômico, como o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf), CrediAmigo e microcrédito produtivo, executadas a partir do BNB. Além disso, políticas sociais de transferência de renda, a exemplo do Programa Bolsa Família (PBF) e da Previdência Social, juntamente com uma rede de proteções hídricas e sociais, fortaleceram os princípios de solidariedade regional e coesão social⁹. A ampliação das exportações, principalmente de commodities, e o crescimento do mercado consumidor regional também contribuíram para esse cenário (Araújo, 2017; BNB, 2014; Carvalho, 2014, 2018; Cavalcanti Junior, 2022). Os investimentos públicos¹⁰ foram cruciais para conter o saldo migratório negativo¹¹ na macrorregião Nordeste, em especial no Semiárido (Fusco, 2014; Nunes; Silva; Queiroz, 2017), com as cidades médias desempenhando papel significativo nesse processo (Alves, 2017).

Analizando a distribuição populacional, com base nos Censos Demográficos de 2010 e 2022¹², observa-se que a maioria dos municípios do Semiárido Nordestino permanece nas faixas populacionais abaixo de 50 mil habitantes em ambos os anos, com destaque para o segmento entre 10 mil e 20 mil habitantes, que representou 32,2% em 2010 e 31,7% em 2022. Além disso, as faixas entre 10 mil e 20 mil e entre 20 mil e 50 mil habitantes concentram, juntas, cerca da metade da população do Semiárido, embora apresentem uma leve redução no período: de 21,7% para 20,3% na primeira e de 29,6% para 28,9% na segunda.

Quanto às taxas de crescimento, as faixas populacionais que mais se ampliaram

⁹ Nesse sentido, foram criados o FNE e o Fundo de Desenvolvimento do Nordeste (FDNE), assim como o Sistema Único de Saúde (SUS) e o Benefício de Prestação Continuada (BPC). Além disso, houve o reconhecimento do estatuto previdenciário através do Regime Geral da Previdência Social (RGPS) (Carvalho, 2018).

¹⁰ Destaque também para as políticas estaduais, fundamentais na manutenção do desenvolvimento de regiões específicas, através de programas e ações estratégicas no processo de interiorização do desenvolvimento (Limoeiro, 2014).

¹¹ Com a intensificação das migrações de curta distância, através dos fluxos intrarregionais e intraestaduais.

¹² Salientando que a delimitação utilizada é a mais recente, de 2021, apresentada na Seção 2.

nos anos analisados foram de 50 mil a 100 mil e de 100 mil a 500 mil habitantes¹³, com crescimento populacional de 8,2% e 14,2%, respectivamente. Os mesmos estratos tiveram os maiores aumentos no número de municípios, de 2,9% e 4,6%, respectivamente. No cenário geral, o que mais chamou atenção foi o crescimento relativo das faixas acima de 50 mil e a queda daquelas abaixo de 50 mil habitantes – excetuando a faixa de até 5 mil –, seja pelo número de municípios, seja pelo volume populacional. Isso mostra o deslocamento da população das cidades pequenas em direção às médias.

Tabela 1. Participação relativa e taxa de crescimento do número de municípios e de população por faixa populacional, 2010 e 2022

Faixa populacional	Participação Relativa				TxC 2022/2010	
	2010		2022		Qtde. Mun.	Pop.
	Qtde. Mun.	Pop.	Qtde. Mun.	Pop.		
Até 5 mil	17,1	2,9	17,5	2,9	2,3	2,5
5 mil a 10 mil	22,0	7,4	21,9	7,1	-0,7	-0,4
10 mil a 20 mil	32,2	21,7	31,7	20,3	-1,5	-2,2
20 mil a 50 mil	21,1	29,6	21,1	28,9	0,0	1,9
50 mil a 100 mil	5,6	17,0	5,7	17,6	2,9	8,2
100 mil a 500 mil	1,8	16,2	1,8	17,8	4,6	14,2
500 mil a 1 milhão	0,2	5,2	0,2	5,4	0,0	8,2
Semiárido Nordestino	100,0	100,0	100,0	100,0	-	4,2

Fonte: Censos Demográficos.

Do ponto de vista intrarregional, o Semiárido Nordestino cresceu acima da macrorregião Nordeste, 4,2% vis-à-vis 2,9% (porém, abaixo do crescimento nacional, que foi de 6,5%), o que corresponde a 50,6% da população nordestina, ou seja, mais da metade dessa população está residindo na porção semiárida. Esse é um aspecto relevante, que mostra a superação da região: não mais inóspita, mas resiliente, atrativa ao capital e mais dinâmica. Os níveis de tecnologia, o desenvolvimento econômico e social e os programas de transferência de renda e mecanismos de auxílio criaram um ambiente mais consolidado contra os impactos da seca, conforme foi observado no período mais prolongado de seca registrado na região, em 2012/2017 (Rebello, 2018).

¹³ Miranda (2014) e Miranda e Gomes Júnior (2017) ressaltam a importância das cidades médias e pequenas na hierarquia urbana brasileira, especialmente aquelas com população entre 50 mil e 100 mil habitantes. Os autores observam um processo de descentralização parcial das funções hierárquicas tradicionais, com a transferência de centralidade dos níveis superiores para os intermediários e, em alguns casos, até para os inferiores. Mesmo cidades localizadas nas camadas mais baixas da hierarquia urbana podem assumir funções específicas e reconfiguradas quando mobilizadas pelos interesses do capital, ainda que de forma ancilar.

Do ponto de vista do produto, analisando comparativamente os recortes dos Semiáridos Nordestino e Brasileiro, a macrorregião Nordeste e o Brasil, o crescimento médio composto anual (TxCMC) do Semiárido Nordestino entre 2002 e 2021 foi acima (3,2%) dos demais recortes (3,1%, 2,6% e 2,3%, respectivamente). Os dados, apresentados na Tabela 2 demonstram o crescimento do produto da região semiárida do Nordeste em face dos demais recortes, suscitando um aquecimento da economia da região ao longo dos 20 anos analisados.

Tabela 2. Taxa de Crescimento do período (TxC) e Médio Composta (TxCMC) do PIB dos Semiáridos Nordestino e Brasileiro, da macrorregião Nordeste e do Brasil, 2002/2021

Ano	Semiárido Nordestino		Semiárido Brasileiro		Macrorregião Nordeste		Brasil	
	TxC	TxCMC	TxC	TxCMC	TxC	TxCMC	TxC	TxCMC
2002	100,0	-	100,0	-	100,0	-	100,0	-
2021	182,5	3,2	179,2	3,1	161,4	2,6	153,1	2,3

Fonte: IBGE-Contas Nacionais. Obs.: Valores deflacionados pelo deflator implícito do PIB (ano-base: 2021).

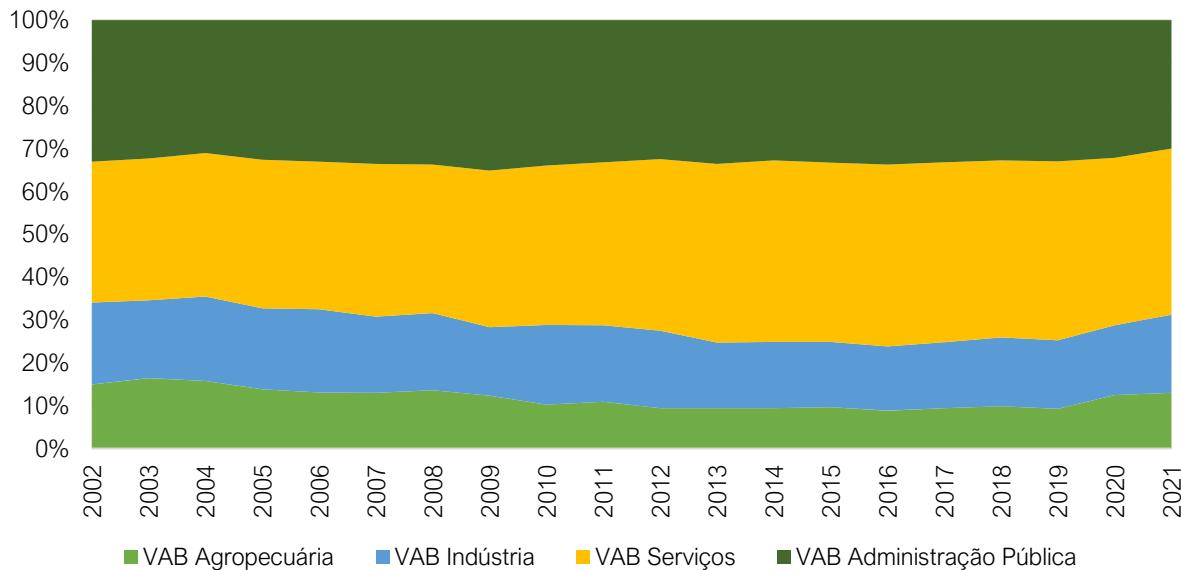
O PIB per capita do Semiárido Nordestino cresceu 58,8% entre 2002 e 2021, bem acima das taxas de crescimento observadas para o Nordeste (36,7%) e para o Brasil (25,4%)¹⁴. Sua TxCMC foi de 2,5% ao ano. Essa elevação pode ser explicada por alguns aspectos, tanto pela expansão das atividades agrominerais e extractivas nas áreas de fronteira na região destinadas ao mercado externo quanto pelo avanço dos Serviços – analisado a seguir. Todavia, é importante destacar que o PIB per capita não detecta efetivamente o desenvolvimento econômico de determinado território, pela pouca profundidade sobre o objeto analisado em uma perspectiva mais geral; isto é, o crescimento desse indicador não necessariamente significa aumento da renda média no Semiárido Nordestino, mas, de modo geral, indica crescimento econômico.

Do ponto de vista setorial, em 2021, a maior participação está representada pelos Serviços (38,7%), seguidos pela Administração Pública (30%). Na sequência, temos a Indústria (18,2%) e a Agropecuária (13%). Ao longo do período analisado, o primeiro setor obteve variação de 5,8%, corolário da queda dos demais setores, sobretudo pela Administração Pública, com variação de -3% na participação econômica relativa do Semiárido Nordestino. A Agropecuária teve a segunda maior queda, -1,9%, com uma

¹⁴ Um aspecto relevante é que o PIB *per capita* do Semiárido Nordestino apresentou crescimento, mesmo diante de um aumento populacional proporcionalmente superior ao verificado no restante do Nordeste.

variação expressiva nos últimos dois anos, saindo de 9,3% em 2019 para 13% em 2021, mas abaixo do patamar do início do período (14,9%). A Indústria apresentou comportamento similar, com uma queda mais leve (-0,9%).

Gráfico 1. Comportamento dos VABs setoriais no Semiárido Nordestino, 2002/2021



Fonte: IBGE-Contas Nacionais. **Obs.:** Valores deflacionados pelo deflator implícito do PIB (ano-base: 2021).

As taxas de crescimento dos VABs no Semiárido Nordestino mostraram-se relevantes na média e comparativamente aos números do Brasil, mas não significativas, considerando a redução no crescimento acompanhada da crise econômica e política no país a partir de 2015¹⁵. O maior aumento no período foi dos Serviços, de 110,9%, com uma TxCMC de 4% ao ano. Esse setor vem ganhando muito espaço, sobretudo nas cidades médias e pequenas. Em seguida, temos a Indústria, com um crescimento de 71,1%, uma taxa média composta de 2,9% ao ano (Tabela 3).

A Administração Pública apresentou taxas similares às da Agropecuária, tanto da TxC no período – 62,7% e 56,4%, respectivamente – quanto da TxCMC – 2,6% e 2,4%. Ao compararmos as taxas com as participações setoriais do VAB, podemos observar que o setor de Serviços lidera em ambas as análises, demonstrando sua pujança diante da estrutura produtiva do Semiárido Nordestino. Ele é seguido pela Administração Pública,

¹⁵ Comparativamente com o Brasil, as diferenças, *vis-à-vis* o Semiárido Nordestino, são expressivas, com TxCMCs bem acima da média nacional. A diferença no VAB da Agropecuária foi modesta (2,3% e 2,4%, respectivamente). Nas demais, considerando a sequência de apresentação Brasil e Semiárido, foram da seguinte forma: Indústria, 1,8% e 2,9%; Serviços, 2,1% e 4%; e Administração Pública, 1,9% e 2,6%.

que cresceu abaixo da Indústria, porém é a segunda maior participação relativa na região, o que revela o papel ativo do Estado no crescimento econômico da região semiárida, apoiado na implementação de diversas políticas sociais e de transferências de renda, que estimularam o consumo a partir do maior acesso a bens e serviços – ofertados pelo empresariado do setor privado (Araújo, 2017; Porto, 2023).

Tabela 3. Taxa de Crescimento do período (TxC) e Médio Composta (TxCMC) do VAB setorial do Semiárido Nordestino, 2002/2021

Ano	VAB Agropecuária		VAB Indústria		VAB Serviços		VAB Administração Pública		VAB Total	
	TxC	TxCMC	TxC	TxCMC	TxC	TxCMC	TxC	TxCMC	TxC	TxCMC
2002	100,0	-	100,0	-	100,0	-	100,0	-	100,0	-
2021	156,4	2,4	171,1	2,9	210,9	4,0	162,7	2,6	179,2	3,1

Fonte: IBGE-Contas Nacionais. Obs.: Valores deflacionados pelo deflator implícito do PIB (ano-base: 2021).

Analisando o mercado de trabalho, os postos de trabalho formais se expandiram continuamente até 2015, quando observarmos os efeitos das crises política e econômica no Brasil – tanto que os volumes de emprego formal mais elevados foram em 2014 e, na análise comparativa, apenas o Semiárido Nordestino superou em 2021 os números de 2014. Entre 2002 e 2021, os empregos formais cresceram 69,9%, uma TxCMC de 2,8% ao ano, ao passo que o Nordeste cresceu 85,8%, com TxCMC anual de 3,3%, acima média nacional. O Semiárido Nordestino cresceu mais do que esses recortes, com um aumento de 117,3%, com uma taxa média composta de 4,2%, puxados principalmente pelo crescimento dos setores de Comércio e Construção Civil – apresentados a seguir.

Tabela 4. Taxa de Crescimento do período (TxC) e Médio Composta (TxCMC) dos empregos formais para o Semiárido Nordestino, macrorregião Nordeste e Brasil, 2002/2021

Ano	Semiárido Nordestino			Nordeste			Brasil		
	Empregos	TxC	TxCMC	Empregos	TxC	TxCMC	Empregos	TxC	TxCMC
2002	1.454.311	100,0	-	4.859.397	100,0	-	28.683.913	100,0	-
2021	3.160.424	217,3	4,2	9.030.950	185,8	3,3	48.728.871	169,9	2,8

Fonte: RAIS/MTE.

Entre 2002 e 2021, o saldo foi de 1.706.113 postos formais. A participação do Semiárido Nordestino na geração de novos empregos cresceu tanto em relação à macrorregião Nordeste (de 29,9% para 35%) quanto ao Brasil (5,1% para 6,5%). As condições materiais mais favoráveis, como a melhor oferta (ainda que limitada) de

infraestrutura e uma sociedade com maior poder de compra – graças aos efeitos dos programas de transferência de renda e valorização real do salário-mínimo –, geraram um Semiárido mais dinâmico. Analisando os grandes setores econômicos na região, o maior empregador é o setor de Serviços, correspondendo a mais da metade dos postos formais, em consonância com a composição setorial do produto da região, mesmo perdendo participação, no período analisado, para o Comércio, que está em segundo e cresceu acima dele (Tabela 5).

Tabela 5. Taxa de Crescimento do período (TxC) e Médio Composta (TxCMC) e participação setorial dos empregos formais para o Semiárido Nordestino, 2002/2021

Grandes Setores IBGE		2002	2021
Indústria	Empregos	235.835	472.930
	TxC	100,0	200,5
	TxCMC	-	3,7
	Part. %	16,2	15,0
Construção Civil	Empregos	43.463	105.387
	TxC	100,0	242,5
	TxCMC	-	4,8
	Part. %	3,0	3,3
Comércio	Empregos	221.539	637.480
	TxC	100,0	287,8
	TxCMC	-	5,7
	Part. %	15,2	20,2
Serviços	Empregos	877.631	1.796.420
	TxC	100,0	204,7
	TxCMC	-	3,8
	Part. %	60,3	56,8
Agropecuária	Empregos	75.843	148.207
	TxC	100,0	195,4
	TxCMC	-	3,6
	Part. %	5,2	10,2

Fonte: RAIS/MTE.

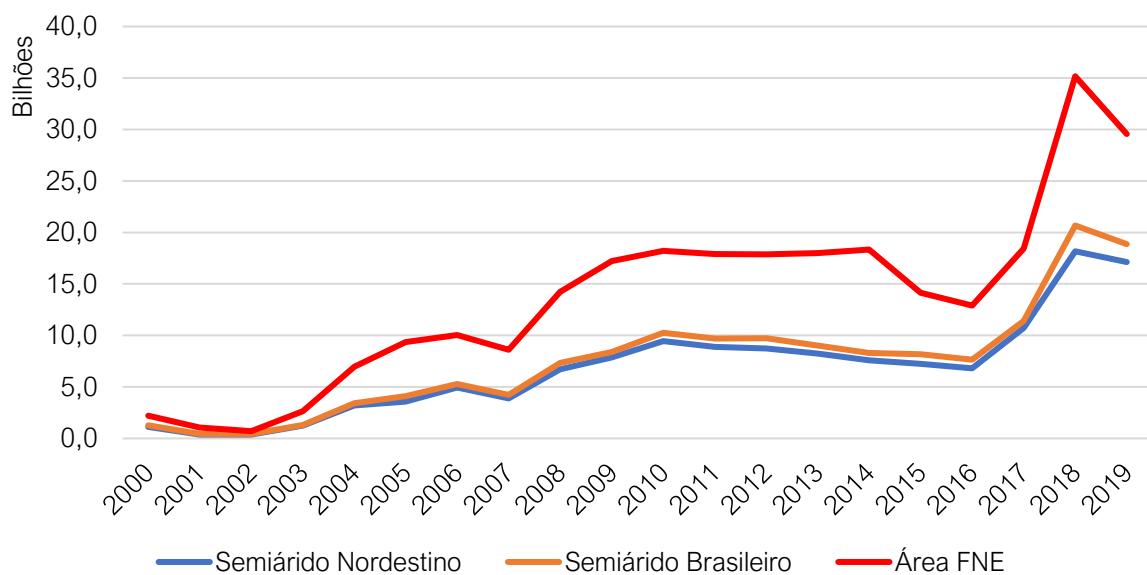
Em termos absolutos, todos tiveram saldo positivo na geração de empregos, com destaque para Serviços (918.789), Comércio (415.941) e Indústria (237.095). Os setores que perderam participação relativa foram Serviços e Indústria, variando -3,5% e -1,3%, respectivamente, entre 2002 e 2021. Os que mais ganharam foram Agropecuária e Comércio, com 5% e 4,9%, respectivamente. A Construção Civil basicamente manteve o patamar, com leve crescimento (0,3%).

Quanto ao desempenho dos setores na geração de empregos, todos apresentaram crescimento expressivo no período. O Comércio foi o setor com o maior

crescimento, 187,8% no número de postos formais, com uma expressiva TxCMC de 5,7% ao ano, bem à frente dos demais. A Construção Civil teve o segundo maior crescimento, 142,5%, com uma taxa média composta anual de 4,8%, que mostra o aquecimento do setor, sobretudo entre 2010 e 2015, gerando mais de 100 mil empregos por ano. Serviços, Indústria e Agropecuária tiveram taxas de crescimento similares, de 3,8%, 3,7% e 3,6% ao ano, respectivamente.

Por fim, mas não menos importante, efetuamos a análise dos recursos do FNE para com o Semiárido Nordestino. O Fundo Constitucional de Financiamento do Nordeste atende a 2.074 municípios localizados na macrorregião Nordeste do Brasil, além de 249 municípios de Minas Gerais e 31 do Espírito Santo – área de atuação da Sudene. Trata-se do principal instrumento financeiro da PNDR voltado para essa área, sendo também um dos pilares do Plano Regional de Desenvolvimento do Nordeste (PRDNE). Conforme diretrizes estabelecidas, ao menos 50% dos recursos do FNE devem ser destinados à região semiárida. O Gráfico 2 mostra o comportamento do volume de recursos destinados ao FNE e aos Semiáridos Nordestino e Brasileiro.

Gráfico 2. Volume de recursos para a área de atuação do FNE, Semiáridos Nordestino e Brasileiro, 2000/2019



Fonte: BNB. Obs.: Valores deflacionados pelo IGP (ano-base: 2019).

O FNE, fonte estável de recursos para o financiamento das atividades produtivas, atingiu patamares relevantes. No período foram disponibilizados R\$ 273,5 bilhões, sendo 55% para o Semiárido Brasileiro – 51% para o Nordestino. O volume disponível cresceu,

sobretudo a partir de 2006, passando a marca de R\$ 10 bilhões. No período analisado, o ano com maior volume de recursos foi 2018, com cerca de R\$ 35 bilhões¹⁶. Um fator interessante reside na adoção de uma das diretrizes do FNE, na qual 50% do recurso disponível é destinado para o Semiárido. Ao analisarmos o percentual desses valores ao longo do recorte temporal estabelecido, notamos que em vários anos esse percentual não foi atingido – 2001, 2003, 2004, 2005, 2007, 2009 e 2014.

Os recursos do FNE tiveram um crescimento acumulado de 1.240,9%, saindo de pouco mais de R\$ 2,2 bilhões em 2000 para R\$ 29,5 bilhões em 2019 – desconsiderando o volume de 2018, em que esse crescimento sobe para 1.495,3%. A TxCMC foi de 14,6% ao ano. O Semiárido Nordestino, por sua vez, cresceu 1.422,1%, a uma TxCMC de 15,4% ao ano, passando de R\$ 1,1 bilhão para R\$ 17,1 bilhões. O cenário nos mostra o crescente montante disponível para estimular investimentos produtivos na região. Todavia, observa-se um direcionamento para as grandes empresas e vultosos investimentos destinados à infraestrutura.

Analizando o porte das empresas que tomam recursos do FNE, a maioria foi grandes empresas, em especial nos últimos dois – 2018 e 2019 –, sendo que a Infraestrutura captou mais de 50% dos recursos. A Agropecuária foi o setor que mais captou recursos até 2017, e a Indústria foi a que captou menos, diminuindo sua participação a partir de 2012, reflexo da crise econômica e política que se instaurava. Parte massiva dos recursos foi destinada aos investimentos, seguidos pelo custeio/capital de giro.

A análise, ainda que superficial, dos direcionamentos setoriais e finalísticos demonstra um quadro parcial de concentração em direção aos investimentos em infraestrutura capitaneados pela grande empresa. Destacam-se os grandes projetos destinados ao Semiárido, como o avanço do uso das energias renováveis – fotovoltaica e eólica –, a expansão da fronteira agromineral etc.

De modo geral, podemos atestar que os principais obstáculos à sua potencialização¹⁷ não decorrem da concepção da política, mas de limitações institucionais e operacionais persistentes, como barreiras político-institucionais,

¹⁶ Os recursos nos últimos cinco anos foram aumentando consideravelmente, entre 2020 e 2024, em bilhão, a preços correntes: R\$ 25,9; R\$ 25,9; R\$ 32,2; R\$ 43,6; e R\$ 44,8, respectivamente (dados dos Relatórios de gestão do FNE, disponíveis em: <https://www.bnb.gov.br/etene/relatorios-fne>).

¹⁷ A efetividade do FNE é explícita, mas aquém do seu potencial para fins de desenvolvimento regional.

fragilidade na governança, restrições orçamentárias, subordinação a interesses financeiros imediatistas e adoção de políticas compensatórias de alcance limitado (Alves; Rocha Neto, 2014; Amparo, 2014; Brandão, 2014; Macedo; Porto, 2018). Apesar de sua importância e estabilidade, os resultados alcançados ainda permanecem aquém dos objetivos estabelecidos, seja pela baixa efetividade na indução de dinâmicas de desenvolvimento local, seja pelos desafios na sua operacionalização (Macedo; Coelho, 2015; Lopes; Macedo; Monteiro Neto, 2021).

4. Considerações finais

Apesar da concentração histórica da dinâmica socioeconômica da macrorregião Nordeste no litoral, é imprescindível destacar a relevância dos arranjos urbanos não metropolitanos distribuídos pelo Semiárido Nordestino. Esses arranjos desempenham funções significativas de intermediação, ancoradas na oferta de bens e serviços e em conexões urbano-regionais ainda em processo de consolidação. A complexa dinâmica urbano-regional do Semiárido tem produzido diversas ilhas de dinamismo, polarizadas por cidades médias cujas relações urbano-rural-regionais frequentemente se sobrepõem, em razão do caráter difuso e extensivo do território e da diversidade de investimentos localizados.

A despeito disso, a articulação urbano-regional entre essas cidades ainda é limitada, revelando fragilidades no processo de integração produtiva e nos efeitos redistributivos do desenvolvimento. Tal cenário é, em parte, consequência da insuficiência e da descontinuidade de políticas regionais mais estruturadas, como é o caso da PNDR, cujos efeitos foram tímidos diante das necessidades de articulação territorial efetiva.

A partir da década de 1990, com o avanço das políticas de estímulo à competitividade e da lógica de inserção subordinada ao mercado internacional, os arranjos urbanos passaram a se desenvolver de forma fragmentada, com baixa cooperação intermunicipal. Essa fragmentação gerou impactos desiguais sobre o território, reforçando centralidades urbanas sem promover maior integração funcional entre elas. Embora existam políticas regionais tanto explícitas quanto implícitas, sua capacidade de indução ao desenvolvimento tem sido limitada, seja pela ausência de delineamento estratégico, seja pela baixa capacidade de articulação multiescalar.

A rede urbana do Semiárido, anteriormente caracterizada pela rarefação, tornou-se mais dinâmica no século XXI, com cidades médias assumindo funções crescentes na economia regional, como os arranjos populacionais de Petrolina/PE-Juazeiro/BA, Juazeiro do Norte/CE, Sobral/CE, Campina Grande/PB, Picos/PI e Imperatriz/MA, além dos municípios de Arapiraca/AL, Caruaru/PE, Mossoró/RN, Paulo Afonso/BA, Vitória da Conquista/BA e Parnaíba/PI. Além disso, há municípios menos expressivos do ponto de vista demográfico, mas que alcançaram relativo protagonismo na oferta de bens e serviços e atrativos, como turismo e serviços de educação superior, a exemplo do arranjo populacional de Floriano/PI, Pau dos Ferros/RN, São Raimundo Nonato/PI, Cajazeiras/PB e Souza/PB.

Apesar das múltiplas potencialidades presentes no Semiárido Nordestino, persistem obstáculos significativos ao seu desenvolvimento, entre os quais se destacam a fraca articulação intrarregional e a dependência de políticas públicas centralizadas. Em muitos casos, as conexões inter-regionais e supranacionais encontram-se mais desenvolvidas do que as relações estabelecidas entre cidades e territórios da própria região. Esse cenário é agravado pelo processo de polarização exercido pelas cidades-polo sobre suas áreas de influência, o que frequentemente resulta em uma drenagem de recursos que aprofunda as assimetrias territoriais – embora existam evidências de expansão das áreas de polarização.

O ponto-chave desse processo reside no fato de que as forças e funções exercidas pelos centros regionais do Nordeste e do Semiárido não emergem, em geral, de forças econômicas endógenas. Ao contrário, são moldadas por condicionantes historicamente estruturados da formação territorial brasileira sob diferentes escalas, bem como pela atuação do Estado enquanto catalisador dos fluxos e das articulações territoriais.

Nesse contexto, a compreensão da rede urbana como elemento estruturante das dinâmicas socioespaciais é fundamental. Ela reflete as interações econômicas, sociais e políticas entre os centros urbanos e suas respectivas áreas de influência, sendo decisiva para o delineamento de estratégias de desenvolvimento regional. No caso brasileiro, as transformações advindas do pós-1980, com a financeirização da economia e a reestruturação produtiva, provocaram alterações substanciais na organização do território, reforçando desigualdades regionais.

Portanto, para que as potencialidades do Semiárido sejam efetivamente

aproveitadas, é necessário fortalecer a cooperação e a complementaridade produtiva entre os municípios, superando a lógica fragmentada e competitiva vigente. A PNDR, desde que ancorada em uma abordagem multiescalar e participativa, pode ser um instrumento estratégico para articular ações em diferentes níveis – local, regional e nacional – e induzir processos de desenvolvimento territorial mais integrados. Adicionalmente, é urgente repensar o papel dos FCF, especialmente o FNE, para que seus recursos sejam alocados de forma estratégica e eficaz, com foco na sustentabilidade e na equidade territorial, tendo em vista os arranjos políticos que desvirtuam sua finalidade para com a região semiárida.

Em síntese, a análise da dinâmica urbano-regional do Semiárido Nordestino revela um cenário em transformação, com múltiplas potencialidades, mas também com desafios estruturais. Com políticas públicas bem delineadas, integradas e adaptadas às especificidades territoriais, é possível promover um desenvolvimento regional mais equilibrado, inclusivo e sustentável, assegurando melhores condições de vida para a população da região.

Referências

AB'SÁBER, Aziz Nacib. **Os domínios de natureza no Brasil: potencialidades paisagísticas**. São Paulo: Ateliê Editorial, 2003.

ALVES, Adriana Melo. **Políticas de desenvolvimento regional e rede de cidades no Semiárido: concentração, polarização e fragmentação**. 288 p. Tese (Doutorado em Geografia) – Programa de Pós-Graduação em Geografia, UnB, Brasília, 2017.

ALVES, Adriana Melo; ROCHA NETO, João Mendes. A nova Política Nacional de Desenvolvimento Regional – PNDR II: entre a perspectiva de inovação e a persistência de desafios. **Revista Política e Planejamento Regional**, v. 1, n. 2, p. 311-338, 2014.

AMPARO, Paulo Pitanga do. Os desafios a uma Política Nacional de Desenvolvimento Regional no Brasil (Conferência). **Interações**, v. 15, n. 1, p. 175-192, 2014.

ARAÚJO, Juliana Bacelar de. **Mercado de trabalho e desigualdade: o Nordeste brasileiro nos anos 2000**. 319 p. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Econômico) – Instituto de Economia, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2017.

ARAÚJO, Mayara Mychella Sena; MOURA, Rosa; DIAS, Patrícia Chame. Cidades médias: uma categoria em discussão. In: PEREIRA, Rafael Henrique Moraes;

FURTADO, Bernardo Alves (org.). **Dinâmica urbano-regional: rede urbana e suas interfaces**. Brasília: IPEA, 2011.

ARAÚJO, Tânia Bacelar de. **Nordeste, Nordestes: Que Nordeste?** Fundação Joaquim Nabuco, 2000.

ASSOCIAÇÃO CAATINGA. **Conheça e conserve a Caatinga**: a floresta que é a cara do Brasil. Associação Caatinga. 2018. 104 p. Disponível em: <https://www.acaatinga.org.br/wp-content/uploads/livro-conheca-e-conserve-a-caatinga-no-clima-da-caatinga.pdf>. Acesso em: 14 jun. 2025.

BALTAR, Paulo Eduardo de A.; SOUEN, Jacqueline A.; CAMPOS, Guilherme C. Souza. Emprego e distribuição da renda. In: CARNEIRO, Ricardo; BALTAR, Paulo; SARTI, Fernando (org.). **Para além da política econômica**. São Paulo, SP, Unesp Digital, 2018, p. 171-206.

BNB – Banco do Nordeste do Brasil. **Nordeste 2022: estudos prospectivos**. Fortaleza: BNB, 2014. 219 p.

BRANDÃO, Carlos Antônio. Avançamos na PNDR II, mas falta transformá-la em uma estratégia de Estado. **Revista Política e Planejamento Regional**, v. 1, n. 2, p. 399-344, 2014.

BRASIL. **Lei nº 7.827, de 27 de setembro de 1989**. Regulamenta o art. 159, inciso I, alínea c, da Constituição Federal, institui o Fundo Constitucional de Financiamento do Norte – FNO, o Fundo Constitucional de Financiamento do Nordeste – FNE e o Fundo Constitucional de Financiamento do Centro-Oeste – FCO, e dá outras providências, 1989. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l7827.htm. Acesso em: 14 jun. 2025.

CANO, W. Novas determinações sobre as questões regional e urbana após 1980. **Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais**, v. 13, n. 2, p. 27-53, 2011.

CARVALHO, Cícero Péricles de Oliveira. O novo padrão de crescimento no Nordeste Semiárido. **Revista Econômica do Nordeste**, v. 45, n. 3, p. 160-184, 2014.

CARVALHO, Cícero Péricles de Oliveira. O Desenvolvimento da Região Nordeste nos Anos Pós-Sudene (2000-2016). **Revista Paranaense de Desenvolvimento**, v. 39, n. 134, p. 21-36, 2018.

CARVALHO, Otamar de. **O bioma caatinga e outros territórios frágeis do Nordeste: progressos e desafios**. Ponta Grossa-PR: Atena, 2023.

CAVALCANTI JUNIOR, Carlos Antonio Araújo. **A economia da região Nordeste do Brasil: transformações recentes e o setor de serviços**. 167 p. Tese (Doutorado em Economia) – Pós-Graduação em Economia, UFPE, Recife, 2022.

DAKI. **O DAKI**. Disponível em: <https://semiaridovivo.org/pt/o-daki/>. Acesso em: 14 jun. 2025

FUSCO, Wilson. **Dinâmica Migratória no Nordeste brasileiro: mudanças e continuidades**. BRASA XII, 2014. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/320710992_Dinamica_Migratoria_no_Nordeste_brasileiro_mudancas_e_continuidades. Acesso em: 14 jun. 2025.

GUIMARÃES NETO, Leonardo. Trajetória econômica de uma região periférica. **Estudos Avançados**, v. 11, n. 29, p. 37-54, 1997.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo Demográfico de 2010. **População e Domicílios**, 2010. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/censo-demografico/demografico-2010/universo-caracteristicas-da-populacao-e-dos-domiciliros>. Acesso em: 14 jun. 2025.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Biomas e sistema costeiro-marinho do Brasil**: compatível com a escala 1:250 000. Rio de Janeiro: IBGE, 2019. 164 p.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Dados preliminares Censo Demográfico de 2022. **População e Domicílios**, 2022. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/censo-demografico/demografico-2022/primeiros-resultados-populacao-e-domiciliros>. Acesso em: 14 jun. 2025.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Sistema de Contas Nacionais – PIB dos municípios**. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/contas-nacionais/9088-produto-interno-bruto-dos-municipios.html?=&t=series-historicas>. Acesso em: 16 jun. 2025.

INSA – Instituto Nacional do Semiárido. **Mapas**, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/insa/pt-br/centrais-de-conteudo/mapas>. Acesso em: 14 jun. 2025.

LIMOEIRO, Danilo. **Além das transferências de renda**: o declínio da desigualdade regional no Brasil na década de 2000. Brasília: UNB, 2014. 164 p.

LOPES, Guilherme Carneiro Leão de Albuquerque; MACEDO, Fernando Cézar de; MONTEIRO NETO, Aristides. Propostas recentes de mudanças dos Fundos Constitucionais de Financiamento: em curso a desfiguração da Política nacional de Desenvolvimento Regional (PNDR). **Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional**, v. 17, p. 411-423, 2021.

MACEDO, Fernando Cézar de. **Desenvolvimento regional no Brasil no século XXI**. Campina Grande: EDUEPB, 2023. 338 p.

MACEDO, Fernando Cézar de; COELHO, Vitarque Lucas Paes. A Política Nacional de Desenvolvimento Regional e o papel dos Fundos Constitucionais de Financiamento. **REDES**, v. 20, n. 3, p. 464-486, 2015.

MACEDO, Fernando Cézar de; PORTO, Leonardo Rodrigues. Existe uma Política Nacional de Desenvolvimento Regional no Brasil? **Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional**, (ed. especial), v. 14, n. 2, p. 605-631, 2018.

MIRANDA, Humberto. A força inter-mediadora das cidades médias nas hierarquias urbanas: observações sobre o desenvolvimento urbano recente no Brasil. *In:* SEMINÁRIO DA RED IBEROAMERICANA DE INVESTIGADORES SOBRE GLOBALIZACIÓN Y TERRITORIO (RII), 13., 2014. Salvador. **Anais...** Salvador: SEI, 2014.

MIRANDA, Humberto; GOMES JÚNIOR, Evaldo. Urbanização reflexa: a emergência de arranjos urbanos intermediários no Brasil pós-1990. **Eure**, v. 43, n. 130, p. 207-234, 2017.

NUNES, Erivelton de Souza; SILVA, João Gomes da; QUEIROZ, Silvana Nunes de. Migração inter-regional no Brasil: o que há de novo? **Revista de Desenvolvimento Econômico**, ano XIX, v. 2, n. 37, p. 388-407, 2017.

PLATAFORMA SEMIÁRIDOS. **Regiões Semiáridas**. Disponível em: <https://www.semiaridos.org/pt-br/regioes-semiaridas/>. Acesso em: 14 jun. 2025.

PORTO, Leonardo Rodrigues. **A dinâmica urbano-regional do Nordeste brasileiro pós-1990: interdependência entre as redes de cidades e a estrutura produtiva**. 257 p. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Econômico) – Instituto de Economia, Unicamp, Campinas, 2023.

QADER, Sarchil Hama; DASH, Jadu; ALEGANA, Victor A.; KHWARAHM, Nabaz R.; TATEM, Andrew J.; ATKINSON, Peter M. The Role of Earth Observation in Achieving Sustainable Agricultural Production in Arid and Semi-Arid Regions of the World. **Remote Sens**, 13, 3382, p. 1-27, 2021.

REBELLO, Aiuri. UOL. **Seca de 2012 a 2017 no semiárido foi a mais longa na história do Brasil**, 2018. Disponível em: <https://noticias.uol.com.br/meio-ambiente/ultimas-noticias/redacao/2018/03/03/seca-de-2012-a-2017-no-semiarido-foi-a-mais-longa-da-historia.htm?cmpid=copiaecola>. Acesso em: 9 jun. 2025.

SILVA, José Maria Cardoso da; LEAL, Inara R.; TABARELLI, Marcelo (ed.). **Caatinga: The Largest Tropical Dry Forest Region in South America**. Springer, 2017. 482 p.