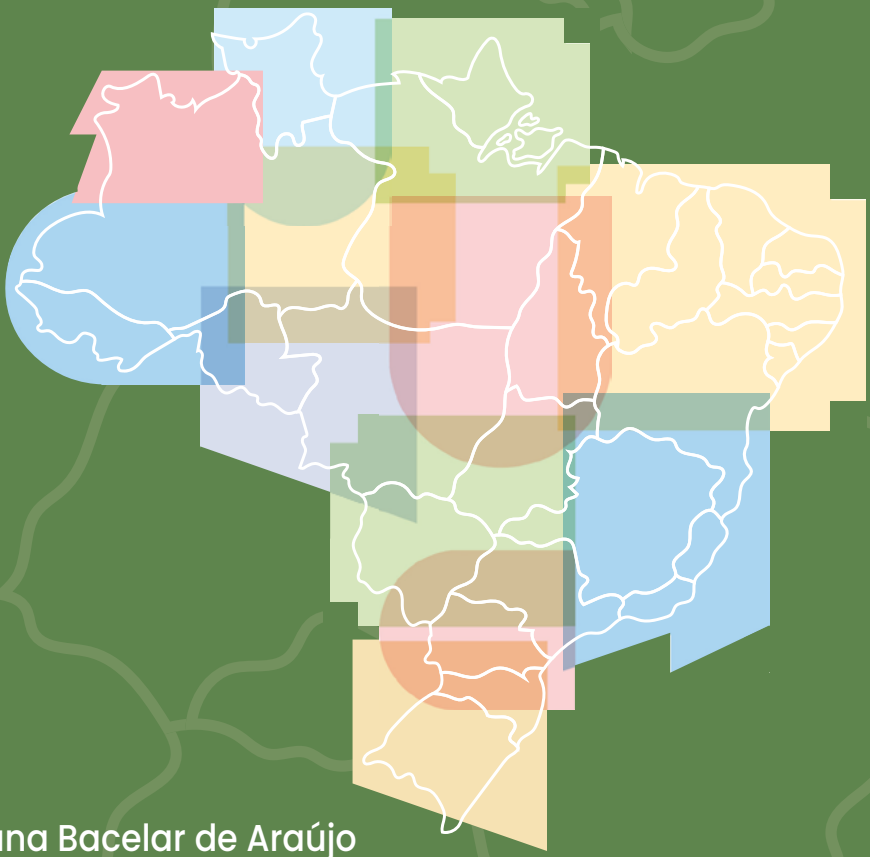
DINÂMICAS REGIONAIS E URBANAS

TRANSFORMAÇÕES E DESAFIOS PARA O BRASIL



orgs.
Juliana Bacelar de Araújo
Maria do Livramento Miranda Clementino

LETRACAPITAL

labplan
Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia

Pensar o desenvolvimento brasileiro exige compreender sua espacialidade: os lugares em que a riqueza é produzida, as formas pelas quais ela circula e as desigualdades que permanecem ou se renovam entre cidades, regiões e territórios. No século XXI, antigas contradições convivem com transformações aceleradas. A desindustrialização, a especialização produtiva, sobretudo voltada à exportação, a expansão das infraestruturas logísticas, a financeirização, as mudanças climáticas e a transição energética redesenham o país e impõem novas questões ao planejamento e ao desenvolvimento regional e urbano.

A obra "Dinâmicas Regionais e Urbanas: transformações e desafios para o Brasil", do INCT Labplan propõe-se enfrentar esses debates. Os estudos reunidos nesta coletânea examinam como as mudanças econômicas, sociais e ambientais se manifestam de maneira desigual no território nacional, produzindo oportunidades, mas também geram a homogeneização das estruturas produtivas, a regressão da complexidade econômica e industrial, além de conflitos, vulnerabilidades e novas formas de fragmentação.

Mais do que descrever essas transformações, o livro oferece instrumentos para interpretá-las, indicando caminhos e possibilidades para a construção de uma agenda crítica voltada ao futuro das cidades e das regiões brasileiras.

Produzida no âmbito do Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia (INCT) Labplan, esta coletânea apresenta resultados de investigações sobre os padrões e fronteiras do desenvolvimento regional e urbano, as mudanças climáticas, a transição energética e as desigualdades socioeconômicas e territoriais brasileiras.

Na primeira parte, os capítulos abordam as grandes tendências do desenvolvimento regional e urbano, discutindo as especializações produtivas, as relações entre indústria e rede urbana, as transformações territoriais do setor imobiliário e as possibilidades de uma bioeconomia fundada na diversidade biológica e sociocultural da Amazônia. Na segunda, o olhar se volta à governança climática, à escassez hídrica no Semiárido, às implicações socioeconômicas das energias renováveis no Nordeste e às múltiplas dimensões das desigualdades entre estados e capitais brasileiras.

Organizada por Juliana Bacelar de Araújo e Maria do Livramento Miranda Clementino, a obra reúne pesquisadores de diferentes instituições e campos de conhecimento. O resultado é uma leitura crítica, multiescalar e interdisciplinas, destinada a estudantes, docentes, pesquisadores, gestores públicos e sociedade civil interessados nos desafios e potencialidades do planejamento e do desenvolvimento territorial brasileiro.

Juliana Bacelar de Araújo
Maria do Livramento Miranda Clementino
(ORGS.)

DINÂMICAS REGIONAIS E URBANAS: TRANSFORMAÇÕES E DESAFIOS PARA O BRASIL

labplan
Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia

LETRA CAPITAL

Conselho Editorial
Série INCT Labplan

Presidente do Conselho
Dra. Maria do Livramento Miranda Clementino – UFRN

Dr. Alberto Arellano Ríos – El Colegio de Jalisco, México
Dr. Alexsandro Ferreira Cardoso da Silva – UFRN, Brasil
Dra. Ana Cristina Fernandes – UFPE, Brasil
Dra. Ana Luíza Matos de Oliveira – ONU
Dr. Ariel Garcia – UBA, Argentina
Dr. Aristides Monteiro Neto – IPEA, Brasil
Dra. Beatriz Tamaso Mioto – UFABC, Brasil
Dr. Carlos Antônio Brandão – UFRJ, Brasil
Dr. Everaldo Santos Melazzo – UNESP, Brasil
Dr. Fernando Luiz Abrucio – FGV-SP, Brasil
Dr. Fernando Cézar de Macedo Mota – Unicamp, Brasil
Dr. Francisco de Assis Costa – UFPA, Brasil
Dr. Francisco do Ó de Lima Júnior – URCA, Brasil
Dra. Glenda Dantas Ferreira – UFPB, Brasil
Dr. Javier Rosiles Salas – Universidad de La Ciénega del Estado de Michoacán de Ocampo, México
Dr. Jeroen Johannes Klink – UFABC, Brasil
Dr. José Júlio Ferreira Lima – UFPA, Brasil
Dra. Juliana Bacelar de Araújo – UFRN, Brasil
Dra. Larissa da Silva Ferreira Alves – UERN, Brasil
Dra. Lindijane de Souza Bento Almeida – UFRN, Brasil
Dra. Lucia Maria Machado Bógus – PUC-SP, Brasil
Dra. Luciana Rodrigues Fagnoni Costa Travassos – UFABC, Brasil
Dra. Luciana de Oliveira Royer – USP, Brasil
Dr. Magdiel Gómez Muñiz – Universidad de Guadalajara, México
Dr. Luiz Cesar de Queiroz Ribeiro – UFRJ, Brasil
Dra. Maria Lucia Refinetti Rodrigues Martins – USP, Brasil
Dr. Marcelo Gomes Ribeiro – UFRJ, Brasil
Dr. Márcio Moraes Valença – UFRN, Brasil
Dr. Martin Coy – Universität Innsbruck, Áustria
Dr. Rafael Gonçalves Gumiero - UNIFESSPA, Brasil
Dr. Raul da Silva Ventura Neto – UFPA, Brasil
Dr. Ricardo Ojima – UFRN, Brasil
Dr. Rogério Leandro Lima da Silveira – UFPel, Brasil
Dra. Sara Raquel Fernandes Queiroz de Medeiros – UFRN, Brasil
Dra. Suzana Pasternak – USP, Brasil
Dra. Tania Bacelar de Araujo – UFPE, Brasil

Copyright © Juliana Bacelar de Araújo e
Maria do Livramento Miranda Clementino (Orgs.), 2026

Todos os direitos reservados e protegidos pela Lei nº 9.610, de 19/02/1998. Nenhuma parte deste livro pode ser reproduzida ou transmitida, sejam quais forem os meios empregados, sem a autorização prévia e expressa do autor.

Editor João Baptista Pinto

Revisão Rita Luppi

Projeto Gráfico e Capa Jenyfer Bonfim

CIP-BRASIL. CATALOGAÇÃO NA PUBLICAÇÃO
SINDICATO NACIONAL DOS EDITORES DE LIVROS, RJ

D589

Dinâmicas regionais e urbanas [recurso eletrônico] : transformações e desafios para o Brasil / ed. - Rio de Janeiro : Letra Capital, 2026.
recurso digital ; 10 MB

Formato: epdf
Requisitos do sistema: adobe acrobat reader
Modo de acesso: world wide web
Inclui bibliografia
ISBN 978-65-5252-406-5 (recurso eletrônico

1. Planejamento urbano - Aspectos ambientais - Brasil. 2. Planejamento urbano Aspectos sociais - Brasil. 3. Desenvolvimento urbano sustentável - Brasil. 4. Livros eletrônicos. I. Araújo, Juliana Bacelar de. II. Clementino, Maria do Livramento Miranda

CDD: 307.760981
26-108563.0 CDU: 316.334.56(81)

Meri Gleice Rodrigues de Souza - Bibliotecária - CRB-7/6439

26/10/2026 27/10/2026

Letra Capital Editora
Tels.: (21) 3553-2236 / 2215-3781 / 99380-1465
www.letracapital.com.br

SUMÁRIO

Prefácio - Pensar a espacialidade do desenvolvimento brasileiro no século XXI. 8
Jeroen Klink

Apresentação 14
Juliana Bacelar de Araújo
Maria do Livramento Miranda Clementino

Parte 1 - Grandes Tendências do Desenvolvimento Regional e Urbano 21

Ensaio sobre a Dinâmica Recente do Desenvolvimento Regional no Brasil 23
Evaldo Gomes Junior
Fernando Cezar de Macedo Mota
Rafael Gonçalves Gumiero

Cidade e Região em Tempos de Ajuste à Crise de acumulação: atualizando a relação da indústria com a rede urbana brasileira 47
Ana Cristina Fernandes
Fernando Campos Mesquita
Clélio Campolina Diniz

Imobiliário Brasileiro em Três Tempos: uma leitura regional do período 2004-2023 85
Beatriz Tamaso Mioto
Carlos Alberto Penha Filho
Raul Ventura Neto
Athos de Oliveira Sampaio

Cidade, Diversidade e Bioma: uma Leitura da Bioeconomia a partir da Economia Regional e Urbana (ERU) 114
Harley Silva
Raul da Silva Ventura Neto

Parte 2 - Mudanças Climáticas, Transição Energética e Desigualdades Socioeconômicas e Territoriais 141

Reflexos Regionais da Governança Climática: interfaces teóricas e práticas em uma revisão sistemática de literatura **143**
Ana Célia Baía Araújo
Zoraide Souza Pessoa

Escassez Hídrica no Semiárido Brasileiro: aspectos climáticos e socioambientais regionais da bacia do Rio Piancó-Piranhas-Açu **161**
Yonara Claudia dos Santos
Zoraide Souza Pessoa
Felipe Jeferson de Medeiros
Ana Célia Baía Araújo
Melissa Rafaela Costa Pimenta
Rylanneive Leonardo Pontes Teixeira
Francisca Wigna da Silva Freitas

Reflexões Acerca das Energias Renováveis e suas Implicações Socioeconômicas: a situação do nordeste brasileiro **186**
Luziene Dantas de Macedo
Ellitamara Alves de Oliveira Melo

Insuficiência Socioeconômica Multidimensional (ISM): um olhar para as Unidades da Federação no Brasil (2016-2024) **214**
Cassiano José Bezerra Marques Trovão
Juliana Bacelar de Araújo

Índice de Insuficiência Socioeconômica Multidimensional: uma aplicação para as capitais brasileiras (2016-2024) **246**
Amanda Reinaldo Marques
Cassiano José Bezerra Marques Trovão
Juliana Bacelar de Araújo

Lista de Autores **276**

PREFÁCIO

Pensar a espacialidade do desenvolvimento brasileiro no século XXI

Jeroen Klink
Professor Titular na Universidade Federal do ABC (UFABC)

A matriz teórica latino-americana do pensamento crítico regional e urbano, inspirada por vertentes como o estruturalismo, a escola cepalina, as teorias da dependência e as releituras da economia política marxiana, contribuiu de forma decisiva para a compreensão das contradições socioespaciais e ambientais que acompanharam os diferentes projetos nacionais de desenvolvimento formulados na região ao longo do século XX.

No caso brasileiro, por exemplo, essa tradição de pensamento foi fundamental para compreender como a política de constituição de polos de desenvolvimento — concebida formalmente para reduzir as disparidades macrorregionais em torno de um projeto nacional — acabou produzindo arquipélagos de crescimento econômico predatório, incapazes de irradiar renda, emprego de qualidade e dinamismo produtivo, ao mesmo tempo em que aprofundou processos de degradação ambiental.

Além disso, esse ideário crítico lançou luz sobre a forma particular assumida pelo desenvolvimentismo brasileiro no século XX, responsável pela constituição de cidades cuja produção do espaço se deu sem a correspondente universalização da urbanidade, marcadas por um processo de urbanização e industrialização assentado em baixos salários. Nessa perspectiva,

a expansão das favelas em meio ao dinamismo econômico do chamado "milagre econômico" não representava uma anomalia ou um desvio do processo de desenvolvimento, mas a expressão de um entrelaçamento orgânico entre o formal e o informal, o moderno e o atrasado, o regular e o irregular.

A partir dos anos 1980, esse projeto entrou em colapso e, com ele, transformou-se também a espacialidade do nacional-desenvolvimentismo. A crise da dívida externa reorientou a governança territorial para o mercado internacional, subordinando-a à necessidade de gerar sucessivos superávits comerciais, inicialmente sustentados pela expansão do agronegócio em regiões como o Centro-Oeste. Essa inflexão recolocou no centro do debate a questão da fragmentação da nação e da tendência ao enfraquecimento dos ainda incipientes laços de complementaridade produtiva constituídos ao longo do período nacional-desenvolvimentista.

Mais do que uma mudança na inserção externa da economia brasileira, tratou-se de uma profunda reconfiguração da espacialidade do desenvolvimento, marcada pela crescente articulação de porções específicas do território nacional às cadeias globais de produção e circulação, em detrimento da consolidação de um mercado nacional mais integrado.

Esse deslocamento na espacialidade do desenvolvimento brasileiro nos obriga a revisitar antigas contradições ainda não equacionadas da questão urbana e regional, ao mesmo tempo que exige a construção de novas chaves analíticas e de subsídios para enfrentar os desafios emergentes. No que se refere ao primeiro aspecto, uma das principais heranças territoriais do século XX reside no fato de que a espacialidade do desenvolvimento brasileiro jamais se constituiu como um projeto nacional de coesão socioespacial, fundado na solidariedade e na complementaridade entre as macrorregiões e capaz de mobilizar, de forma articulada, tanto a diversidade produtiva e sociocultural do território brasileiro quanto o papel das cidades como espaços privilegiados da reprodução da vida cotidiana.

Os novos desafios, por sua vez, decorrem do aprofundamento da desindustrialização e da precarização do trabalho — numa trajetória que parece deslocar o país de um padrão de urbanização e industrialização de baixos salários para outro de urbanização sem salários —, da reprimarização da estrutura produtiva, da crescente penetração da logística, das plataformas digitais e da financeirização nas economias urbanas e regionais, bem como das transformações associadas à transição energética, às mudanças climáticas e à intensificação dos riscos socioambientais que incidem sobre os territórios brasileiros.

É nesse contexto que se insere o ponto de partida do Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia (INCT) LabPlan e desta coletânea, *Dinâmicas regionais e urbanas: transformações e desafios para o Brasil*: contribuir para o debate sobre os antigos e os novos desafios que marcam a espacialidade do desenvolvimento brasileiro no século XXI, por meio da construção de novas chaves analíticas e do desenvolvimento de métodos empíricos capazes de apreender a complexidade dessas transformações.

Cabe destacar que a proposta deste livro, como dificilmente poderia ser diferente, não abdica da riqueza da tradição analítica latino-americana no campo dos estudos urbanos e regionais. Ao contrário, procura atualizá-la à luz das profundas e aceleradas transformações em curso, preservando seu potencial crítico ao mesmo tempo em que amplia sua capacidade de interpretar as novas configurações territoriais do desenvolvimento brasileiro.

A título de ilustração, e sem qualquer pretensão de esgotar a diversidade de abordagens reunidas nesta coletânea, Evaldo Gomes Junior, Fernando Cesar de Macedo Mota e Rafael Gonçalves Gumieiro mobilizam, em seu capítulo, a teoria marxista da dependência e o estruturalismo cepalino para revisitar o debate sobre a fragmentação da nação. Partindo da emergência do que denominam de "padrão de reprodução do capital exportador de especialização produtiva", os autores analisam os mecanismos de extração e drenagem de valor e renda do território nacional

para o exterior. Demonstram, assim, como o entrelaçamento entre Estado, planejamento e capital financeiro aprofunda uma dinâmica de fragmentação da geoeconomia nacional, estruturada em torno de arquipélagos produtivos, corredores de exportação e infraestruturas logísticas que conectam seletivamente as economias regionais ao sistema-mundo.

Outro exemplo de inovação teórica é o capítulo de Harley Silva e Raul da Silva Ventura Neto sobre a bioeconomia amazônica. Os autores ampliam de forma criativa as bases epistemológicas da economia urbana e regional do século XX, historicamente ancoradas em um ideário industrial organizado em torno de conceitos como economias de escala, padronização, homogeneização e simplificação dos territórios concebidos como plataformas de produção voltadas à exportação.

Na perspectiva dos autores, a construção de uma nova economia da floresta amazônica passa pela formulação de uma epistemologia alternativa da bioeconomia, capaz de articular produtivamente a diversidade biológica e sociocultural do território. Essa alternativa mobiliza a noção de escala não pela homogeneização dos processos produtivos, mas por meio da aprendizagem, da coordenação e da valorização da heterogeneidade e da complexidade não codificada dos diferentes ativos territoriais presentes no bioma amazônico.

Nessa mesma direção, Luziene Dantas de Macedo e Ellitamara Alves de Oliveira Melo demonstram que a implantação, em larga escala, de infraestruturas de energias renováveis — particularmente eólica e solar — no Nordeste brasileiro não tem produzido transformações substantivas na estrutura produtiva regional, nem ampliado significativamente as capacidades endógenas de aprendizagem e inovação da região.

Um terceiro exemplo de chaves analíticas e metodológicas inovadoras presentes no livro é o capítulo intitulado “Imobiliário em três tempos: uma leitura regional do período 2004-2023”, elaborado por Beatriz Tamaso Miotto, Carlos Alberto Penha Filho, Raul Ventura Neto e Athos de Oliveira Sampaio. O capítulo investiga a espacialidade e a temporalidade do setor imobiliário no ter-

ritório brasileiro, articulando as transformações do mercado imobiliário às dinâmicas mais amplas do desenvolvimento nacional.

A partir de uma metodologia baseada em dados do Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica (CNPJ) das empresas, os autores demonstram como o entrelaçamento entre a dinâmica macroeconômica e as estratégias empresariais (re)produz o espaço nacional em diferentes conjunturas, marcadas por ciclos de expansão, crise e reconfiguração territorial assimétrica.

O livro articula inovação conceitual e rigor metodológico para dialogar com a complexidade, a heterogeneidade, as disparidades e a diversidade sociocultural que caracterizam o espaço brasileiro. Nesse sentido, a contribuição de Ana Cristina Fernandes, Fernando Campos Mesquita e Clélio Campolina Diniz supera o debate dicotômico entre concentração e desconcentração macroespacial ao articular dados sobre os padrões locacionais da indústria, segundo a intensidade dos fatores produtivos — isto é, atividades baseadas em recursos naturais, intensivas em mão de obra, intensivas em escala, apoiadas na presença de fornecedores especializados ou baseadas em ciência —, com a reestruturação da rede urbana em escala nacional.

Para tanto, os autores utilizam como referência a classificação da REGIC (Regiões de Influência das Cidades), estudo elaborado pelo IBGE em diferentes edições ao longo do tempo, que permite analisar as transformações da organização territorial brasileira a partir de uma perspectiva histórica e multiescalar.

Na mesma linha, os trabalhos dedicados ao Índice de Insuficiência Socioeconômica Multidimensional (IISM), elaborado a partir de séries da PNAD por Cassiano José Bezerra Marques Trovão e Juliana Bacelar de Araújo (cap. 9), e por esses mesmos autores em conjunto com Amanda Reinaldo Marques (cap. 10), demonstram que, apesar da melhora dos indicadores observada no período analisado, permanecem significativas as disparidades estruturais entre os diferentes estados brasileiros.

Portanto, o leitor encontrará neste livro uma agenda estratégica para pensar e atuar sobre o futuro das cidades e das regiões brasileiras. Uma agenda dessa natureza passa necessariamente por uma reflexão crítica acerca das contradições socioespaciais e ambientais acumuladas ao longo da trajetória de desenvolvimento do país, mas também oferece contribuições para a construção de uma *práxis alternativa*, capaz de mobilizar a biodiversidade e a diversidade sociocultural dos territórios como potencialidades para a formulação de um projeto nacional mais justo, inclusivo e sustentável.

APRESENTAÇÃO

Juliana Bacelar de Araújo
Maria do Livramento Miranda Clementino

Apresentamos aqui o livro "Dinâmicas Regionais e Urbanas: transformações e desafios para o Brasil", que constitui parte do balanço dos dois anos iniciais de trabalho do INCT Labplan – Estudos sobre o Planejamento Urbano e Regional. Este INCT, que deu origem a esta obra, orienta-se por uma perspectiva abrangente de interpretação acerca das trajetórias recentes do desenvolvimento regional e urbano no Brasil, com ênfase na estrutura produtiva, no mercado de trabalho e nos principais indicadores socioeconômicos e de finanças públicas, a partir de uma visão crítica dos processos de mudança em curso do desenvolvimento do capitalismo contemporâneo e suas interfaces no Brasil. Ao observar o passado recente sob múltiplas dimensões, buscamos indicar novos caminhos e possibilidades para o desenvolvimento regional e urbano; nesse sentido, esperamos oferecer uma contribuição para o debate nacional sobre novas formas de desenvolvimento, abrindo espaço para o diálogo e para a crítica construtiva.

Pudemos verificar mudanças no padrão do desenvolvimento e da urbanização brasileira, em grande parte decorrentes das transformações no capitalismo internacional e das formas de inserção do Brasil no processo de globalização. A abordagem regional multiescalar e interdisciplinar de nossas pesquisas tem mostrado que as transformações em curso continuam reforçando as disparidades sociais e regionais, se interpretadas pelas lentes da fragmentação socioespacial e das desigualdades.

As dinâmicas recentes da urbanização apontam para configurações espaciais bastante diversas, abrangendo desde povoados, cidades pequenas e médias isoladas, metrópoles e até

aglomerações de diferentes portes. Particularmente nos vetores mais povoados do território, essas dinâmicas alcançam a dimensão de extensas regiões urbanas, conformando "metrópoles emergentes" ou novos arranjos espaciais. Essas transformações expressam-se nas morfologias urbanas, e as novas configurações encontram explicação nas diferentes condições e estágios da urbanização. Esse processo é marcado pela coexistência entre integração funcional e fragmentação socioespacial, bem como pela crescente influência dos circuitos econômicos globais sobre as dinâmicas locais, espelhando as diferentes escalas do fenômeno.

Dos quadros teóricos estudados no INCT, emerge a ativação e exploração de alguns conceitos e/ou chaves analíticas que podem indicar novos caminhos e possibilidades para uma interpretação científica da fase mais recente do desenvolvimento regional e urbano no Brasil, a partir de uma visão crítica. Desse modo, perseguimos conceitos que são matrizes no campo do planejamento urbano e regional e temos inovado na interpretação de fenômenos identificados na última década. Destacamos as noções de: a) fronteiras do desenvolvimento regional; b) urbanização deplorável; c) economia da sociobiodiversidade; d) metrópoles emergentes; e) gestão hostil; f) adaptação às mudanças climáticas, entre outras, que aparecerão nos dois livros publicados em 2026 pelo INCT Labplan. A construção de novos recortes metodológicos e a utilização de novas bases de dados permitiram a construção de caminhos e possibilidades para inovar na análise do desenvolvimento regional e urbano no Brasil no período de 2010 a 2025.

O livro "Dinâmicas Regionais e Urbanas: transformações e desafios para o Brasil" está organizado em nove capítulos divididos em duas partes que mutuamente se complementam. A primeira, intitulada "Grandes Tendências do Desenvolvimento Regional e Urbano", reúne reflexões teóricas e análises empíricas sobre as transformações recentes da dinâmica regional brasileira, discutindo a reconfiguração do desenvolvimento regional, as mudanças na relação entre indústria e rede urbana, a dinâmica

do mercado imobiliário e as potencialidades da bioeconomia como estratégia de desenvolvimento territorial. Em conjunto, os capítulos evidenciam os impactos da reestruturação produtiva, da especialização econômica e das mudanças nas formas de organização do território, bem como apontam alternativas de desenvolvimento regional e urbano fundadas na biodiversidade e na diversidade sociocultural.

A segunda parte, "Mudanças Climáticas, Transição Energética e Desigualdades Socioeconômicas e Territoriais", aborda temas como governança climática multinível, escassez hídrica no Semiárido brasileiro, energias renováveis e insuficiência socioeconômica multidimensional. Os estudos destacam a necessidade de políticas públicas articuladas entre diferentes escalas de governo, capazes de enfrentar as vulnerabilidades socioambientais, socioeconômicas e territoriais, reduzir as desigualdades e promover formas mais sustentáveis e inclusivas de desenvolvimento. Ao reunir estudos fundamentados em distintas perspectivas teóricas e metodológicas e desenvolvidos em diferentes escalas de análise, a obra oferece uma interpretação abrangente das transformações econômicas, urbanas, sociais e ambientais que marcam o Brasil contemporâneo.

Abrindo o livro, o capítulo "Ensaio sobre a dinâmica recente do desenvolvimento regional no Brasil", de autoria de Evaldo Gomes Júnior, Fernando Cezar de Macedo Mota e Rafael Gonçalves Gumiero, analisa a dinâmica recente do desenvolvimento regional no Brasil a partir da articulação entre teorias críticas do subdesenvolvimento e da dependência, com ênfase na reconfiguração produtiva ocorrida no início do século XXI. Para isso, os autores examinam a transição do padrão de industrialização para o Padrão de Reprodução do Capital Exportador de Especialização Produtiva (PRCEEP), enfatizando o papel do Estado na indução de investimentos em infraestrutura logística e financiamento voltados à expansão das atividades baseadas em *commodities*, especialmente nas regiões Norte e Nordeste. Os achados demonstram que essa dinâmica vem promovendo uma "homogeneização produtiva", regressão da complexidade eco-

nômica e permanência das heterogeneidades estruturais entre as regiões brasileiras, revelando os limites da desconcentração produtiva e os desafios da integração regional no contexto periférico brasileiro.

A análise desenvolvida no capítulo "Cidade e região em tempos de ajuste à crise de acumulação: atualizando a relação da indústria com a rede urbana brasileira", de Ana Cristina Fernandes, Fernando Campos Mesquita e Clélio Campolina Diniz, parte de uma metodologia que combina uma classificação setorial e territorial para identificar as conexões entre a rede urbana e as mudanças na distribuição espacial da indústria brasileira no início do século XXI. Os resultados evidenciam que a regressão produtiva e reativação das atividades agroexportadoras vêm redefinindo as estratégias locacionais da indústria e produzindo novos efeitos sobre a rede urbana.

Embora as metrópoles mantenham sua centralidade nos setores de fornecedores especializados e nas indústrias baseadas em ciência, observa-se que a expansão de segmentos industriais intensivos em recursos naturais, em trabalho e, em alguma medida, intensivos em escala tem acentuado a urbanização do interior.

No capítulo "Imobiliário brasileiro em três tempos: uma leitura regional do período 2004-2023", Beatriz Tamaso Mioto, Carlos Alberto Penha Filho, Raul Ventura Neto e Athos de Oliveira Sampaio, discutem as dinâmicas territoriais do setor imobiliário no Brasil a partir de uma periodização subdividida em três momentos: expansão (2004-2013), crise e reconfiguração assimétrica (2014-2018), e retomada gradual e desigual (2019-2023). Os resultados empíricos indicam que a atividade imobiliária respondeu de maneira diferenciada às conjunturas macroeconômicas. Observou-se uma forte convergência no período de expansão, que abrangeu capitais, regiões metropolitanas e cidades do interior. No segundo período, o mercado imobiliário sofreu retração, tornando o crescimento marcadamente desigual. Por fim, a terceira fase revelou sinais de re-

tomada sob um padrão seletivo, concentrado especialmente em cidades vinculadas ao agronegócio, ao turismo e a circuitos produtivos internacionais.

A discussão proposta no capítulo "Cidade, diversidade e bioma: uma leitura da bioeconomia a partir da economia regional e urbana", Harley Silva e Raul da Silva Ventura Neto investigam de que maneira a bioeconomia pode ser formulada, no contexto amazônico, como estratégia de desenvolvimento regional e urbano fundada na biodiversidade e na diversidade sociocultural. Para isso, os autores reexaminam os conceitos clássicos da Economia Regional e Urbana, argumentando que, embora permaneçam relevantes, necessitam ser ampliados para compreender sistemas produtivos cuja base material está na diversidade ecológica. Como principal resultado, o capítulo demonstra que a escala e a integração territorial, em economias da sociobiodiversidade, dependem da coordenação urbana da diversidade, e não da homogeneização produtiva, concluindo que a bioeconomia amplia o horizonte analítico da Economia Regional e Urbana ao reconhecer os fundamentos ecológicos como ativos centrais da dinâmica econômica e do desenvolvimento regional.

Iniciando a segunda parte do livro, o capítulo "Reflexos regionais da governança climática: interfaces teóricas e práticas em uma revisão sistemática de literatura", de autoria de Ana Célia Baía Araújo e Zoraide Souza Pessoa, parte de uma revisão da literatura sobre governança climática multinível (GCM) e busca responder qual é o estado da arte das metodologias e das categorias de discussão sobre a GCM. Após a aplicação dos protocolos de levantamento e triagem estabelecidos, foram selecionados e analisados sete artigos científicos sobre o tema. Os resultados indicam que as categorias de discussão mais recorrentes associadas à governança climática multinível foram as energias renováveis, especialmente a energia eólica, os riscos de seca e as questões hídricas, bem como as estratégias de adaptação climática, com destaque para as soluções baseadas na natureza.

O capítulo "Escassez hídrica no semiárido brasileiro: aspectos climáticos e socioambientais regionais da Bacia do Rio Piancó-Piranhas-Açu", de autoria de Yonara Claudia dos Santos, Zoraide Souza Pessoa, Felipe Jeferson de Medeiros, Ana Célia Baía Araújo, Melissa Rafaela Costa Pimenta, Rylanneive Leonardo Pontes Teixeira e Francisca Wigna da Silva Freitas, discute a escassez hídrica a partir dos aspectos climáticos e socioambientais do Semiárido brasileiro, tomando a porção potiguar da Unidade de Planejamento Hidrológico (UPH) Seridó, da Bacia Hidrográfica Piancó-Piranhas-Açu, como recorte representativo dos problemas regionais relacionados à insegurança hídrica. A análise evidencia que a combinação entre a irregularidade pluviométrica, a dependência de reservatórios e a recorrência de eventos extremos intensifica a escassez hídrica e condiciona a dinâmica territorial dos municípios inseridos na UPH Seridó (RN). O que indica a necessidade de incorporar a dimensão climática e hidrológica como base para o planejamento hídrico e a formulação de políticas públicas integradas de adaptação, considerando o cenário natural e o contexto de crise climática.

No capítulo Reflexões acerca das energias renováveis e suas implicações socioeconômicas: a situação do Nordeste brasileiro", Luziene Dantas de Macedo e Ellitamara Alves de Oliveira Melo desenvolvem uma reflexão sobre as energias renováveis e seus impactos socioeconômicos, tomando como referência o Nordeste do Brasil e as Unidades da Federação da região que possuem projetos de geração de energia renovável em operação, com destaque para a energia eólica e os empreendimentos de energia solar fotovoltaica. Os resultados evidenciam que as energias renováveis desempenham um papel significativo na matriz elétrica da região Nordeste. Entretanto, ao analisarem as implicações socioeconômicas desse processo, as autoras argumentam que ainda é limitada a possibilidade de inferir os impactos do desenvolvimento das energias renováveis sobre a dinâmica regional, uma vez que não foram observadas mudanças significativas na estrutura setorial da região.

Na sequência, o mapeamento da Insuficiência Socioeconômica Multidimensional (ISM) no Brasil constitui o eixo central da análise desenvolvida no capítulo "Insuficiência socioeconômica multidimensional (ISM): um olhar para as Unidades da Federação no Brasil (2016-2024)", de autoria de Cassiano José Bezerra Marques Trovão e Juliana Bacelar de Araújo. Os resultados evidenciam uma redução da ISM no país entre 2016 e 2024. No entanto, a análise do comportamento das diferentes dimensões que compõem o indicador revela expressivas disparidades entre as Unidades da Federação, reforçando a persistência de desigualdades regionais de caráter estrutural e evidenciando a necessidade de formulação e implementação de políticas públicas voltadas ao enfrentamento da insuficiência socioeconômica em suas múltiplas dimensões.

Por fim, o capítulo "Índice de insuficiência socioeconômica multidimensional: uma aplicação para as capitais brasileiras (2016-2024)", de Amanda Reinaldo Marques, Cassiano José Bezerra Marques Trovão e Juliana Bacelar de Araújo, amplia a discussão ao direcionar a análise para as capitais brasileiras, caracterizando empiricamente a insuficiência socioeconômica com base no Índice de Insuficiência Socioeconômica Multidimensional (IISM). Os resultados evidenciam a persistência das desigualdades regionais, com destaque para as capitais das regiões Norte e Nordeste, que apresentaram os maiores níveis de insuficiência e os piores indicadores de acesso a bens e serviços públicos. Esse quadro revela a continuidade das assimetrias na distribuição de investimentos e oportunidades, mantendo os grandes centros industriais e financeiros entre os estratos de menor insuficiência socioeconômica, enquanto as capitais das regiões periféricas permanecem submetidas a desafios estruturais que limitam seu desenvolvimento.

Em síntese, aqui estão reunidos textos que apresentam uma análise sobre os desafios e os caminhos (avanço do conhecimento, propostas e estratégias) para cada tema abordado. Espera-se contribuir para o avanço do debate acadêmico e público sobre as transformações recentes, as novas formas de desenvolvimen-

to regional e urbano e a superação da cultura de fragmentação das políticas públicas e da gestão territorial. Com isso, busca-se evitar o desperdício de recursos, a ineficiência na produção dos bens públicos e a reprodução das desigualdades socioespaciais nas regiões e cidades brasileiras. Esperamos ter contribuído com a efetivação de uma agenda estratégica, que reincorpore a política regional como prioritária para o país.

Natal, outubro de 2026.

PARTE 1

Grandes Tendências do Desenvolvimento Regional e Urbano

ENSAIO SOBRE A DINÂMICA RECENTE DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL NO BRASIL

Evaldo Gomes Junior
Fernando Cezar de Macedo Mota
Rafael Gonçalves Gumiero

Resumo: *Este ensaio acadêmico analisa a dinâmica recente do desenvolvimento regional no Brasil a partir da articulação entre teorias críticas do subdesenvolvimento e da dependência, com ênfase na reconfiguração produtiva ocorrida no início do século XXI. Sustentado por um referencial que dialoga com a Teoria Marxista da Dependência e o estruturalismo cepalino, o texto investiga a transição do padrão de industrialização para o padrão de reprodução do capital exportador de especialização produtiva (PRCEEP). A análise concentra-se na atuação do Estado como indutor de investimentos em infraestrutura logística e financiamento produtivo, voltados à expansão das commodities nas regiões Norte e Nordeste. O estudo evidencia a homogeneização produtiva, a regressão na complexidade econômica e a manutenção de heterogeneidades estruturais, revelando os limites da desconcentração produtiva espúria e os desafios para a integração regional no contexto periférico brasileiro.*
Palavras-chave: Desenvolvimento regional. *Commodities*. Especialização produtiva. Investimento estatal.

INTRODUÇÃO

A agenda das desigualdades regionais do Brasil possui uma longa trajetória que pode ser associada aos avanços conquistados pela literatura acerca da formulação dos diagnósticos que congregaram os efeitos oriundos dessas assimetrias, com atenção aos movimentos do processo de acumulação do capital em diferentes escalas de análise, desde a global com a divisão internacional do trabalho, até a precarização e subordinação da

periferia em relação aos centros de comando dos países centrais. Devemos entender que nesse processo histórico houve a preleção de espaços de investimentos determinados pelo capital em aglomerações urbanas, em áreas metropolitanas e faixa litorânea do Brasil. No início do século XXI, houve uma mudança nesse padrão de comportamento de investimentos, que passaram a ser balizados pelas atividades econômicas ligadas às *commodities* e à especulação imobiliária no interior dos estados em regiões periféricas do Brasil.

Esse processo pode ser posicionado como resultante dos efeitos gerados a partir da desconcentração produtiva espúria, que ocorreu nos anos 1970 e 1980, do Estado de São Paulo para a região Centro-Oeste, se configurando, conforme aponta Cano (2002), como fuga para frente, em busca de novas áreas de expansão da produção agropecuária. No início do século XXI, a dinâmica das forças produtivas nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste foram sustentadas pela expansão da produção e extração de *commodities* no Brasil. Este capítulo de livro buscou dar enfoque para casos de estudos retratados a partir da dinâmica produtiva gestada no sudeste e o oeste do Pará, como representantes que configuram este arco de dinâmicas produtivas relacionadas às áreas de expansão da produção e extração de *commodities* a partir dos anos 2000.

Ao formular um diagnóstico das fontes de financiamento de recursos no setor produtivo especializado em *commodities* é notório ponderar o papel central do Estado na concepção e condução de uma agenda de fontes de financiamento que foram orientadas para a ampliação de investimentos em infraestrutura logística, em territórios especializados na produção e extração de *commodities*.

As infraestruturas logísticas foram implementadas nos territórios com dinâmicas produtivas de *commodities* para dar subsídios para o escoamento da produção para as exportações nos portos. Nesse aspecto, Macedo (2023) destaca as características do Padrão de Reprodução do Capital Exportador de Especialização Produtiva (PRCEEP), que faz referência às forças exógenas

orientadas pelo Estado e o mercado na espacialização de infraestruturas logísticas, para que, em um segundo movimento, possa fortalecer a inserção externa especializada na produção agromineral.

A estratégia mobilizada pelas atividades agrominerais está alinhavada de forma seletiva em municípios que são especializados em *commodities* e que, combinadas com as infraestruturas logísticas condicionadas pela demanda do mercado para as exportações, fortaleceram as atividades econômicas especializadas em grãos, pecuária bovina e mineração nas regiões Norte e Nordeste. Resulta disso processos de integração de infraestruturas baseadas na própria especialização produtiva.

Segundo Brandão (2018), a distribuição espacial dos investimentos estatais moldou as forças produtivas no período 2003 a 2018 e fundamentou uma tipologia dos territórios, divididos em cinco modalidades: a) territórios tipo I, que levam vantagem pela sua localização, no litoral, regiões metropolitanas e capitais, centralizados pela rede urbana impactada pelos fatores de aglomeração e de urbanização; b) territórios tipo II, que possuem investimentos setoriais em polos, com baixa capacidade de encadeamento nas suas adjacências; c) territórios tipo III, impactados pela demanda mundial de *commodities*; d) territórios tipo IV, constituídos por investimentos orientados pelo Estado em infraestrutura de transportes e energia; e) territórios tipo V, impactados pelas políticas sociais e ampliação do mercado interno de consumo (Brandão, 2019).

Nesse contexto, este capítulo de livro buscou compreender como as dinâmicas produtivas agrominerais subjacentes às infraestruturas logísticas impactaram os territórios nas regiões Norte e Nordeste, a partir da escala das microrregiões. O objetivo deste artigo é compreender as reverberações geradas por essa dinâmica nos territórios nas regiões Norte e Nordeste em alguns movimentos de análise, que estão relacionados aos níveis de complementaridade e de concentração das forças de circulação e produção em nível regional.

O primeiro movimento é identificar as infraestruturas logísticas nos territórios do Norte e Nordeste que compõem o traçado junto às atividades econômicas, conformando uma dinâmica produtiva alinhavada à especialização e exportações de *commodities*. O segundo movimento é fazer o levantamento de investimentos estatais despendidos pelo governo federal na implementação de infraestruturas logísticas. O terceiro movimento, mais específico, é catalogar os municípios que fazem parte dessa dinâmica produtiva territorial e questionar qual modalidade de urbanização as atividades produtivas das *commodities* instituíram e estão implementando nesses municípios, considerando, a título de elaboração deste ensaio, a seleção de três municípios representativos, na fronteira amazônica, da dinâmica de produção vinculada ao setor exportador. Foram relacionados os produtos e os seguintes municípios, respectivamente: mineral metálico em Canaã dos Carajás, criação bovina em Xinguara e produção de soja, em Santarém, todos localizados no Estado do Pará, na Amazônia desmatada.

A metodologia aplicada neste artigo possui como enfoque estabelecer, a princípio, uma formalização das teorias do subdesenvolvimento no estágio atual do capitalismo em nível global, em que se estabelece como base da totalidade a institucionalidade e a economia ultraliberal, com focos relevantes de planejamento pós-neoliberal; e no capitalismo dependente latino-americano, cuja formação socioeconômica historicamente determinada por atualizações históricas, nos termos de Ribeiro (1970), se adequa de forma estruturalmente subordinada aos centros de produção de acelerações evolutivas, hegemônicas na técnica e na circulação de capital.

Na sequência, como consolidação de um estudo mais abrangente, ainda não finalizado, trata-se de coletar dados de investimentos estatais oriundos de fontes públicas e de entidades representativas de setores produtivos e logísticos, com frágil capacidade de relação entre dados macroeconômicos e regionais. O capítulo utiliza como repertório teórico as produções bibliográficas de Brandão (2019) acerca das tipologias territoriais que

estão balizadas pelas modalidades de investimentos. Os procedimentos metodológicos em termos de periodização seguem a trajetória de expansão da dinâmica internacional de demanda por *commodities*, bem como os processos econômicos e políticos internos para expansão da oferta nacional por esses tipos de bens. Por isso, os anos 2000 são representativos desses processos, especialmente a dinâmica dos mercados mundiais após a crise de 2008, quando se aprofunda a orientação neoliberal na organização desses mercados.

RECURSOS NATURAIS E REPRODUÇÃO DO CAPITAL NA PERIFERIA

A validade das teorias críticas sobre o capitalismo periférico está em sua capacidade de chegar à essência de realidades cuja normalidade dos padrões e leis do regime capitalista se assentam em processos de instabilidades e crises frequentes dos modelos macroeconômicos e das condições regional, agrária, urbana e demográfica.

Quando Osório (2014) traz a noção de padrão de reprodução do capital, sua principal contribuição para os estudos latino-americanos no âmbito das ciências sociais consiste em apresentar elementos constitutivos do capitalismo periférico para além dos processos gerais de acumulação de capital. As leis gerais, desse modo, obedecem a condições específicas de reprodução do capital, condicionadas a formações socioeconômicas também específicas no âmbito da reprodução capitalista.

O longo processo de colonização reitera seus princípios nas economias da América Latina. Consequentemente, é relevante compreender também como essa forma específica de capitalismo organiza os espaços regionais e urbanos de acumulação. Essas questões passam por vários níveis de mediação e de compreensão de diversas realidades dentro de um mesmo esquema de reprodução do capital, cuja materialidade na América Latina se vincula ao seu passado comum, seja na colonização vincula-

da à expansão mercantil, seja nos diversos padrões do período de dependência econômica.

Então, é de se compreender que o padrão de reprodução do capital é que dá sentido específico para o desenvolvimento da produção de mercadorias e infraestruturas, das redes de circulação e realização do capital e do consumo, para a organização do trabalho e de sua exploração.

Ainda, em termos críticos da análise da geração de valor nas economias capitalistas, e considerando que a natureza traz consigo formas de riqueza que se constituem como tal, antes da aplicação de trabalho em estoques vegetais, minerais ou na utilização de determinadas terras, é possível recorrer à análise de categorias que aproximam as especificidades da exploração do trabalho com a renda da terra, conforme feito em trabalho recente por Guilherme Delgado (2012).

Ao aproximarmos duas linhas teóricas específicas da América Latina e derivadas de suas realidades, a Teoria Marxista da Dependência e o Estruturalismo Cepalino, podemos também reivindicar uma aproximação entre a categoria padrão de reprodução do capital presente em Osório (2014b) com a categoria padrão de acumulação em Chesnais (2002). No padrão de acumulação, que disciplina instituições e investimentos em nível mundial, o capitalismo pós-guerra foi organizado por meio do padrão fordista e, na sequência, pelo neoliberalismo. Analogamente, na América Latina, por força de sua formação socioeconômica específica, desenvolve-se o padrão de reprodução do capital da industrialização e, na sequência, em obediência à nova ordem econômica mundial, o padrão exportador de especialização produtiva (Osório, 2014a).

A organização global mediada entre padrão de acumulação e padrão de reprodução do capital, torna-se integrada quando se buscam as condições da produção capitalista do espaço nas intermediações espaciais que constituem as economias nacionais. Como é a dinâmica interna da organização de investimentos públicos e privados? Quais as consequências para a organização do trabalho em nível regional? Como as cidades representam

esses processos de acumulação em níveis regionais? Como a concentração fundiária afeta a organização do campo, da produção de alimentos e do fornecimento às cidades? Quais hierarquias regionais são estruturadas a partir de cada padrão de reprodução do capital, em cada região de cada país da América Latina? É certo que existem regularidades e especificidades.

A problematização deste capítulo de livro está relacionada às questões supracitadas, que instigam o debate em torno da agenda de pesquisa que está em andamento, relacionada aos efeitos e consequências da dependência em relação à especialização das forças produtivas em *commodities*, nos municípios da Amazônia, quais sejam Canaã dos Carajás, Santarém e Xinguara, todos no Pará. Essa chave combina o espectro teórico traduzido pela literatura consolidada da economia política marxista, teoria da dependência e a teoria da Cepal, ao apresentar categorias teóricas que são movimentadas e ressignificadas de acordo com as especificidades de cada território apreciado nessa agenda de pesquisa, nas condições de reprodução do capital na América Latina.

Este capítulo analisa a literatura que foi posicionada como o núcleo das discussões que busca suscitar a partir de um olhar crítico para a realidade latino-americana. Por conta disso, este capítulo se debruçou em elaborar um balanço crítico entre os autores(as) que balizam a compreensão do subdesenvolvimento e dependência na periferia, no qual apresentamos as categorias e conceitos que foram mobilizados para caracterizar esses fenômenos.

Se há uma condição própria da produção no contexto neoliberal na qual as economias deste continente se voltam novamente para a produção exportadora, é de se colocar como hipótese que, no atual padrão de reprodução do capital da América Latina, assim chamado de Exportador de Especialização Produtiva, há também condições espaciais específicas para a produção social do espaço em nível regional e para as relações sociais de produção também em nível regional, inclusive considerando aspectos das origens interculturais de cada região que se destaca

e da relação dessas formas culturais diversas e hierarquizadas com a produção de bens, a circulação e o uso de recursos naturais.

O Brasil tem uma diversidade regional, de ocupação territorial, cujas marcas das trajetórias de ocupação estão vinculadas a padrões de reprodução do capital anteriores e ao atual. As condições que levaram à projeção do Centro-Sul como *core* irradiador do padrão de industrialização reverbera sobre a lógica da produção social do espaço no contexto de institucionalidade neoliberal. Ocorre que o novo padrão de reprodução do capital, ao priorizar a produção exportadora, reescreve contextos e dinâmicas em nível regional, agrário e urbano no país, ainda que sobre as marcas da industrialização.

Permanece, portanto, formas próprias do padrão atual, em que o Centro-Norte passa a manifestar resultados recentes de investimentos no agronegócio, na mineração e na produção de modais para esses setores exportarem suas mercadorias, enquanto que as etapas de circulação do capital, produção e realização, permanecem sob a expressão definida no padrão anterior, com São Paulo e seu entorno como centros econômicos relevantes, determinantes na alocação dos investimentos, mas apontando para a organização dos novos investimentos nas novas frentes de acumulação, incluso as regiões amazônicas.

Em termos regionais, as formas clássicas de estímulo, bloqueio e destruição da integração regional via investimentos de capitais na fase de industrialização, sob hegemonia da economia paulista, verificadas por Cano (2014), são substituídas pela concorrência e concentração de investimentos em nível regional, sempre de forma especializada, com alto dinamismo nos setores de comércio e serviços, sejam vinculados à mineração ou à agropecuária exportadoras, e que competem com outras regiões de alto dinamismo e drenam rendas e populações das regiões de baixo dinamismo.

Não que esse fenômeno não seja recorrente em outras regiões do país. Mas a escassez de metrópoles na Amazônia evidencia melhor as condições de interiorização da renda e da po-

pulação no Brasil, ainda que na região Centro-Oeste também se verifique níveis semelhantes de aceleração da urbanização e concentração demográfica em cidades de porte intermediário vinculadas à produção agropecuária e/ou mineral.

Não existem efeitos contraditórios ao nível de integração regional, porque ela não é um objetivo vinculado à formação de mercados internos, no atual padrão de reprodução do capital. Os efeitos contraditórios se referem ao dinamismo derivado de determinadas conjunturas econômicas, na maioria dos casos vinculadas ao setor exportador. A forma relativa de diferenciação dessa dinâmica entre regiões, provoca zonas de esvaziamento de investimentos públicos e privados, com efeitos cumulativos na formação de ciclos viciosos de concentração regional, baseadas na especialização espacial de determinados bens exportáveis. A expressão espacial equivalente ao ciclo de industrialização, nos termos da construção do subdesenvolvimento em cada padrão de reprodução do capital, foi a elevada concentração metropolitana experimentada no país a partir dos anos 1970.

Ambos são limites espaciais do subdesenvolvimento representativo de seus respectivos padrões de reprodução do capital: a elevada concentração metropolitana de populações marginalizadas, na fase de industrialização; e a concentração populacional de baixa absorção em funções especializadas em regiões de expressão exportadora, seja na produção ou circulação de mercadorias e de serviços.

Cabe destacar, portanto, que os municípios e suas respectivas cidades mais representativas da incorporação espacial da dinâmica do atual padrão de reprodução do capital na América Latina e, por extensão, no Brasil, são também representativos da manutenção da lógica vinculada à perpetuação do subdesenvolvimento. Não por acaso é também relevante aproximar a análise, baseada na Teoria Marxista da Dependência dos conceitos desenvolvidos pelo Estruturalismo Cepalino, em especial os aspectos que explicam não só o subdesenvolvimento em nível nacional, mas também suas consequências no nível das questões espaciais: regional, agrária e urbana. E, ainda, as

condições que direcionam os setores mais dinâmicos da economia nacional e a espacialização de seus investimentos.

CRISE DO CAPITALISMO GLOBAL NO INÍCIO DO SÉCULO XX E A RESPOSTA DA TEORIA DA PERIFERIA DA AMÉRICA LATINA AO MAINSTREAM

A trajetória da América Latina foi marcada pelo subdesenvolvimento, caracterizado pela inserção de países na divisão internacional do trabalho, especializados na produção e na exportação de matérias-primas. As teses do subdesenvolvimento inicialmente foram difundidas pelos autores do centro capitalismo, tais como Perroux (1956), Nurkse (1952), Myrdal (1956), Hirschman (1960), Rostow (1956). Apesar da disparidade entre as suas teses do subdesenvolvimento, todos foram conscientes da necessidade da inserção da industrialização em países especializados na produção de matérias-primas, para diversificação e fomentar mecanismos de fortalecimento do mercado interno da economia periférica. Com o estímulo à expansão do mercado de trabalho, via ampliação dos postos de trabalho e, consequentemente, fortalecimento da média salarial pelas inovações tecnológicas absorvidas pela indústria, via diversificação produtiva.

Esse efeito espiral da economia foi previamente denominado por Keynes (1936) como demanda efetiva de mercado e posteriormente adaptada pelos autores como Myrdal (1960), como efeitos progressivos, e Hirschman (1956) designou como pontos germinativos. Essas teses deram lógica a uma racionalidade do pensamento econômico, divergente das doutrinas liberais, cujo objetivo é reforçar o livre mercado como eixo da viabilização do comércio internacional entre os países.

No campo epistêmico, a criação da Comissão Econômica para a América Latina (CEPAL), em 1948, sob liderança de Raúl Prebisch, desempenhou um papel fundamental para formular e difundir as ideias da abordagem crítica à economia liberal ao

formular uma teoria original da periferia, aderente à realidade específica do subdesenvolvimento. Para Ruy Mauro Marini (1999, p. 12), "o desenvolvimentismo inaugurou um pensamento original estruturado na América Latina," [...] "em pé de igualdade com as ciências sociais que se produziam nos centros capitalistas". Um elogio com bastante objetividade em relação à leitura da estrutura epistemológica das ciências sociais na América Latina.

Uma das principais contribuições da teoria cepalina foi a formulação da metodologia histórico estruturalista, que recuperou as trajetórias de formação econômica e permitiu caracterizar e dar sentido a uma nova concepção de subdesenvolvimento, em específico para a América Latina, como um fenômeno historicamente constituído, resultante de desigualdades estruturais no sistema econômico internacional e das formas internas em que ele se assentava.

Nesse sentido, o pontapé inicial da teoria crítica da Cepal foi a crítica formulada por Prebisch (2000) à divisão internacional do trabalho. Sua crítica tinha como enfoque indagar os pontos aplicados pela teoria liberal no comércio internacional, defendida por David Ricardo, na obra *Sobre os Princípios da Economia Política e da Tributação*, publicado em 1817. A partir da 1ª Revolução Industrial na Europa[1], a tese das vantagens comparativas incidiu forte influência no comércio internacional ao difundir os postulados do livre mercado. De modo que, para Prebisch, a referida tese não privilegiava os países periféricos na comercialização e exportação de matérias-primas, atribuindo a ela a posição subalterna da América Latina, inserida como periferia do sistema econômico mundial.

[1] A I Revolução Industrial, em 1750, permitiu os países centrais largarem na frente em relação à implementação da industrialização, ao passo que em países periféricas a industrialização ocorreu de forma tardia, em meados do século XX. Esse salto temporal implicou em defasagens no campo da criação da inovação tecnológica dos países periféricos e, mais do que isso, em um mercado de trabalho caracterizado pela oferta elástica de mão de obra, baixo salário, pela baixa diversificação produtiva, o que passaria a caracterizar, segundo a teoria da Cepal, o desemprego estrutural.

As características do subdesenvolvimento na periferia resultaram na dependência econômica, tanto em relação às suas pautas exportadoras quanto à necessidade contínua de importações. As relações entre os países centrais e os da periferia fundamentaram a caracterização do sistema centro-periferia, sob o preâmbulo de os países centrais formularem produtos industriais, enquanto os periféricos se especializarem em matérias-primas. A desigualdade foi pautada pelo valor do preço dos produtos exportados e importados, calculados pela balança comercial dos países, bem como na ausência de criação de tecnologia e inovações a serem aplicadas nas indústrias, na periferia, perpetuou o grau de especialização em matérias primas e a dependência econômica em relação aos países produtores de bens industrializados. Essa conjuntura de dependência econômica exerceu influência direta sobre o processo de subdesenvolvimento do Brasil.

Na primeira metade do século XX, na América Latina, o pensamento cepalino fundamentou o prognóstico do desenvolvimento por intermédio dos investimentos estatais, no qual foi possível de ser inserido como um projeto de industrialização, por meio da denominada "brecha histórica", por Wilson Cano (2000). A hipótese de Cano é de que houve uma brecha para o exercício da soberania nacional e na formulação de uma política econômica de desenvolvimento, a partir da Crise de 1929, para os países latino-americanos e para os países centrais com a economia.

Nesse percurso histórico que a América Latina perpassou, a superação do diagnóstico do subdesenvolvimento foi respaldada pela inserção da industrialização nos anos 1950, conforme exposto por Raúl Prebisch no documento intitulado de *Manifesto dos Periféricos*. Apesar de avançar sistematicamente sobre a caracterização do subdesenvolvimento, a dependência dos países subdesenvolvidos em relação aos desenvolvidos não se limita ao viés econômico.

Em termos espaciais, a modernidade metropolitana é replicada nas regiões outrora tradicionais e atrasadas. De certa

forma, a realidade do atual padrão de reprodução do capital tornou-se responsável por superar quaisquer dúvidas sobre o caráter dualista da teoria cepalina, dada a permanente renovação do subdesenvolvimento nessas novas formas de espacialização da economia nacional. A dinâmica exportadora determina preços macroeconômicos, especialmente o câmbio e a inflação. Quais salários, lucros e rendas variam conforme os preços internacionais e quais variam conforme determinantes internos de juros e política de salário mínimo? Quais regiões incidem e são influenciadas diretamente por preços e contratos internacionais? Como suas dinâmicas afetam as demais regiões e os preços macroeconômicos? Qual o centro dinâmico da economia brasileira na fase neoliberal?

Segundo Osório (2014a), o sistema capitalista mundial no período dos anos 1980 e 1990 regrediu a estrutura produtiva industrial instalada em países subdesenvolvidos na América Latina, em detrimento da especialização de processos produtivos primário-exportadores, baseados na soja, petróleo, minérios que passaram a integrar a pauta exportadora. No caso de bens industriais de exportação, foram integrados aos segmentos de grandes cadeias produtivas globais devido ao capital transnacional que impulsiona as economias, pois não obedece aos projetos nacionais de desenvolvimento.

O padrão de reprodução do capital vinculado ao setor exportador, especialmente de base primária ou semi-industrial, molda em termos espaciais regiões, cidades e territórios. Velhas estruturas são reorganizadas para atender a novas demandas e novos investimentos avançam na organização de uma integração regional de passagens, e não de paisagens. Há relações distintas, outras dinâmicas e excepcionalidades. Há conflitos e contradições. Trataremos de analisar alguns casos como caminhos para o fortalecimento deste ensaio, cujo objetivo é permanecer no diálogo sobre as teorias das ciências sociais que explicam as realidades da América Latina.

MUDANÇAS NA DINÂMICA PRODUTIVA GLOBAL E AS SUAS REPERCUSSÕES PARA A PERIFERIA DA ECONOMIA BRASILEIRA NO INÍCIO DO SÉCULO XXI

O processo de urbanização na periferia está relacionado à formação de um campo epistêmico do conhecimento denominado de Teoria do subdesenvolvimento, formulada na América Latina pela CEPAL, em 1949. A perspectiva teórica é fortalecida pela denominação do conceito de heterogeneidade estrutural como resultante da herança colonial e atraso socioeconômico concomitante com o setor moderno industrial (Cano, 2011).

A economia política da CEPAL diagnosticou a dicotomia entre o atraso agrícola e a modernização parcial do setor urbano, resultando na miséria e a distribuição de renda desigual. Por outro lado, a industrialização foi posicionada como motor para a inserção do progresso transformador, do qual deveria estar correlacionado com a distribuição de renda como uma questão para alcançar as transformações e atingir os objetivos democráticos (Cano, 2011).

O processo de urbanização no mundo subdesenvolvido foi distinto ao dos países desenvolvidos. Considerando a teoria cepalina e o capitalismo retardatário, o processo de urbanização teve dois momentos marcantes. O primeiro é em relação à dominação e formação colonial, quando a América Latina foi convertida em uma colônia de exportação de produtos agrícolas ou de extração metaleira. Portanto, a formulação das cidades obedeceu aos interesses do capital privado dos colonizadores. Após a Independência e a constituição da economia nacional primário-exportadora, o crescimento das cidades foi realizado em cima da urbanização gestada inicialmente pelo antigo colonizador. O processo de urbanização teve continuidade posteriormente sob o lastro da industrialização, impactou o sistema urbano com um desenvolvimento voltado para dentro, fortaleceu as antigas e tradicionais concentrações urbanas, estabelecendo a hierarquização urbana em âmbito nacional (Cano, 2011).

Então, a princípio foi instituído no Brasil um sistema de cidades voltadas para fora, com uma infraestrutura primário-exportadora, com pouca aderência às demandas e características de integração do mercado nacional, de modo a gerar um sistema urbano complexo, submetido a várias adaptações (Cano, 2011).

Os processos produtivos derivados da economia cafeeira e da industrialização conviveram com a economia da agricultura de subsistência, do qual a escala da indústria e o restante da economia urbana não foi capaz de absorver o excedente demográfico. De modo que esse excedente foi direcionado para a informalidade do comércio nas cidades e outra parte migrou para a fronteira agrícola nas regiões Centro-Oeste e Amazônia (Cano, 2011).

Segundo Cano (2011), as décadas de 1930 e 1940 proporcionaram lenta urbanização, tendo o seu epicentro o avanço da modernização da agricultura em São Paulo, concomitantemente com a expansão do êxodo rural sendo absorvido pela expansão industrial e urbana de São Paulo pela fronteira agrícola paranaense. A década de 1960 proporcionou o avanço da industrialização pesada, com o avanço da modernização rural, e reverberou na ampliação da força de trabalho agrícola de São Paulo.

A expansão industrial balizada pelo Estado de São Paulo gerou efeitos diferenciados conforme as regiões do Brasil, denominada de urbanização explosiva. Os estados do Rio de Janeiro e de Minas Gerais receberam os maiores incentivos de avanço industrial, e, por conta disso, houve uma intensa urbanização (Cano, 2011).

No período referente aos governos militares, 1964 até 1984, houve a recusa da reforma agrária, concomitantemente houve o "milagre brasileiro" que reverberou na modernização e transformação da agricultura. O velho atraso e a modernização proporcionaram ampliação do êxodo rural. O Estado, como alternativa, mobilizou recursos financeiros para a expansão da infraestrutura logística, com direção à fronteira amazônica (Cano, 2011).

A heterogeneidade estrutural da economia brasileira pesou em relação à expansão industrial do Brasil, concentrando o peso da indústria no Estado de São Paulo. A combinação dos fatores que provocaram uma urbanização problemática foram o êxodo

rural intenso e a ausência de ligação entre o setor industrial e o de serviços, proporcionando inchaço urbano devido à incorporação produtiva de mão de obra devido à economia (Cano, 2011).

Os problemas listados pelo autor referido decorreram especificamente pela intensidade da urbanização no Estado de São Paulo, especificamente em relação às elevadas taxas de urbanização. A transição da ditadura militar para a democracia instituiu uma agenda para a Nova República em relação à dívida social para os estratos sociais inferiores referentes à renda e acesso aos direitos sociais: habitação, saneamento, educação e saúde, transporte coletivo. Outro problema foi a questão da descentralização dirigida de forma superficial e autoritária, sem relacionar uma coordenação de políticas e programas. O terceiro conjunto de problemas referiu-se à necessidade de articulação de políticas públicas com o intuito de tratar da questão urbana articulada às suas transversalidades, com as temáticas do regional e rural (Cano, 2011).

A trajetória dos fenômenos do subdesenvolvimento e dependência no Brasil nos anos 2010 apontou mudanças na estrutura produtiva da economia nacional, com a regressão industrial e competitiva para as forças produtivas balizadas pela extração de minérios e petróleo, e a agropecuária. As referidas atividades econômicas assumiram a capitalização da economia brasileira a partir dos anos 2000, pelo *boom* das *commodities*, conforme explicitou Cano (2014), e deu sequência na década seguinte, sob a tutela do Estado no financiamento via recursos públicos federais a atividades econômicas da soja, pecuária bovina e mineração.

Monteiro Neto (2024) avança na sistematização realizada por Brandão (2019) ao considerar sete tipologias que ilustram tipos ideais de padrões de trajetória de dependência, por intermédio da análise de instrumentos de políticas produtivas e regionais no Brasil. Cada caso apresenta as suas características, porém, é possível assimilar as suas semelhanças, compartilhadas pela dependência em relação à especialização produtiva em recursos naturais, combinadas com a implementação de infraestrutura logística, porém as externalidades estão circunscritas à baixa inovação tecnológica apreendida nessas atividades

econômicas especializadas em *commodities*, com concentração de capital na geração de excedentes.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este capítulo foi estruturado a partir do diagnóstico em relação à problemática do subdesenvolvimento, realizada com ênfase nas desigualdades inter e intrarregionais nos anos 2020. Para desenvolver esta análise crítica, estabeleceu-se como itinerário teórico o cotejamento de dois cenários históricos distintos, à luz das contribuições de autores centrais do pensamento desenvolvimentista e da teoria da dependência.

A análise conferiu especial destaque às formulações de Raúl Prebisch, Ruy Mauro Marini, Celso Furtado, além das contribuições de Wilson Cano e Jaime Osório. A partir desse referencial, definiu-se como recorte analítico a identificação dos conceitos que sustentaram a interpretação do subdesenvolvimento ao longo das décadas do século XX e daqueles que foram ressignificados no início do século XXI. O objetivo foi compreender, com mais precisão, o quadro contemporâneo de desigualdades que se delineiam nos diferentes quadrantes da periferia brasileira.

Em uma primeira mirada, o subdesenvolvimento foi analisado a partir do olhar crítico do subdesenvolvimento entre as nações. Raúl Prebisch sistematizou a relação que se estabeleceu entre centro e periferia do sistema econômico do capitalismo. A relação de desigualdade se dá numa escala planetária. Com pouca nitidez no que diz respeito às caracterizações de como o subdesenvolvimento se reverbera em nível regional e local. Com um olhar um pouco mais aprofundado, Celso Furtado apresentou a análise da caracterização do subdesenvolvimento pela relação de dependência econômica e as suas reverberações para outras dimensões, dos países periféricos em relação aos países centrais. Nesse sentido, esse conceito metamorfoseia-se, pois não está limitado ao âmbito econômico. Exemplificado pelas limitações impostas pelos projetos de industrialização na América Latina, nos anos 1940 até 1970.

O subdesenvolvimento se metamorfoseia conforme a reprodução do capital se aperfeiçoa no nível de geração de concentração de renda dentro do sistema capitalista, compreendido como uma plataforma de replicações de fenômenos que vão se desdobrando em diferentes prismas e focos, sob o viés urbano e o rural.

A reminiscência das contribuições teóricas dos autores supracitados permite compreender as engrenagens do funcionamento do subdesenvolvimento. Porém, para uma leitura mais precisa, é de fundamental importância compreender as mudanças que ocorreram nas dinâmicas do sistema econômico nacional do Brasil e como ele está inserido nas relações econômicas internacionais no início do século XXI.

Por conta disso, foram acionadas à literatura que faz referência às caracterizações das desigualdades intrarregionais entre o século XX e o início do XXI, mobilizadas a partir da interpretação de Cano. O processo de urbanização está relacionado à reprodução das forças produtivas operadas na periferia dentro do sistema capitalista, desequilibradas por excelência por conta do quadro de desigualdades estruturais originadas desde a formação econômica do Brasil. O processo de aceleração da urbanização foi mediado pelas forças produtivas que estiveram relacionadas ao projeto de industrialização na região Sudeste, mais especificamente em São Paulo. A partir desse quadro, de fortalecimento do sistema produtivo da indústria, os centros de comandos e domínio passaram a operar por conta do excedente e as formas mais qualificadas de produção advindas do projeto de industrialização.

A denominada "fuga para frente" impulsionou a desconcentração produtiva e, na denominação de Cano, a modalidade espúria passou a operar na expansão da fronteira agrária do Centro-Sul em direção ao Norte. Essa modalidade de desconcentração na especializada em atividades primárias, concomitantemente com as rodadas do neoliberalismo, acelerou o processo de desindustrialização nociva, repercutindo na desaceleração da produção industrial em complexidade. A relação de dependência entre os países periféricos em relação aos centrais se fortale-

ceu a partir do evento do *boom* das *commodities*, fortaleceu o setor agropecuário e minerário da economia brasileira.

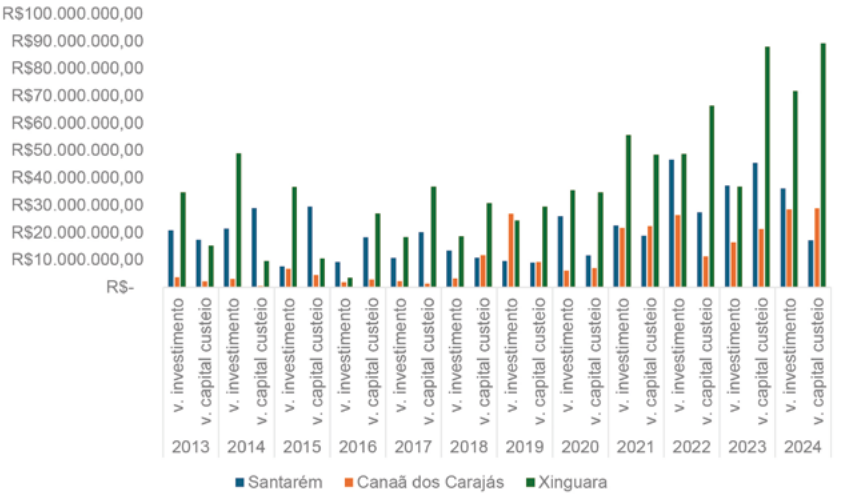
Determinadas as características estruturais das desigualdades regionais e intrarregionais que retroalimentam a dependência do Brasil, é importante destacar as mudanças que passaram a ocorrer no início do século XXI. Um dos enfoques que podem ser cotejados para compreender esse processo são as fontes de financiamento estatais, que orientaram e fortaleceram a especialização produtiva das *commodities*.

Na apreciação de Brandão (2019), o investimento é variável chave para interpretar os impactos das estruturas produtivas nas escalas nacional e regional. Monteiro Neto (2024), ao fazer o balanço da regressão da política econômica realizadas nas gestões Temer e Bolsonaro, com a implementação da reforma do pacote de austeridade fiscal, mostrou que houve ausência de uma política econômica protagonizada pelo Estado como principal agente indutor de investimentos, o que fortaleceu a absorção dos quatro instrumentos de política produtiva para o setor agromineral no Brasil: Crédito rural, BNDES, FCFs, e o investimento federal. Macedo (2023) conceptualizou como padrão de reprodução do capital exportador de especialização produtiva no Brasil e nas regiões, o modelo baseado em recursos naturais e o trabalho barato. Atualmente o agronegócio orienta o financiamento dos fundos.

Apesar das características que permeiam os territórios em que são homogeneizadas as dinâmicas produtivas das *commodities*, é importante destacar as similitudes que passaram a vetorizar o processo de expansão produtiva com regressão na complexidade produtiva. Daremos sequência a este estudo por meio de casos que se destacam na atual estrutura econômica do país. Abaixo temos somente alguns exemplos iniciais.

Os dados referentes ao dispêndio de crédito rural nos municípios selecionados nesta pesquisa para a análise empírica demonstraram forte ascensão a partir do ano de 2020 em relação aos municípios de Canaã, Santarém e Xinguara. O destaque ficou por conta dos recursos investidos no Município de Xinguara, em relação aos demais municípios.

Gráfico 1. Dados do Crédito Rural (MDCR) municípios *commodities* 2013-2024 (em R$ milhões)



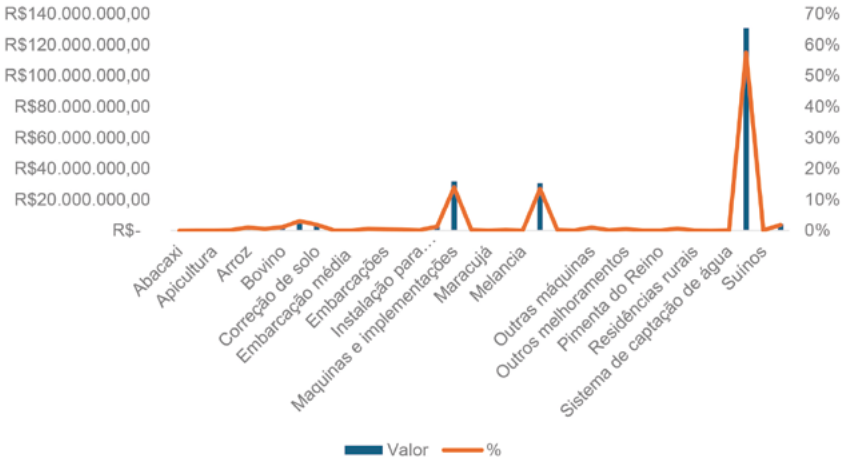
Fonte: Banco Central. Elaborado pelos autores. Consultado em: https://www.bcb.gov.br/estabilidadefinanceira/micrrural

Os investimentos estatais em Santarém foram representados no período de 2013 a 2024, por 57% no cultivo de soja, acompanhados por 13% do cultivo de milho e 14% em máquinas utilizadas para o cultivo da soja no campo. O que denota a importância que a cultura produtiva da soja assumiu no manejo da agricultura nesse município, implicando em homogeneização produtiva e na ampliação das heterogeneidades estruturais nos territórios.

O Município de Xinguara se configura como um dos principais destinos do financiamento de crédito pelo Estado, em atividade pecuária bovina, da região Norte. Os investimentos alcançaram 91% e se fortaleceram mediante a ausência da diversificação produtiva, por intermédio de novos frigoríficos nesse município.

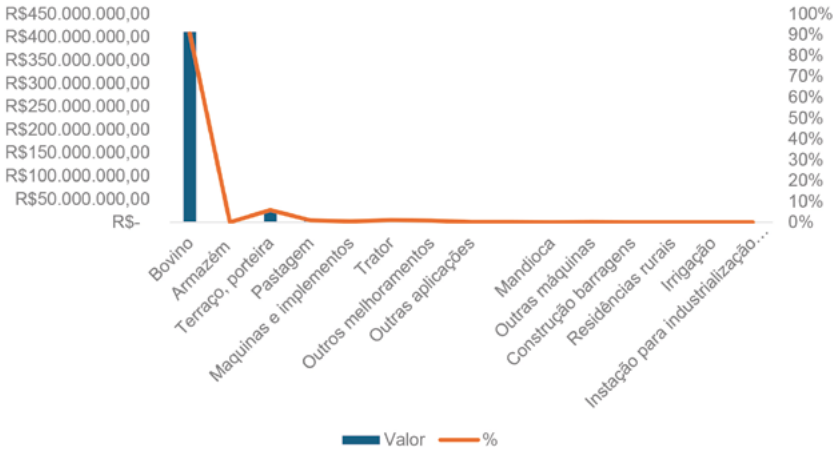
Segundo Michelotti (2019), no Pará, apenas 10 municípios concentram 76,7% do gado transportado para abate no estado, reunindo 18 frigoríficos e matadouros sob inspeção federal e estadual. Entre eles, destacam-se Castanhal, Xinguara, Marabá, Redenção e Tucumã.

Gráfico 2. Investimentos em atividades agropecuárias em Santarém (em %)



Fonte: Banco Central. Elaborado pelos autores. Consultado em: https://www.bcb.gov.br/estabilidadefinanceira/micrrural

Gráfico 3. Investimentos em atividades agropecuárias em Xinguara (em %)

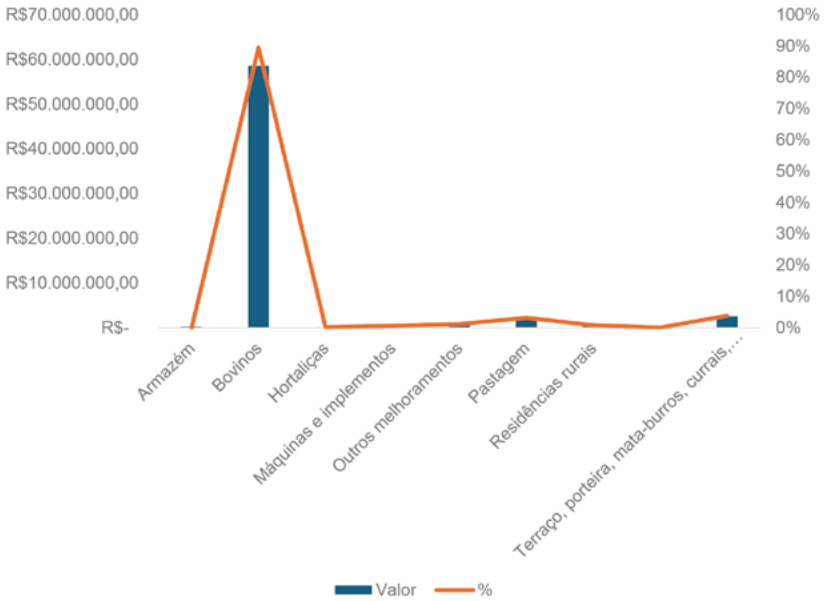


Fonte: Banco Central. Elaborado pelos autores. Consultado em: https://www.bcb.gov.br/estabilidadefinanceira/micrrural

A principal atividade econômica em Canaã dos Carajás é a mineração. Na agricultura o destaque fica por conta dos investimentos realizados pelo Estado na pecuária bovina, correspondendo a 90% dos recursos dispendidos em atividades econômi-

cas nesse município. A especialização em duas atividades produtivas em Canaã dos Carajás aponta para maior dependência econômica principalmente do mercado internacional, devido à demanda por esses produtos.

Gráfico 4. Investimentos em atividades agropecuárias em Canaã dos Carajás (em %)



Fonte: Banco Central. Elaborado pelos autores. Consultado em: https://www.bcb.gov.br/estabilidadefinanceira/micrrural

Embora os dados utilizados nos exijam uma análise aprofundada de cada caso, em um contexto macro, é importante destacar que as características que permeiam os territórios em que são homogeneizadas as dinâmicas produtivas das *commodities*. Devemos destacar as similitudes que passaram a vetorizar o processo de expansão produtiva com regressão na complexidade produtiva.

Um primeiro vetor é a expansão dos investimentos do Estado em diferentes carteiras de crédito em agropecuária nos últimos anos, considerando os anos de 2020 em diante. O segundo vetor é a infraestrutura logística que é instalada e se incorpora à dinâmica produtiva, pela especialização produtiva em *commo-*

dities, caracterizada pela dinâmica inicialmente implementada pela pecuária bovina e posteriormente o uso da terra para o plantio de soja. As infraestruturas logísticas modernizam e dão suporte às dinâmicas produtivas territoriais, focando na integração econômica e fortalecimento da cadeia produtiva para fora. O terceiro vetor é a modernização e homogeneização produtiva do território e as suas adjacências, por conta de investimentos estatais em processos produtivos de pecuária bovina e soja.

Esses são os desafios de pesquisa que se deparam com a realidade explorada até agora, e que devemos, daqui em diante, sistematizar e formalizar a dinâmica dos investimentos vinculados ao setor exportador e que produzem dinâmicas vinculadas à hierarquia de espaços regionais e urbanos. Devemos seguir com elementos mais concretos e vinculados especificamente às regiões e territórios determinados pelas condições destacadas pelas teorias discutidas anteriormente.

REFERÊNCIAS

BRANDÃO, Carlos Antônio. *Dinâmicas e transformações territoriais recentes*: o papel da PNDR e das políticas públicas não regionais com impacto territorial. Texto para Discussão, v. 2. Brasília/DF: IPEA, 2019.

CANO, Wilson. *Desequilíbrios Regionais e Concentração Industrial no Brasil*: 1930-1970. (1981). Campinas/SP: UNESP, 2007.

CANO, Wilson. (Des)Industrialização e (Sub)Desenvolvimento. Centro Internacional Celso Furtado. *Cadernos do Desenvolvimento*, Rio de Janeiro, n.15, jul./dez. 2014.

CHESNAIS, François. A teoria do regime de acumulação financeirizado: conteúdo, alcance e interrogações. *Economia e Sociedade*, v. 11, n. 1, p. 1-44, 2002.

DELGADO, Guilherme Costa. *Do capital financeiro na agricultura à economia do agronegócio*: mudanças cíclicas em meio século [1965-2012]. Editora da UFRGS, 2012.

FURTADO, Celso. *Teoria e política do desenvolvimento econômico*. São Paulo/SP: Paz e Terra, 2000.

MACEDO, Fernando Cézar. *Desenvolvimento Regional no Brasil no início do século XXI*. Campina Grande: EDUEPB, 2023.

MARINI, Ruy Mauro. Presentación. *In*: MARINI, Ruy Mauro; MILLÁN, Márgara (coord.). *La teoría social latinoamericana tomo II*: subdesarrollo y dependencia. 2. ed. Cidade do México: El Caballito, 1999, p. 11-14.

MONTEIRO NETO, Aristides. *A urgência de coordenação de políticas produtivas no território*: mirando o enfrentamento da crise institucional e econômica recente, de 2015 a 2022. Brasília/DF: IPEA, ago. 2024. (Texto para Discussão, n. 3.036). DOI: http:// dx.doi.org/10.38116/td3036-port.

OSORIO, Jaime. *Estado, reproducción del capital y lucha de clases:* la unidad económico política del capital. México: UNAM, 2014a.

OSORIO, Jaime. La noción patrón de reproducción del capital. *Cuadernos de Economia Critica*, 2014b.

RIBEIRO, Darcy. *As Américas e a civilização*. Rio de Janeiro/RJ: Editora Civilização Brasileira, 1970.

CIDADE E REGIÃO EM TEMPOS DE AJUSTE À CRISE DE ACUMULAÇÃO: ATUALIZANDO A RELAÇÃO DA INDÚSTRIA COM A REDE URBANA BRASILEIRA

Ana Cristina Fernandes
Fernando Campos Mesquita
Clélio Campolina Diniz

Resumo: *A reestruturação da economia brasileira nas últimas décadas, com a retração da participação da manufatura no PIB e aumento das atividades intensivas em recursos, tem ocasionado mudanças na especialização produtiva regional. O presente artigo busca identificar a distribuição espacial da indústria brasileira que resulta dessa dinâmica, correlacionando decisões locacionais dos setores industriais à rede urbana. Para tanto, a metodologia adotada combina uma classificação dos setores industriais segundo fatores de competitividade à hierarquização da rede urbana definida na Regic 2018. Se os fatores de produção dos diferentes setores industriais colocam exigências específicas, suas decisões locacionais são balizadas não só por vantagens oferecidas pelas desigualdades regionais, mas pelo nível hierárquico das cidades. Os resultados mostraram que a manufatura remanescente das mudanças recentes se beneficia e acentua a urbanização interior, pelos efeitos de desconcentração dos grupos intensivos em recursos, em trabalho e, em alguma medida, dos intensivos em escala. Efeitos centrípetos ainda prevalecem nas escolhas locacionais pelas metrópoles por parte dos setores fornecedores especializados e, em maior proporção, das indústrias baseadas em ciência, apesar do atraso tecnológico característico da economia brasileira. A análise permitiu compreender ainda que políticas públicas podem induzir as escolhas locacionais, observando as exigências específicas dos fatores de produção dos diferentes setores.*

Palavras-chave: Cidade, indústria e região. Reestruturação produtiva. Setores industriais por fator de competitividade. Rede urbana e localização industrial.

INTRODUÇÃO

Em 2025, as exportações brasileiras totais bateram recorde histórico, atingindo US$ 348,7 bilhões, o que representou um crescimento da ordem de 5,7% em relação ao ano anterior, superando a média do comércio global (2,4%) no período. Seguindo tendência de décadas, as *commodities* impulsionam tal desempenho, respondendo por 66% das vendas internacionais do país. Com faturamento recorde de US$ 169,2 bilhões, o agronegócio respondeu por 48,5% de toda a pauta das exportações brasileiras, rebatendo-se sobre o comércio com o principal parceiro. Do total exportado, US$ 100,0 bilhões (28,7%) destinaram-se à China, valor 6% maior que aquele registrado no ano anterior, tendo como principais produtos: minério de ferro (US$ 27,1 bilhões), soja (US$ 26,2 bilhões), óleos brutos de petróleo (US$ 12,8 bilhões), carne bovina (US$ 8,8 bilhões) e celulose. Embora a pauta das exportações para a China inclua produtos da indústria de transformação, pode-se dizer que o país asiático é a principal sustentação da posição do Brasil como fornecedor de *commodities* ao mercado internacional, respondendo por quase metade das exportações brasileiras da indústria extrativa (51,5%) e da agropecuária (47%). Não passa despercebido que tamanha ascendência das exportações de *commodities* agrícolas e minerais reverbere sobre o ambicioso plano de infraestrutura de transportes anunciado pelo governo federal, as chamadas Rotas de Integração Sul-Americana ou Rotas Bioceânicas (Brasil, 2026).

Dito de outra forma, tal desempenho das exportações brasileiras pode ser entendido como expressão emblemática das fortes mudanças estruturais pelas quais a economia brasileira vem passando nas últimas décadas (Morceiro, 2018; Bresser-Pereira, 2010), em que se destaca a perda contínua do peso da manufatura no PIB nacional, com impactos relevantes no território. Conforme Morceiro (2018, p.19), "de 1981 até hoje, o Brasil regrediu na sua trajetória de industrialização, especialmente porque a manufatura brasileira deixou de ser o motor do crescimento". O valor adicionado da manufatura (VAM), continua o autor, cai

quase à metade, de 20,7% em 1981 para 11,8% em 2017, e provavelmente teria começado um processo de desindustrialização, assim denominado pelo autor, desde meados da década de 1970, não fosse o II PND (Plano Nacional de Desenvolvimento), formulado pelo governo Geisel em resposta ao primeiro choque do petróleo em 1973.

Em que pese configurar um fenômeno distinto dos processos clássicos de desindustrialização norte-americano e inglês, com fechamento de muitas indústrias nas regiões de industrialização pioneira (Carney, 1980; Bluestone; Harrison, 1982; Massey; Meegan, 1982), pode-se dizer que, no caso brasileiro, a perda do peso da manufatura no PIB se deve mais à sua estagnação, acompanhada do grande crescimento dos demais setores da economia. Nessa linha, o crescimento do setor primário apresenta-se como a outra face da mesma moeda, alavancado pela crescente demanda de *commodities* pela China, especialmente minério de ferro, soja, petróleo, carne bovina e celulose. Em 2025, do total exportado pelo Brasil, que atingiu 349 bilhões de dólares, 66% correspondem a bens primários, sendo a China o destino de 52% das exportações minerais e 47% das exportações do setor agropecuário.

Efeito espacial nítido desse processo é a expansão conjunta das fronteiras agropecuária e mineral, que, por sua vez, promove o crescimento da demanda por serviços e bens industriais, e do desenvolvimento da infraestrutura, vinculados ao crescimento populacional nas regiões de fronteira agropecuária e mineral. Assim, a queda de participação da produção manufatureira ocorre predominantemente nas regiões de localizações industriais históricas, deslocando o tênue crescimento da manufatura para as novas regiões, induzidas pelos efeitos a jusante e a montante das atividades primárias e do setor de serviços e do crescimento populacional e urbano dessas novas regiões, alterando, embora de forma tímida, os padrões locacionais da manufatura no Brasil (Diniz, 1987; Tiebout, 1977).

Tendência que vem se observando mais nitidamente desde a crise da dívida externa, na década de 1980 (Cano, 2008; Bres-

ser-Pereira, 2020), argumentamos que tal processo deve ser entendido como parte do ajuste brasileiro à crise global de acumulação. Enquanto a revolução da microeletrônica incluía a emergência de um novo paradigma tecnoprodutivo como solução à crise no centro hegemônico do capitalismo (Perez, 2009), no Brasil o ajuste se dava na forma da "desistência histórica" do projeto de industrialização (Pochmann, 2023) por parte das lideranças econômicas e políticas nacionais. Em seu lugar, o agronegócio assume o protagonismo, sugerindo que na economia brasileira estaria em curso um processo de regressão produtiva.

Empurrada pela persistentemente elevada taxa de juros e sobrevalorização cambial desde o Plano Real, de um lado, e pelos desafios à concorrência gerados pela revolução da microeletrônica, a "desistência histórica" se reflete na já apontada queda constante da participação da indústria de transformação no PIB brasileiro. Entretanto, embora tenha perdido relevância no produto nacional, a indústria não desaparece de todo, presumindo-se que a análise do fenômeno deve ser associada a mudanças na especialização produtiva regional. Se assim for, nos interessa verificar como alterações na especialização regional da economia brasileira têm provocado mudanças no mapa da indústria, até o momento mais intensamente percebidas nas metrópoles e capitais estaduais.

Considerando esse contexto, e buscando superar o simples debate sobre concentração-desconcentração industrial, adentramos em uma reflexão que articula a distribuição regional da indústria à rede urbana, evidenciando níveis hierárquicos de cidades que têm se destacado ou perdido peso nas decisões locacionais dos segmentos da indústria nacional beneficiados pelo ajuste à crise (Brandão, 2019). Mesmo sabendo que, em paralelo às baixas taxas de crescimento, da ordem de 2,43% ao ano, observadas entre 1985 (quando o modelo desenvolvimentista entra efetivamente em colapso) e 2024, ocorriam mudanças expressivas na configuração espacial da economia brasileira, com repercussões sobre a rede urbana que não foram suficientemente apuradas na literatura.

Compreendendo o papel central da indústria na concentração histórica da rede urbana nas grandes cidades do eixo litorâneo do território brasileiro, nos perguntamos sobre os direcionamentos que a especialização em exportação de *commodities* promove sobre as recentes decisões locacionais dos segmentos industriais, segundo as especificidades de suas demandas por conhecimento, terra e trabalho, afetando consideravelmente a distribuição espacial da indústria "pós-desistência histórica". O presente artigo tem como objetivo, portanto, identificar conexões entre a rede urbana e as mudanças na distribuição espacial da indústria brasileira neste início do século XXI. A proposta é trazer para o estudo da configuração espacial da indústria brasileira na atualidade uma perspectiva que compreenda a inseparabilidade da relação cidade-região (Santos, 1967; Corrêa, 1969).

A metodologia combina uma classificação setorial e territorial. A classificação dos setores industriais é realizada conforme as características dos fatores de competitividade, utilizando-se de uma adaptação da conhecida taxonomia de Pavitt (1984), elaborada por Nassif and Morceiro (2021), para se ajustar à Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE), produzida pelo IBGE. A taxonomia distingue as atividades industriais entre setores (i) baseados em recursos, (ii) intensivos em mão de obra, (iii) intensivos em escala, (iv) fornecedores especializados e (v) baseados em ciência. Aplicamos a taxonomia adaptada de Pavitt cotejando-a à hierarquização da rede urbana definida na Regic 2018 (IBGE, 2020). Essa hierarquização resulta de estudos de larga tradição no IBGE, iniciados nos anos 1960 e periodicamente atualizados, cuja configuração mais recente propõe a diferenciação dos centros urbanos em metrópole, capital regional, centro sub-regional, centro de zona e centro local, que são, por sua vez, subdivididos em níveis secundários (IBGE, 2020).

Considerando o caso brasileiro nas últimas décadas, a identificação do nível hierárquico predominante para cada classe de indústria poderá proporcionar uma visão geral da relação entre a desconcentração industrial em curso já observada (Monteiro Neto *et al*., 2020; Diniz; Mendes, 2021) e a rede urbana. Mas

não nos restringiremos a essa análise. Igualmente importante é apontar casos que fogem ao esperado, como a ocorrência de setores baseados em ciência e baseados em fornecedores especializados em cidades de hierarquias menores. Esses casos possivelmente demonstram efeitos da guerra fiscal nas estratégias locacionais das empresas, bem como novas relações cidade-região em curso.

O artigo está dividido em seis seções, além desta introdução e das conclusões. Na segunda seção apresentamos a fundamentação teórica para relacionar cidade, indústria e rede urbana. Na terceira seção detalhamos a metodologia para a análise setorial da indústria e da hierarquia urbana. Na quarta seção fazemos um breve panorama das transformações recentes na indústria brasileira em uma perspectiva regional, seguida da quinta seção em que apresentamos as mudanças populacionais e econômicas recentes da rede urbana. Na sexta seção trazemos os resultados da pesquisa correlacionando a hierarquia urbana com as estratégias locacionais dos diferentes tipos de indústria no território nacional. Ao final, apresentamos nossas conclusões buscando instigar novas reflexões sobre a interconexão entre a rede urbana e a desconcentração industrial.

FUNDAMENTOS TEÓRICOS DO PAPEL DAS CIDADES

Como mostrou Soja (2003), o nascimento e consolidação do capitalismo trouxe com ele a aglomeração populacional e o crescimento das cidades. Além de referência para a localização das atividades produtoras de bens e serviços, as cidades se tornaram, também, centros de poder político e administrativo, realimentando o processo de crescimento e concentração populacional.

Essa constatação está fundamentada nas diferentes formulações da geografia econômica, da economia urbana e das teorias da localização das atividades econômicas, inclusive agrícolas, as quais já traziam como referência básica o papel das ci-

dades, com destaque para a contribuição original do pensamento alemão (Johann Heinrich von Thünen; Alfred Weber; Walter Christaller; August Lösch) e inglês (Alfred Marshall).

Assim, como decorrência da concentração populacional e das atividades econômicas e políticas, impulsionadas pela expansão das relações de mercado, as cidades se tornaram centralidades, como proposto por Christaller (1966[1933]). Ao mesmo tempo, se formaram áreas de mercado da cidade e seu entorno, cuja dimensão dependia da distância e da competição com outras cidades (Lösch, 1954 [1940]). Em função da distribuição da rede de cidades no território, se estabelecem os fluxos populacionais e econômicos entre elas (Taylor *et al*., 2010). E à medida que novas tecnologias de transporte e comunicação foram sendo desenvolvidas, as cidades e as áreas de mercado foram sendo ampliadas, passando das escalas locais para regionais, nacionais e internacionais, como constatam os trabalhos de Hall (1966) e Sassen (1991) sobre cidades mundiais.

De forma complementar, ao longo das décadas de 1940 e 1950, a escola francesa, sob a liderança de François Perroux, enfatizou o papel das indústrias motrizes e dos polos de desenvolvimento como instrumentos para a promoção do desenvolvimento regional (Perroux, 1967). Nesse mesmo período, foi estabelecido o programa das metrópoles de equilíbrio no território francês, como instrumento da promoção do desenvolvimento regional e freio à concentração em Paris (Datar, 2003).

Nessa mesma linha, a atual política chinesa de estruturação da rede urbana, integrada por trens de alta velocidade, orientação locacional dos serviços públicos e indução das atividades orientadas para o mercado (estatais ou privadas), demonstra o papel fundamental da rede urbana em uma política de desenvolvimento que combine os objetivos de crescimento econômico como melhor distribuição regional das atividades e da população (Boa Nova, 2025). Tudo isso demonstra o papel estruturador da rede urbana no ordenamento do território, e base para a integração territorial, econômica, social e política do país. Nesse sentido, a localização de atividades industriais tem papel

estruturador, por atrair população, atividades administrativas e de serviços e base de integração com as atividades primárias, seja pela demanda e transformação de insumos primários, seja como provedora de meios de produção.

Embora todas essas formulações estejam teórica e empiricamente comprovadas na realidade, o nascimento da denominada Ciência Regional, sob a liderança de Walter Isard, abandonou o papel das cidades nas políticas de desenvolvimento regional enfatizando apenas a teoria da localização, como comprova a vasta literatura daí decorrente (Isard, 1956). Como reação a essa tendência, a criação da *Regional Studies Association*, em 2000, com sede na Inglaterra, e a atuação da União Geográfica Internacional, com suas diferentes comissões, têm permitido resgatar o papel da geografia econômica e das cidades na análise e nas políticas de desenvolvimento regional. Adicionalmente, o próprio pensamento econômico vem agindo no mesmo sentido, como comprovam os trabalhos de Paul Krugman, entre outros, criticando as limitações da "Regional Science" e recolocando o papel da geografia econômica e das cidades no processo de desenvolvimento (Fujita *et al*., 1999).

Compreendemos, por outro lado, que o debate internacional pode muito se beneficiar da reflexão formulada pela geografia brasileira, no sentido de seus aportes em torno da inseparabilidade da relação cidade-região, especialmente os trabalhos clássicos de Milton Santos (1967) e Roberto Lobato Corrêa (1969). Os pensadores concordam com o reconhecimento do papel estruturador da rede urbana no ordenamento do território, apontado acima, mas voltando a atenção para a importância de se reconhecer estímulos e condicionantes mútuos – entre a cidade e a região – que conduziram à estruturação observada.

Interessado na formulação de um caminho metodológico, Corrêa (1969, p. 43) argumenta que "as relações entre cidade e região podem ser resumidas em dois grandes tópicos, a saber: a cidade e as atividades de produção da região; e a cidade e a vida de relações regionais, e em ambos os casos, essas relações devem-se traduzir em fluxos de dupla direção". Assim, continua

o autor, "a cidade é um espelho de sua região, ou então a região é o resultado de uma ação motora por parte da cidade".

Essa interdependência, continua Corrêa (1969, p. 48), pode ser revelada por meio de aspecto da formulação metodológica proposta que julgamos relevante para os objetivos do presente trabalho: onde são aplicados os investimentos derivados da renda fundiária, se na propriedade rural, em bens de consumo, em especulação imobiliária no espaço urbano, em atividades terciárias ou industriais. Nessa linha de raciocínio, o autor nos ajuda a reformular a questão de pesquisa a ser enfrentada no presente artigo: a expansão das exportações de *commodities* estará impulsionando investimentos na indústria intensiva em recursos naturais e em outros ramos industriais, localizadas nas cidades do agronegócio, afetando a hierarquia urbana?

Tal questão nos remete à reflexão pioneira de Milton Santos (1969, p. 84) sobre a relação entre rede urbana e a industrialização brasileira, concentrando-se esta na região Sul do país (que então incluía o Estado de São Paulo). Observa ele que a indústria havia transformado "a orientação, o sentido de urbanização, seja por uma nova distribuição espacial das cidades, seja pela renovação de suas funções e do tipo das relações que elas mantêm entre si e com as regiões respectivas". Dessa observação, o autor deduz que "[a] hierarquia [urbana] torna-se um resultado dos diferentes graus de industrialização", a depender do nível de complexidade das demandas introduzidas pela atividade industrial em termos de crescimento populacional e dinamismo da produção de produtos exportáveis, dos eixos de transporte e dos intercâmbios comerciais.

Atento à configuração da rede urbana afetada pela "verdadeira reviravolta" na economia brasileira provocada pela indústria, Santos (1969) destaca dois aspectos: de um lado, bastante estudada desde então, a acelerada transformação de São Paulo de uma modesta posição de 10ª maior cidade brasileira, com população inferior a 32 mil habitantes, em

1872, à condição de "metrópole econômica" do país, em torno da qual vai se constituir o "coração industrial do Brasil" (São Paulo, Guanabara, Rio de Janeiro, Espírito Santo e Minas Gerais), onde identificou 32 das 50 maiores cidades brasileiras em 1960, numa leitura aproximada do futuro "polígono do desenvolvimento" defendido por Diniz (1993); e de outro lado, a criação de "inúmeras cidades no interior do país", uma "urbanização interior" impulsionada pela metrópole econômica, que alterava as relações entre esta e os centros regionais, conforme as condições específicas que estes últimos apresentavam em termos de "população, níveis de vida e distribuição das rendas". E mais, à medida que as antigas metrópoles fora do "coração industrial" se mostravam incapazes de produzir os bens de consumo demandados pela população em crescimento, intensificava-se a ligação direta entre os núcleos urbanos integrados às atividades agroexportadoras das diferentes regiões com a metrópole econômica, facilitada pela expansão da infraestrutura viária em favor desta última[2].

Tais reflexões enriquecem, com evidências empíricas do caso brasileiro em um momento histórico de transição produtiva, o esforço teórico mais amplo que defende a importância da relação entre cidade e região, entre indústria e rede urbana. São reflexões que também podem inspirar a investigação em contexto de estagnação industrial, momento igualmente marcado por transição produtiva, na direção oposta. Assim, a indagação apontada acima pode ser reformulada em consistência com o

[2] Importante não esquecer que, ao não integrar o planejamento urbano nas políticas públicas, a metropolização nos países periféricos vem criando um drama social, com segmentação que é ao mesmo tempo, territorial e social (Diniz; Vieira, 2016), tendo inspirado a noção de "urbanização caótica" a Cano (2011[1988], que Fernandes (2021) atualiza para "urbanização regressiva". Nesse sentido, a busca da integração territorial, econômica e social do país exige como base melhor redistribuição da rede urbana, como está proposto no estudo da Dimensão Territorial do Brasil (2008), elaborado para o Ministério do Planejamento, pelo CGEE. Para isso, a seleção de novas centralidades, conectadas por infraestrutura de integração, localização de serviços públicos e indução do investimento privado são caminhos fundamentais e necessários, entre os quais se insere a redistribuição territorial das atividades industriais no país.

momento atual: em que medida o foco na queda da participação agregada da indústria no PIB estaria dificultando a verificação de mudanças na "urbanização interior", no "coração industrial" e na posição da "metrópole econômica"? Inspirando-nos nas contribuições clássicas de Santos (1969) e Corrêa (1969), a busca de respostas a tal indagação requer estratégia metodológica sustentada na compreensão de que a distribuição espacial dos setores industriais desagregados por setor Pavitt e por nível hierárquico das cidades ofereceria contribuição à leitura das mudanças em curso na hierarquia urbana. A essa estratégia voltamos a atenção a seguir.

CLASSIFICAÇÃO DA INDÚSTRIA E DA HIERARQUIA URBANA

A análise aqui proposta da configuração espacial da indústria que resulta das transformações recentes na estrutura produtiva brasileira envolve a utilização de duas classificações: uma para a atividade industrial e outra para a hierarquia urbana. No primeiro caso, importante recordar que os estudos sobre a configuração espacial da indústria no Brasil compreendem uma vasta literatura, mas esta tem se concentrado no tema da concentração/desconcentração da atividade, pautado em diferentes formas de classificar os setores industriais. Cano (2008) realiza uma classificação conforme o "uso ou destino" do produto, na qual a indústria de transformação é dividida em três grupos: predominantemente produtoras de bens de consumo não-durável (G1), predominantemente produtoras de bens intermediários (G2) e predominantemente produtoras de bens de consumo durável e de capital (G3). Segundo o autor, essa classificação permite conhecer "o grau de avanço local da industrialização, de sua maior ou menor intensidade técnica, e de possíveis articulações interindustriais e intersetoriais" (Cano, 2008, p. 255). Mas não está livre do problema sobre como classificar atividades que possuem diferentes usos (Cano, 2008).

Outra classificação usual em estudos sobre a desconcentração produtiva utiliza intensidade tecnológica como parâmetro. Trata-se de uma classificação pautada em metodologia da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) que se utiliza da intensidade do gasto em Pesquisa & Desenvolvimento (P&D) em relação ao Valor Adicionado ou ao Produto (Furtado; Carvalho, 2005). Nesta classificação, as atividades industriais são divididas em quatro grupos: alta intensidade tecnológica, média-alta intensidade tecnológica, média-baixa intensidade tecnológica e baixa intensidade tecnológica. Mesquita e Sampaio (2017), Ribeiro (2024) e Abdal (2017) são alguns dos estudos sobre desconcentração industrial e desindustrialização no Brasil que se pautam nas diferenças regionais sobre as intensidades tecnológicas das indústrias.

A classificação que aqui adotamos distingue as indústrias conforme os fatores de competitividade apoiados na taxonomia de Pavitt (1984) em cinco grupos de atividade. Os grupos formados por setores baseados em recursos e por setores intensivos em mão de obra correspondem às atividades "dominadas pelos fornecedores", cujo fator de competitividade está, respectivamente, na proximidade com a matéria-prima e no custo da força de trabalho. Os grupos de setores intensivos em escala e o de fornecedores especializados correspondem às atividades "intensivas em produção", com necessidades de vultosos investimentos em capital para ampliar os rendimentos de escala, no primeiro caso, e atender à demanda por maquinários e instrumentos, no segundo. Por fim, o grupo baseado em ciência se caracteriza por atividades cujos princípios de produção dependem de um conhecimento *a priori* de elementos de ciência básica, como, por exemplo, bioquímica e eletromagnetismo (Pavitt, 1984; Monteiro Neto *et al.*, 2020; Nassif; Morceiro, 2021). Essa classificação foi usada para estudo da desconcentração produtiva por Monteiro Neto *et al.* (2020), revelando-se vantajosa por dimensionar as diferentes vantagens produtivas que as regiões oferecem para o setor industrial, sinalizando ca-

racterísticas de sua estrutura produtiva em função dos fatores de competitividade predominantes.

Quadro 1. Classificação da indústria por intensidade dos fatores

Categoria	Atividades Industriais (Código CNAE)
Baseada em Recursos	Extração de carvão mineral (05); Extração de petróleo e gás natural (06); Extração de minerais metálicos (07); Extração de minerais não metálicos (08); Atividades de apoio à extração de minerais (09); Produtos alimentícios (10); Bebidas (11); Produtos do fumo (12); Produtos de madeira (16).
Intensivo em Mão de Obra	Produtos têxteis (13); Artigos do vestuário e acessórios (14); Couros e artefatos de couro, artigos para viagem e calçados (15); Produtos de metal, exceto máquinas e equipamentos (25); Móveis (31); Produtos diversos (32); Manutenção, reparação e instalação de máquinas e equipamentos (33).
Intensivo em Escala	Celulose, papel e produtos de papel (17); Impressão e reprodução de gravações (18); Coque, produtos derivados do petróleo e biocombustíveis (19); Produtos de borracha e material plástico (22); Fabricação de produtos de minerais não metálicos (23); Metalurgia (24); Veículos automotores, reboques e carrocerias (29).
Fornecedores Especializados	Máquinas, aparelhos e materiais elétricos (27); Máquinas e equipamentos (28); Outros equipamentos de transporte, exceto veículos automotores (30).
Baseado em Ciência	Produtos químicos (20); Produtos farmoquímicos e farmacêuticos (21); Equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos (26).

Fonte: organizado a partir de Nassif e Morceiro (2021).

As classes da CNAE que correspondem aos grupos de indústrias baseadas em recursos, intensivas em trabalho, intensivas em escala, fornecedores especializados e baseadas em ciência são objeto de um debate que fugiria ao escopo deste

artigo aprofundar, tendo em vista o nível de complexidade dos fatores compreendidos em cada grupo em países periféricos, distinto daquele encontrado nos países da fronteira tecnológica. Em que pese tais limitações, entendemos que a taxonomia de Pavitt (1984), adaptada por Nassif e Morceiro (2021), oferece vantagens para os objetivos da presente análise. A classificação adaptada por Nassif e Morceiro (2021) está apresentada no Quadro 1, onde se pode ler entre parênteses os códigos em dois dígitos (nível de Divisão) dos setores industriais segundo a Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE/IBGE), convertidos pelos autores a partir da Classificação ISIC[3] das Nações Unidas.

Para a classificação dos níveis hierárquicos da rede urbana, trabalhamos com as definições mais recentes, estabelecidas pela Regic-2018 para definir as Cidades[4]: metrópole[5], capitais regionais, centros sub-regionais, centros de zona e centros locais[6] (IBGE, 2020). Essa classificação está amparada em uma hierarquização que combina duas formas de centralidade. A primeira, definida pela análise de fluxos materiais, como na teoria dos lugares centrais (Christaller, 1966 [1933]), a Regic dimensiona o índice de atração (IA) dos centros urbanos. O cálculo leva em consideração o deslocamento de pessoas para

[3] Iniciais para International Standard Industrial Classification of All Economic Activities, classificação elaborada pela Divisão de Estatísticas das Nações Unidas (UNSD) para estandardizar classificações das atividades econômicas entre os diversos países.

[4] O uso de Cidade com letra maiúscula está inspirado na própria Regic. No caso, Cidade refere-se a uma unidade funcional que pode ser formada por um município isolado ou por vários municípios conurbados que conformem uma unidade urbana indissociável, definida como Arranjo Populacional (AP) (IBGE, 2020).

[5] A título de curiosidade, o nível chamado de "metrópole econômica" atribuído a São Paulo por Santos (1967), foi denominado na Regic 2018 de "grande metrópole nacional", apresentado no Quadro 2.

[6] Nos AP internacionais, formados por municípios situados nas fronteiras nacionais, por motivos óbvios, foram considerados apenas os municípios brasileiros. A classificação desses arranjos, segundo a hierarquia, foi definida como equivalente à do município brasileiro de maior hierarquia. Por exemplo, o Arranjo Populacional Internacional Chuy/Uruguai - Chuí/Brasil é um centro local, posição de Chuí (RS) na rede urbana brasileira.

"compras de vestuário e calçados; móveis e eletroeletrônicos; serviços de saúde de baixa, média e alta complexidades; ensino superior; atividades culturais e esportivas; uso de aeroporto; e a origem dos jornais que circulam no Município" (IBGE, 2020, p. 73). A segunda, pela análise de fluxos imateriais, como na teoria dos fluxos centrais (Taylor *et al.*, 2010), a Regic calcula, de um lado, a centralidade em termos de gestão pública (CGP) das Cidades, com base no nível de gestão dos órgãos federais[7] nelas presentes e, de outro, a centralidade em termos de gestão empresarial (CGE), a partir do total de sedes e filiais de empresas localizadas nas Cidades.

Ao articular o IA, a CGP e a CGE, a Regic constrói um índice que atribui a posição das Cidades na hierarquia urbana. Nesses termos, os centros de ordem superior são aqueles cujos serviços têm maior capacidade de atração de pessoas e o setor público e empresarial apresentam maior poder decisório e vice-versa. O Quadro 2 sistematiza as informações sobre a hierarquia urbana proposta pela Regic, apresentando a quantidade de Cidades em cada nível, suas características principais e subdivisões[8]. Para o presente trabalho, iremos focar apenas nos níveis hierárquicos principais sem dimensionar as subdivisões.

[7] Para isso, a Regic considera "o INSS, o, então, Ministério do Trabalho e Emprego, a Secretaria Especial da Receita Federal, a Justiça Federal, os Tribunais Regionais Eleitorais, os Tribunais Regionais do Trabalho, e o próprio IBGE" (IBGE, 2020, p. 74).

[8] Como apresentado, a definição da hierarquia urbana não é realizada por meio da população e sim com base nos serviços urbanos. Contudo, a população persiste como variável importante da rede urbana. Dito isso, utilizando dados do Censo Demográfico de 2022, cabe registrar que as metrópoles são centralidades que, em média, possuem 4,7 milhões de habitantes; os centros regionais, em média, possuem 437 mil habitantes; os centros sub-regionais possuem média de 84,3 mil habitantes; os centros de zona têm uma média de 30,1 mil habitantes; e, por fim, os centros locais, apresentam média de 12,0 mil habitantes.

Quadro 2. Hierarquização dos centros urbanos.

Hierarquia	Total de Cidades	Características	Subdivisões
Metrópole	15	Centros cuja região de influência cobre ampla extensão do território nacional.	Grande Metrópole Nacional, Metrópole Nacional, Metrópole
Capital Regional	97	Alta capacidade de gestão, mas menor alcance que as metrópoles.	Capital Regional A, B e C
Centro Sub-regional	352	Atividades de gestão menos complexas e áreas de influência de menor extensão que as das capitais regionais.	Centro Sub-regional A e B
Centro de Zona	398	Menores níveis de atividades de gestão e menor capacidade de polarização das cidades vizinhas.	Centro de Zona A e B
Centro Local	4.037	Exercem influência geralmente restrita aos seus próprios limites territoriais e apresentam fraca centralidade de gestão pública e empresarial.	Não possui

Fonte: elaborado com base em IBGE (2020).

Os números da indústria foram coletados em duas bases de dados: o Valor da Transformação Industrial (VTI), obtido na Pesquisa Industrial Anual – Empresa, do IBGE, gerando uma análise das transformações produtivas entre 2010 e 2022. Como esses dados são disponibilizados apenas no nível das unidades federativas, o trabalho permitiu apenas uma consideração inicial sobre a dinâmica das atividades industriais

pelo nível das grandes regiões. A abordagem da rede urbana é realizada com a segunda base de dados, obtida pelos vínculos ativos na Relação Anual de Informações Sociais (RAIS), disponibilizada pelo Ministério do Trabalho e Emprego (MTE). Esses dados foram obtidos na escala do município e agregados na escala dos Arranjos Populacionais (AP), ou mantidos como municípios isolados, conforme trabalhado pela Regic. Esse agrupamento é necessário para classificar as Cidades segundo a hierarquia urbana. Como houve uma quebra na série da RAIS em 2022[9], o trabalho foi feito de duas formas: analisamos o período de 2010 a 2021 para compreender as mudanças na hierarquia urbana e o ano de 2024 (dado mais recente disponibilizado na plataforma quando este trabalho foi elaborado) para retratar o momento atual. Dados do PIB dos Municípios e do Censo Demográfico foram utilizados de forma auxiliar para situar a reflexão da indústria junto às mudanças econômicas e populacionais.

TRANSFORMAÇÕES RECENTES NA INDÚSTRIA NO SÉCULO XXI

Desde a abertura comercial e adesão ao Consenso de Washington, o Brasil tem passado por uma simplificação da base produtiva marcada pelo crescimento das atividades baseadas em recursos (Erber, 2001). Tendência que não se tem alterado significativamente, apesar do breve período entre 2000 e 2008, quando o PIB da manufatura volta a crescer (Morceiro, 2018)[10]. Como mostra a Tabela 1, entre 2010 e 2022, a participação do setor baseado em recursos cresce de 29,6% para 36,2% do VTI, com destaque para a extração de petróleo e gás, cuja

[9] Como explicado em nota técnica, "no ano-base 2022, em especial, percebeu-se a ocorrência de importante quebra na série histórica da RAIS. Por esse motivo, não se recomenda a comparação direta dos resultados desse ano com os resultados de anos anteriores" (BRASIL, 2024, p. 1).

[10] Segundo Morceiro (2018, p. 20), "o produto manufatureiro real per capita brasileiro está estagnado e com tendência de queda desde 1980 e, em 2017, foi de 27,2% inferior ao nível obtido em 1980".

participação aumentou de 3,1% para 11,3%. Por outro lado, as atividades intensivas em mão de obra reduziram participação no VTI de 12,8% em 2010 para 9,8% em 2022; o setor intensivo em escala diminuiu de 36,1% para 34,0% e o de fornecedores especializados caiu de 9,0% para 7,7%. Interessante notar que o setor baseado em ciência mantém estável sua participação no VTI, passando de 11,1% para 11,3%. Contudo, isso se deve fundamentalmente ao crescimento da indústria química, que aumenta de 6,5% para 7,6%, ao passo que o setor farmacêutico e de informática, produtos eletrônicos e ópticos – mais intensivos em conhecimento que a química, no caso brasileiro – apresentam quedas relativas, respectivamente, de 2,2% para 1,9% e de 2,4% para 1,8%.

A Tabela 1 demonstra como essa mudança ocorre no âmbito das grandes regiões do país, revelando aquelas com maior participação na classificação da indústria por intensidade dos fatores. Nesse aspecto, chamamos atenção para alguns pontos. Em termos agregados, a região com maior crescimento na participação do VTI nacional, entre 2010 e 2022, foi o Centro-Oeste, com um aumento de 4,5% para 6,0%. Esse crescimento é acompanhado por um processo de diversificação do parque produtivo. Do menor ao maior crescimento de participação estão os fornecedores especializados, com 0,4 p.p. no período, as atividades intensivas em mão de obra (1,5 p.p., desempenho igual ao total da indústria regional), as intensivas em escala (2,4 p.p.), e as baseadas em ciência (2,6 p.p.). Trata-se de tendência não antecipada pelo crescimento populacional, e sim de uma já longeva política de atração de empresas do setor, com benefícios fiscais e investimentos públicos em infraestrutura específica para as demandas do setor.

Tabela 1. Participação regional no Valor de Transformação Industrial no total do Brasil, segundo a classificação da indústria por intensidade dos fatores, 2010 e 2022.

Atividade	Região	2010	2022	Variação (p.p.)
Baseada em Recursos	Norte	11,8	8,4	-3,4
	Nordeste	8,8	7,5	-1,3
	Sudeste	55,5	61,4	+5,9
	Sul	15,5	14,8	-0,7
	Centro-Oeste	8,4	8,0	-0,4
Intensivo em Mão de Obra	Norte	2,6	3,0	+0,4
	Nordeste	12,4	13,4	+1,0
	Sudeste	51,7	47,2	-4,5
	Sul	30,3	32,0	+1,7
	Centro-Oeste	3,0	4,5	+1,5
Intensivo em Escala	Norte	2,0	2,7	+0,7
	Nordeste	9,6	10,4	+0,8
	Sudeste	68,1	64,9	-3,2
	Sul	17,1	16,4	-0,7
	Centro-Oeste	3,2	5,6	+2,4
Fornecedores Especializados	Norte	8,2	5,3	-2,9
	Nordeste	3,6	3,4	-0,2
	Sudeste	61,6	54,9	-6,7
	Sul	25,4	34,7	+9,3
	Centro-Oeste	1,2	1,6	+0,4
Baseado em Ciência	Norte	8,3	7,7	-0,6
	Nordeste	9,7	10,2	+0,5
	Sudeste	66,3	64,0	-2,3
	Sul	13,3	13,1	-0,2
	Centro-Oeste	2,4	5,0	+2,6
Total	Norte	6,9	5,8	-1,1
	Nordeste	9,3	9,1	-0,2
	Sudeste	60,9	61,1	+0,2
	Sul	18,4	18,1	-0,3
	Centro-Oeste	4,5	6,0	+1,5

Fonte: elaboração própria a partir de IBGE (2025).

Diferentemente do esperado, as atividades baseadas em recurso – tradicional especialização produtiva da região e grupo de maior participação da região no país, com 8,4% do VTI nacional em 2022 – são as únicas em que o VTI do Centro-Oeste perde participação no país, com queda de 0,4 p.p. Embora a soja tenha sido o principal produto exportado pelo país em 2022, com 13,9% do valor das exportações totais, os efeitos de encadeamento com a indústria são reduzidos como reflete a elevada participação da agricultura no PIB da região[11]. Outra explicação está no peso que o petróleo assume na economia brasileira, tendo registrado 12,7% das exportações totais em 2022, fazendo com que o Sudeste seja – com expressivo aumento de 5,9 p.p. – a região onde a atividade baseada em recursos aumenta.

O Sudeste aparece com segundo maior crescimento no VTI nacional, passando de 60,9% para 61,1%. É importante registrar que isso se deve à inclusão da indústria extrativa na análise dos dados. O setor de petróleo e gás, em 2010, representou 4,7% do VTI total da região Sudeste, saltando para 17,8% em 2022. Isso evidencia que o processo de reprimarização não é um fenômeno apenas das regiões periféricas do país, mas afeta a economia mais desenvolvida do país. Trata-se de um efeito combinado entre a regressão industrial da Região Metropolitana de São Paulo (Ribeiro, 2024) e do avanço da extração de petróleo do Pré-sal a partir de 2010 (superando as áreas do Pós-sal em 2017) (Egler, 2020). Registra-se que, em 2022, o petróleo foi o segundo maior produto exportado do país, com 12,7% do valor das exportações totais.

[11] É importante advertir que Manaus é uma Zona Franca com autonomia para importar bens de produção, partes e componentes e insumos sem tributação, e também vender no mercado interno sem tributação. As indústrias ali instaladas são basicamente montadoras que não desenvolvem localmente as tecnologias que empregam, não obstante os instrumentos de incentivo à pesquisa e desenvolvimento disponibilizados, como no caso da Lei de Informática da ZFM. O dinamismo manufatureiro próprio dos grupos de setores mais intensivos em conhecimento da classificação de Nassif e Morceiro (*op. ci.*) não se verifica no caso de Manaus. O destaque observado da metrópole manaura traduz, em essência, fenômeno sustentado por benefícios fiscais.

Caso fosse considerada apenas a indústria de transformação, a região Sudeste continuaria registrando a tendência de queda histórica que vem ocorrendo desde os anos de 1970 (Cano, 2008). Nesse caso, a participação do Sudeste na indústria de transformação, entre 2010 e 2022, reduz-se de 62,0% para 58,4%. Isso expressa que, excetuando as atividades baseadas em recursos, o Sudeste tem queda em todos os demais grupos analisados. Observa-se o caso dos fornecedores especializados (-6,7 p.p.). Compreendendo setores, cujo nível de complexidade se traduziu na forte concentração no Sudeste (Cano, 1998), o declínio da participação desse grupo no período recente é representativo da mudança estrutural em curso na região. Chamam atenção, em particular, o setor de máquinas e equipamentos (de 65,4% para 55,9%) e o de máquinas, aparelhos e materiais elétricos (59,0% para 51,7%) (Anexo 1), cujo crescimento mais intenso ocorre no Sul do país (9,3 p.p.). Mesmo o grupo dos setores baseados em ciência não escapam à tendência. Caracterizado pela acentuada demanda por conhecimento, o que os torna mais propensos à concentração no centro mais avançado, observa-se que o setor farmoquímico e farmacêutico reduz participação na região de 88,6% para 82,5%, contrapartida da expansão apontada no Centro-Oeste.

As regiões Nordeste e Sul, por sua vez, mantêm participação total no VTI nacional sem grandes alterações, em torno de 9% e 18%, respectivamente, enquanto a região Norte perde posição (de 6,9% para 5,8%) no período. No caso desta última região, porém, observa-se que a política regional – apesar dos contraditórios efeitos que vem causando – consegue sustentar uma indústria de equipamentos de informática instalada na Zona Franca de Manaus, que eleva a participação de 34,8% para 40,9%. Seguem em andamento mudanças no padrão locacional dos setores baseados em ciência, associados à divisão tecnológica de trabalho que tem permitido liberar as etapas da manufatura da localização em zonas de mão de obra de alta qualificação. Fenômeno que possibilitou a formação de cadeias globais de valor (Humphrey; Schmitz, 2002), obser-

va-se também no Brasil, o que, em paralelo à abertura comercial e redução do componente nacional da indústria instalada no país, tem afetado, de um lado, a distribuição regional da atividade industrial, acentuando o que Cano (1998) chamou de desconcentração espúria, e, de outro lado, como não podia deixar de ser, a rede urbana.

A REDE URBANA BRASILEIRA: MUDANÇAS POPULACIONAIS E ECONÔMICAS RECENTES

As estratégias locacionais dos diferentes grupos de indústria evidenciam adaptações à renovação da inserção primário-exportadora da economia brasileira na economia-mundo. Observar desdobramentos dessas estratégias na hierarquia urbana oferece complemento valioso para o entendimento dos processos recentes e da resiliência do sistema de cidades às mudanças verificadas, ou seja, a resiliência da fricção espacial dos diferentes níveis hierárquicos. Uma observação preliminar, apresentada na Tabela 2, remete à contraposição entre distribuição relativa da população e do PIB entre os principais níveis de Cidade, para igual período (2010 e 2022).

Em termos gerais, nota-se, na Tabela 2, que as metrópoles apresentam maior peso no percentual do PIB do que da população (45,1% do PIB em 2022 e 34,7% da população nesse mesmo ano). A queda nas metrópoles no PIB entre 2010 e 2022 (-4,9 p.p.) supera a queda em termos populacionais (-0,5 p.p.), registrando que a despeito da perda de peso industrial que iremos assinalar adiante, as metrópoles continuam com força de comando na economia brasileira, com predominância das atividades de serviços, o que retêm a população nessas localidades.

As capitais regionais, que têm se tornado mais atrativas para a população (aumento de 1,2 p.p.), diferentemente do esperado, registram uma queda no PIB de -0,4p.p. Por um lado, isso pode ser explicado pela competição com as metrópoles que essas centralidades enfrentam nos serviços e, por outro, à

menor dependência de atividades extrativas e do agronegócio da localização em níveis hierárquicos superiores. Os centros sub-regionais são os únicos nos quais existe uma combinação entre aumento do PIB e aumento da população, mostrando-se como centralidades que mais se beneficiam do atual momento. As hierarquias inferiores, centros locais e centros de zona, vistas em conjunto, revelam uma tendência oposta à das metrópoles. Nesses casos, é representativo que o PIB aumentou 3,6p.p., mas a população tem uma queda de 1, p.p. Sabendo-se que movimentos populacionais derivam da busca por oportunidades, é plausível imaginar que o crescimento econômico dos centros locais e centros de zona não estão espelhando melhorias na qualidade de vida.

Tabela 2. Brasil: percentual na população e no PIB segundo a hierarquia urbana, 2010 e 2022.

Hierarquia	PIB		População	
	2010	2022	2010	2022
Metrópole	50,0	45,1	35,2	34,7
Capital Regional	21,9	21,4	19,7	20,9
Centro Sub-Regional	12,6	14,4	14,1	14,6
Centro de Zona	3,4	4,2	6,0	5,9
Centro Local	12,2	14,9	25,0	24,0
Brasil	**100**	**100**	**100**	**100**

Fonte: IBGE (2020) e IBGE (2025).

Fazendo exercício semelhante para a indústria, como mostra a Tabela 3, o pano de fundo é a queda absoluta do emprego industrial total (de 7,7 milhões para 7,5 milhões de postos de trabalho), entre 2010 e 2021. Queda que, à exceção dos centros sub-regionais, se verifica em todos os demais níveis de cidade em números absolutos. Não só em função dos desdobramentos da abertura comercial e da desnacionalização dos anos 1990, como da própria evolução do progresso técnico que tem caracterizado a atividade industrial nas últimas décadas.

Tabela 3. Brasil: emprego industrial por hierarquia urbana e intensidade dos fatores, 2010 e 2021 (em milhares).

Hierarquia	Recursos		Mão de Obra		Escala		Fornecedo-res		Ciência		Total	
	2010	2021	2010	2021	2010	2021	2010	2021	2010	2021	2010	2021
Metrópole	404,7	405,0	801,3	614,9	880,4	658,2	302,5	231,0	325,3	279,3	2.714	2.188
Capital Regional	422,2	466,0	646,3	570,7	458,9	461,0	173,8	166,9	99,2	114,7	1.800	1.779
Centro Sub-Regional	423,3	496,4	468,9	430,7	311,0	347,9	115,9	135,6	63,3	76,4	1.382	1.487
Centro de Zona	152,9	193,0	121,1	136,1	87,3	95,8	17,6	26,3	6,4	11,1	385	462
Centro Local	554,8	663,0	456,5	452,6	329,2	339,7	70,0	88,0	34,4	40,0	1.445	1.583
Total	1.957,9	2.223,3	2.494,2	2.205,0	2.066,7	1.902,5	679,8	647,9	528,6	521,6	7.727	7.500
					%							
Metrópole	20,7	18,2	32,1	27,9	42,6	34,6	44,5	35,7	61,5	53,6	35,1	29,2
Capital Regional	21,6	21,0	25,9	25,9	22,2	24,2	25,6	25,8	18,8	22,0	23,3	23,7
Centro Sub-Regional	21,6	22,3	18,8	19,5	15,0	18,3	17,1	20,9	12,0	14,7	17,9	19,8
Centro de Zona	7,8	8,7	4,9	6,2	4,2	5,0	2,6	4,1	1,2	2,1	5,0	6,2
Centro Local	28,3	29,8	18,3	20,5	15,9	17,9	10,3	13,6	6,5	7,7	18,7	21,1
Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Fonte: IBGE (2020) e Rais/MTE (2025).

O desempenho das metrópoles é um dos reflexos mais nítidos da crise na indústria. Tendo concentrado o processo de industrialização no século XX, as metrópoles veem a sua participação relativa no emprego industrial cair no total da indústria (-5,9 p.p.) e em todos os grupos de setores. Contudo, cabe ressaltar que, exceção feita às atividades baseadas em recursos, as metrópoles continuam com maior volume de empregos nos demais grupos, em particular os de maior complexidade (baseados em fornecedores especializados e em ciência, em -8,8 p.p e 7,9 p.p., respectivamente), e também nos setores intensivos em escala (-8,0 p.p.), onde as metrópoles detêm vantagens comparativas. Em uma tendência oposta, as capitais locais ampliam

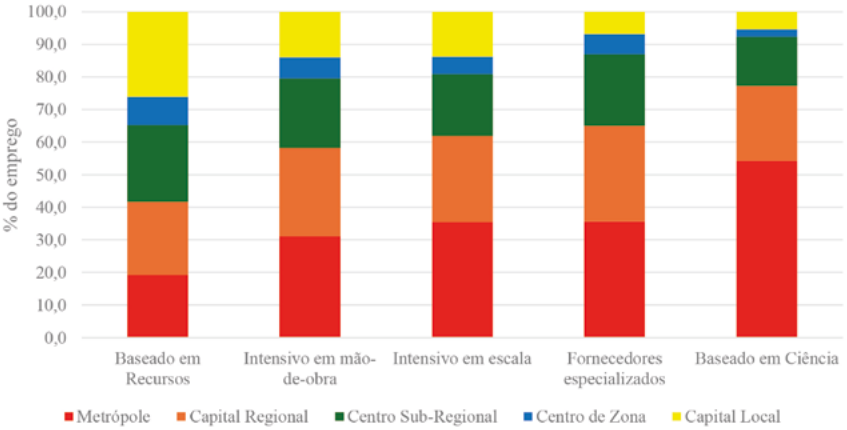
sua participação em 2,4 p.p., sinal de uma simplificação da base produtiva no país, que diminui sua relação com economias de aglomeração e passa a valorizar proximidade com matéria-prima e incentivos fiscais. Os dados da indústria reforçam a expansão dos centros sub-regionais, identificada no PIB e na população. Essa centralidade intermediária amplia sua participação em 1,9p.p., resultado do crescimento de todos os grupos industriais, com destaque aos fornecedores especializados e intensivos em escala. As capitais regionais têm um desempenho semelhante ao que constatamos em relação ao PIB. São centralidades relativamente estagnadas em relação ao emprego industrial (aumento de 0,4 p.p.). Cabe, contudo, enfatizar um elevado crescimento de 3,2p.p. da atividade baseada em ciência.

A REDE URBANA COMO DIMENSÃO DA LOCALIZAÇÃO INDUSTRIAL: A SITUAÇÃO EM 2024

Devido à quebra da série histórica da RAIS em 2022, os dados de 2010 a 2021 foram utilizados para avaliar as mudanças ao longo de 11 anos. O ano de 2024 foi utilizado para retratar as centralidades e pensar o nível local conforme os dados mais atualizados. Trata-se de momento em que a economia brasileira teve um crescimento de 3,2% no PIB e a trajetória de reprimarização se mantém com petróleo, soja e minério de ferro figurando nas primeiras posições, com 34,9% do valor das exportações totais do Brasil.

Um primeiro ponto a ser destacado, como revela o Gráfico 1, é a certa correlação entre o aumento da complexidade produtiva – pensando o setor baseado em recursos como atividades mais simples, e a baseada em ciência como atividades mais complexas – e o aumento do nível hierárquico. Assim, enquanto atividades baseadas em recursos, intensivas em mão de obra e em escala têm uma oferta mais ampla de localidades fora das metrópoles e capitais regionais, os fornecedores especializados e as atividades baseadas em ciência se concentram em hierarquias superiores.

Gráfico 1. Hierarquia urbana por participação na indústria por fator de competitividade, 2024.



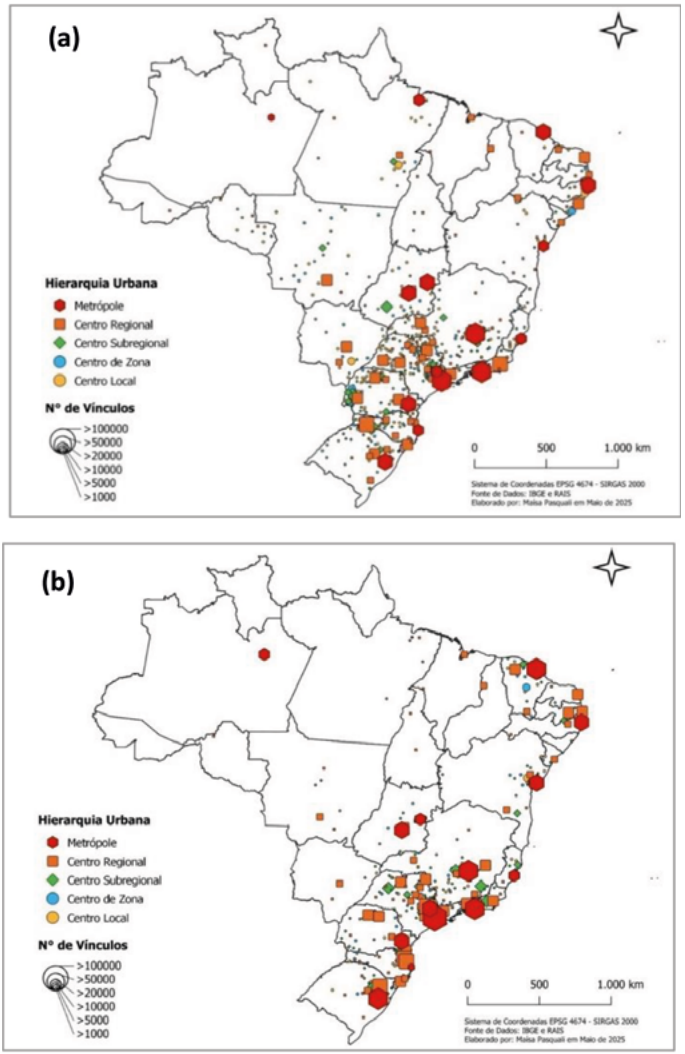
Fonte: elaborado a partir de RAIS/MTE (2025).

Cidades de posição intermediária são localidades estratégicas, grupos de setores que buscam proximidade a fontes de matérias-primas, proximidade de mercados emergentes ou redução de custos operacionais em se tratando de setores mais complexos. Neste último caso, a busca tende a levar a escolha locacional para Cidades próximas a metrópoles, o que lhes proporciona mão de obra qualificada, oferta de insumos especializados, e mesmo mercado de consumo, em alguns casos, especialmente quando também se faz presente uma rede de transportes eficiente. Em todos os casos, contudo, a busca por alternativas à metrópole exige que a nova localidade apresente infraestruturas urbanas em condições de atender às demandas específicas da parte da divisão de trabalho que os investidores planejam desconcentrar. Essas infraestruturas têm melhorado sensivelmente nas últimas décadas no país, não custa lembrar, favorecendo a desconcentração observada no período estudado.

Passando para a análise da diversidade do território nacional, apresentamos as figuras a seguir, que deixam evidente o quadro resultante das escolhas locacionais dos grupos de setores classificados por fatores em relação à hierarquia da rede urbana, a conexão entre as transformações observadas e a con-

figuração espacial. De forma geral, a configuração da rede ainda mostra efeitos da fricção espacial, com concentração dos diversos grupos de setores no antigo eixo litorâneo, com movimentos de desconcentração condicionados por demandas específicos dos fatores de cada grupo.

Figura 1. Brasil: hierarquia urbana segundo as atividades (a) baseadas em recursos e (b) intensivas em mão de obra, 2024.

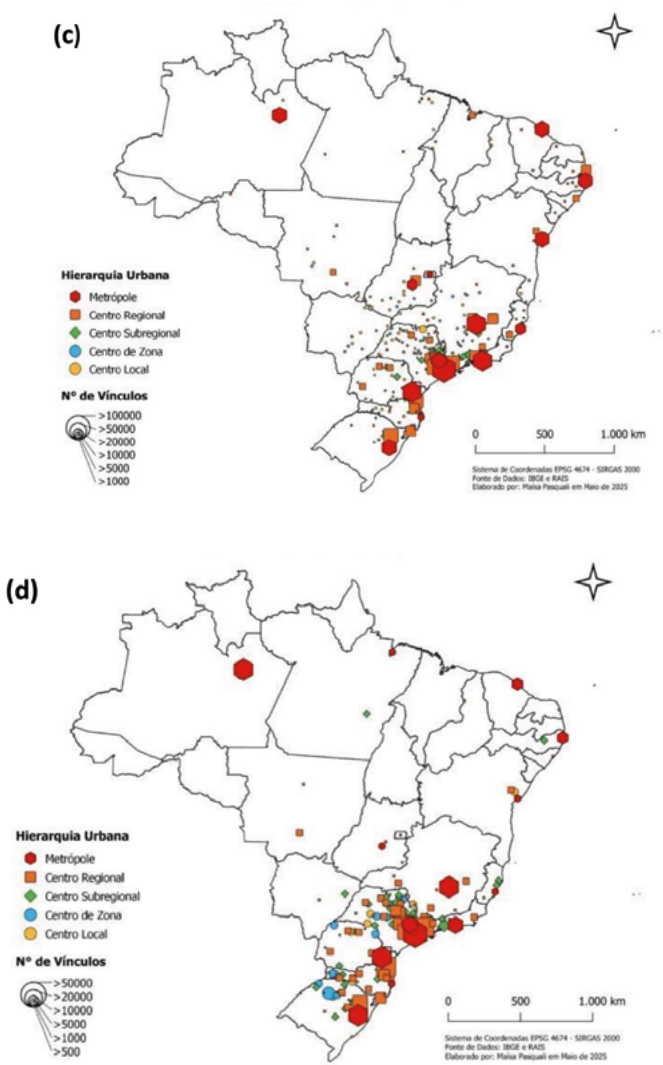


Fonte: IBGE (2020) e RAIS/MTE (2025). Elaborado por Maisa Pasquali.

Como se pode perceber, os grupos de setores industriais baseados em recursos e intensivos em mão de obra (Figura 1), como não podia deixar de ser, apresentam em 2024 uma distribuição espacial desconcentrada, relativamente aos demais grupos. No grupo baseado em recursos, essa desconcentração é expressa mais nitidamente na busca desses grupos por fatores tais como proximidade a reservas de recursos naturais e mão de obra de baixo custo, embora ainda permaneçam nas metrópoles contingentes importantes dos empregos que criam, como mencionado anteriormente. Parte representativa desses casos, sobretudo no Centro-Oeste, pode ser associada à lógica que Elias (2025) define como cidades do agronegócio. Segundo a autora, são locais que atendem à demanda produtiva por serviços e produtos especializados do agronegócio, tais como: "mão de obra (especializada e braçal), recursos financeiros, insumos químicos, máquinas agrícolas, assistência técnica, entre outros, dinamizando as relações campo-cidade, a economia urbana e a reorganização urbano-regional" (Elias, 2025, p. 73-78). Ainda em relação ao setor baseado em recursos, destaca-se a região do sudeste do Pará, cujo avanço da mineração fortalece centralidades como Parauapebas (PA) e Marabá (PA). O contraste é evidente quando comparado à distribuição espacial das atividades dos grupos intensivos em escala e baseados em fornecedores, como mostra a Figura 2.

Os setores intensivos em escala combinam elevado investimento produtivo e uso dos recursos naturais, majoritariamente terra, como o setor de biocombustíveis e de papel e celulose. Os biocombustíveis conhecem um impulso com o crescimento do etanol de cana-de-açúcar em Goiás e no Mato Grosso do Sul e, mais recentemente, com a expansão da produção de etanol a partir do milho no Mato Grosso. O setor de papel e celulose conhece um forte crescimento no leste do Mato Grosso do Sul, atraindo investimentos de grande porte do setor. Isso explica a presença de capitais locais nos estados do Centro-Oeste. Nessa atividade, é representativa a maior capacidade de "competição" das capitais regionais em relação às metrópoles. Entre os dez principais empregadores, quatro são capitais regionais: Caxias do Sul, Jundiaí, Joinville e São José dos Campos.

Figura 2. Brasil: hierarquia urbana segundo as atividades (c) intensivas em escala e (d) baseadas em fornecedores especializados.



Fonte: IBGE (2020) e RAIS/MTE (2025). Elaborado por Maisa Pasquali.

No caso dos fornecedores especializados, é representativa a presença do AP de Joinville (SC), capital regional, como quarta principal centralidade em termos de emprego, e Jaraguá do Sul

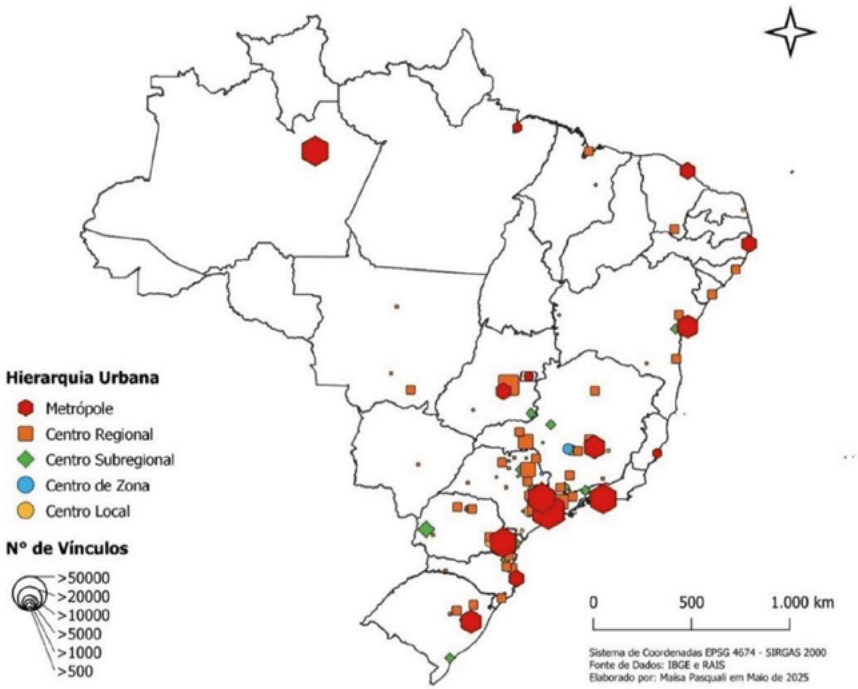
(SC), centro sub-regional, como oitava maior empregadora. Somadas, Joinville e Jaraguá do Sul figurariam atrás apenas do AP de São Paulo em termos absolutos na geração de empregos no grupo de fornecedores especializados. Esse processo, em linha com o apresentado na Tabela 1, revela o peso de Santa Catarina nessa atividade, em especial, com a presença da WEG. É ilustrativo também a presença do interior paulista, com peso de São José dos Campos, por conta da Embraer, que aparece na sétima posição e de Piracicaba, com forte tradição no setor de máquinas e equipamentos, na décima posição.

A imagem construída nesses mapas (Figura 2) reitera os argumentos mencionados acima, que observam a maior seletividade das estratégias locacionais desses grupos de setores industriais, em que pese a relativa independência que o progresso técnico lhes confere em termos de proximidade à mão de obra qualificada e de mercados de consumo intermediário. As barreiras à desconcentração das atividades desses grupos de setores compreendem menos a disponibilidade desses fatores nas Cidades onde se estabelecem, e mais da estrutura viária e acesso a crédito, em vista do grande porte dos investimentos característicos desses grupos. A viabilização das Rotas Bioceânicas e a consolidação de centros de pesquisa instalados na expansão recente do sistema universitário deverão proporcionar suporte relevante para a continuidade da desconcentração das atividades desses grupos.

Finalmente, a Figura 3 mostra a configuração espacial dos setores baseados em ciência, o mais resistente à desconcentração entre os grupos de atividades, mesmo para as características estruturais de uma economia tecnologicamente retardatária como a brasileira. Destacamos esse grupo de atividades em uma figura isolada não só para evidenciar o padrão de concentração nos níveis mais altos da rede urbana, mas também para chamar atenção para o que poderia significar por princípio a inconsistência entre os requerimentos desse grupo e a aplicação da classificação baseada em Pavitt (1984) ao caso brasileiro. Como evidenciado amplamente na literatura, os setores baseados em

ciência se caracterizam pelo padrão de concorrência de elevado dinamismo baseado em inovação, sendo essa derivada de conhecimento científico de fronteira produzido internamente e em parcerias com universidades e instituições de pesquisa. Por consequência, tais setores apresentam elevado orçamento em P&D e uso de instrumentos de proteção da propriedade intelectual para o conhecimento que produzem (Pavitt, 1984). O conhecimento científico situa-se *a priori* do desenvolvimento tecnológico, como já apontava Rosenberg (1974), inspirado pela leitura de Marx sobre o papel econômico da ciência. diante do atraso tecnológico da economia nacional.

Figura 3. Brasil: hierarquia urbana segundo as atividades baseadas em ciência.



Fonte: IBGE (2020) e RAIS/MTE (2025). Elaborado por Maisa Pasquali.

Em geral, a base produtiva brasileira, forjada no modelo de industrialização por substituição de importações, dependente de tecnologia estrangeira, resultou em atraso tecnológico es-

trutural que, sendo entendido como limitação característica do desenvolvimento periférico, tem dificultado a convergência (*catching-up*) da economia brasileira aos avanços da terceira revolução industrial (Furtado, 2016; Tavares; Belluzzo, 2002; Cano, 2008). Sendo assim, sabendo que muitas das empresas brasileiras da indústria farmoquímica e farmacêutica ou de equipamentos de informática importam tecnologia, seria imprecisa sua classificação como setores baseados em ciência. É o que pode ser depreendido quando se observa na Figura 3 a posição destacada de Salvador ou Manaus (sustentada basicamente por benefícios fiscais, como já apontado) como localização para investimentos desse grupo industrial.

Em ambos os casos, é evidente que se deve à política pública os destaques observados, seja a Política de Informática, no caso de Manaus, seja a política de substituição de importação de derivados do petróleo implementada no contexto do II PND. Goiás segue uma lógica distinta. Concentram-se em Anápolis e no AP de Goiânia, que ocupam respectivamente a 7ª e a 12ª posição em vínculos empregatícios do grupo de setores baseados em ciência no país. Anápolis responde atualmente por 14.736 vínculos na indústria baseada em ciência, colocando-se entre as Aglomerações Industriais Relevantes (acima de 10 mil vínculos) definidas por Diniz e Mendes (2021).

O caso de Anápolis sugere que, mesmo no contexto brasileiro de dependência tecnológica, a análise da evolução do trabalho diretamente envolvido em P&D no AP de Anápolis (Lima, 2025) mostra que o setor farmacêutico ali instalado coloca demandas por qualificação da força de trabalho que permitem identificar condições diferenciadas ante demais setores. Dessa forma, se por um lado a metrópole permanece como principal escolha locacional das atividades do grupo de setores baseados em ciência, particularmente no caso da indústria farmacêutica, ações persistentes do estado podem proporcionar oportunidades para a ocorrência de alguma desconcentração.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao longo das cinco décadas de intensa industrialização, e como efeito da "verdadeira reviravolta" que essas transformações na estrutura produtiva provocaram, o Brasil experimentou em paralelo um processo de urbanização de grande magnitude. De um lado, viu consolidar-se a primazia das capitais no eixo litorâneo, herdeiro da condição colonial, mas também uma "urbanização interior", efeitos da industrialização amalgamada com as antigas cidades da lógica agroexportadora anterior, da construção da nova capital federal e da expansão da malha rodoviária. Com a "grande desistência histórica" que tem operado no sentido de provocar a expansão do setor agroexportador na estrutura produtiva nacional, o presente artigo procurou identificar os nexos entre a estagnação industrial apontada na literatura e a rede urbana.

Não pretendemos nos situar no debate mais restrito sobre concentração ou desconcentração ou da distribuição regional da indústria, considerando os nexos entre cidade e região. Buscou-se, ao invés, procurar entender os direcionamentos que a abertura comercial, desnacionalização da economia e revigoramento da especialização em exportação de *commodities* têm promovido sobre as decisões locacionais dos segmentos industriais, segundo as especificidades de suas demandas por conhecimento, terra e trabalho, evidenciando níveis hierárquicos de cidades que têm se destacado ou perdido peso nas decisões locacionais dos diferentes setores da indústria nacional, não apenas suas escolhas em termos regionais.

Compreendendo que as atividades industriais se localizam predominantemente em cidades, procuramos desenvolver uma estratégia de análise que articulou a análise setorial da indústria à hierarquia urbana, buscando rebatimentos das diferentes estratégias locacionais das atividades industriais nos centros urbanos de níveis hierárquicos superior, intermediário e inferior. Se diferentes setores industriais colocam exigências específicas em termos de fatores de produção (qualificação da

força de trabalho, proximidade a reservas de recursos naturais, porte da planta industrial, tempo de realização do capital, valor da produção, acesso a infraestruturas de transporte e comunicações etc.), as decisões locacionais dos diferentes setores são balizadas não apenas por oportunidades que as desigualdades regionais oferecem, mas também pelo nível hierárquico das cidades que compõem a rede urbana. A geografia da acumulação que produz regiões nas economias de mercado em geral (Harvey, 1984) se expressa também no nível das cidades, que se reestruturam segundo as demandas específicas de cada setor de indústria em busca da localização ótima.

Com isso, não esquecendo os condicionantes da condição periférica da economia brasileira, a realidade empírica observada permitiu considerar que as atividades baseadas em ciência, dependentes de fatores de aglomeração mais exclusivos, especialmente trabalho especializado e presença de instituições de produção de conhecimento, tendem a se concentrar nas metrópoles e capitais regionais, pois podem compensar os altos custos de localização próprios dessas cidades pelos retornos gerados pelos produtos de mais alto valor que produzem. O oposto ocorre com as atividades baseadas em recursos, que, dada sua dependência por áreas próximas a matérias-primas, predomina a localização em centros locais. As atividades intensivas em mão de obra, por sua vez, selecionam locações que mesclam a busca por economias de aglomeração e por áreas de baixos salários, resultando em escolhas preferenciais pelas periferias das metrópoles e capitais regionais, e por centros locais específicos, nas proximidades das cabeças da rede urbana. Tal preferência locacional está associada ao fato de ser o mercado interno o destino de grande parte da produção desse grupo de setores. As indústrias intensivas em escala se aproximam das estratégias locacionais dos setores de fornecedores especializados, sendo estes últimos mais seletivos por dependerem mais das economias de aglomeração presentes nas metrópoles. Em menor medida que as atividades baseadas em ciência, os fornecedores especializados seguem uma lógica seletiva, já que o trabalho es-

pecializado é relevante, embora possam fugir das deseconomias de aglomeração localizando-se em centros sub-regionais dispersos nas proximidades das principais metrópoles.

Embora indicativa de uma trajetória de regressão produtiva e reativação das atividades agroexportadoras após os 50 anos de industrialização, a mudança de orientação que a economia vem atravessando sugere que a indústria remanescente do "pós-grande desistência histórica" se beneficia e acentua a urbanização interior, seja pelos efeitos de desconcentração dos grupos intensivos em recursos, em trabalho e mesmo, em alguma medida, os intensivos em escala. Em contrapartida, efeitos centrípetos ainda prevalecem nas estratégias locacionais dos setores fornecedores especializados e, em maior proporção, nas escolhas das indústrias baseadas em ciência pelas metrópoles, em que pese o atraso tecnológico que tem caracterizado a economia brasileira. A análise realizada permitiu compreender ainda que políticas públicas podem induzir mudanças nas escolhas dos setores por lugares ótimos, que poderão ser tanto mais exitosas, quanto mais forem capazes de compreender as exigências específicas de cada grupo de setores, seja na forma de viabilização de infraestruturas de transportes, comunicações e energia, seja na formação de força de trabalho qualificado. Os dados analisados mostram que faz sentido avançar no sentido de desenhos de políticas regionais e políticas industriais que tirem proveito das demandas específicas dos investimentos industriais para concretizar objetivos de maior abrangência social e de redução de disparidades regionais.

REFERÊNCIAS

ABDAL, A. Desenvolvimento regional no Brasil contemporâneo: para uma qualificação do debate sobre desconcentração industrial. *Novos Estudos CEBRAP*, v. 36, n. 2, p. 107-126, 2017.

BLUESTONE, B.; HARRISON, B. *The deindustrialization of America:* plant closing, community abandonment and the dismantling of basic industry. New York: Basic Books, 1982.

BOA NOVA, V. *Socialismo chinês:* do planejamento aos projetos urbanos e de transporte. Rio de Janeiro: Letra Capital, 2025.

BRESSER-PEREIRA, L. C. *Doença holandesa e indústria*. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 2010.

BRANDÃO, C. A. Mudanças produtivas e econômicas e reconfiguração territorial no Brasil no início do século XXI. *Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais*, v. 21, p. 258-279, 2019.

BRASIL. Ministério do Planejamento e Orçamento. *Rotas de Integração Sul-Americana*. Brasília/DF: Ministério do Planejamento e Orçamento, [s.d.]. Disponível em: https://shorturl.at/UeWj4. Acesso em: 19 maio 2026.

CANO, W. *Desequilíbrios regionais e concentração industrial no Brasil (1930-1995)*. 2. ed. rev. e ampl. Campinas: Editora da UNICAMP, 1998.

CANO, W. *Desconcentração produtiva regional do Brasil: 1970-2005*. São Paulo: Editora UNESP, 2008.

CARNEY, J. *et al*. *Regions in crisis*. New York: St. Martin's Press, 1980.

CHRISTALLER, W. *Central places in Southern Germany*. Englewood Cliffs: Prentice-Hall, 1966.

CORRÊA, R. L. Estudo das relações entre cidade e região. *Revista Brasileira de Geografia*, v. 1, p. 43-56, 1969.

DATAR. *40 ans d'aménagement du territoire*. Paris: La Documentation française, 2003.

DINIZ, C. C. *Capitalismo, recursos naturais e espaço*. 1987. Tese (Doutorado em Economia). Departamento de Economia, Universidade Estadual de Campinas. Campinas/SP, 1987.

DINIZ, C. C. Desenvolvimento poligonal no Brasil: nem desconcentração, nem contínua polarização. *Nova Economia*, v. 3, n. 1, p. 35-64, 1993.

DINIZ, C. C.; VIEIRA, D. J. Brazil: accelerated metropolization and urban crisis. *Area Development and Policy*, v. 1, n. 2, p. 155-177, 2016.

DINIZ, C. C.; MENDES, P. S. *Tendências regionais da indústria brasileira no século XXI*. Brasília/DF, 2021. (Texto para Discussão, n. 2.640.) Disponível em: ipea.gov.br.

EGLER, C. A. G. Geoeconomia do petróleo e gás natural e seus impactos na zona costeira e marinha. *In*: MUEHE, Dieter; LINS-DE-BARROS, Flavia Moares; PINHEIRO, Lidriana de Souza (org.). *Geografia Marinha*: oceanos e costas na perspectiva de geógrafos. Rio de Janeiro: Caroline Fontelles Ternes, p. 569-584, 2020.

ELIAS, D. *A produção da fábula do agronegócio no Brasil:* novas e velhas faces da dependência. Rio de Janeiro: Letra Capital, 2025.

ERBER, F. S. O padrão de desenvolvimento industrial e tecnológico e o futuro da indústria brasileira. *Revista de Economia Contemporânea*, v. 5, 2001.

FURTADO, C. O subdesenvolvimento revisitado. *Economia e Sociedade*, v. 1, n. 1, p. 5-19, 2016.

FURTADO, A. T.; CARVALHO, R. D. Q. Padrões de intensidade tecnológica da indústria brasileira: um estudo comparativo com os países centrais. *São Paulo em Perspectiva*, v. 19, p. 70-84, 2005.

IBGE. *Regiões de influência das cidades: 2018*. Rio de Janeiro: IBGE, 2020.

HALL, P. *The world cities*. London: Weidenfeld & Nicolson, 1966.

HUMPHREY, J.; SCHMITZ, H. How does insertion in global value chains affect upgrading in industrial clusters? *Regional Studies*, v. 36, p. 1.017-1.027, 2002.

ISARD, W. *Location and space-economy*. Cambridge/MA: MIT Press, 1956.

FUJITA, M.; KRUGMAN, P.; MORI, T. On the evolution of hierarchical urban systems. *European Economic Review*, v. 43, n. 2, p. 209-251, 1999.

LIMA, V. A. C. de O. *A geografia do emprego industrial no Brasil*: mudanças e permanências na configuração regional recente (2010-2023). 2025. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Geografia) — Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2025.

LÖSCH, A. *The economics of location*. New Haven: Yale University Press, 1954.

MASSEY, D.; MEEGAN, R. *The anatomy of job loss:* the why and where of employment decline. London: Methuen, 1982.

MESQUITA, F.; SAMPAIO, D. P. Geographical proximity and technological intensity in manufacturing: evidence from the periphery of the São Paulo-Brasília axis at the beginning of the 21st century. *Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais*, v. 19, p. 342-360, 2017.

MONTEIRO NETO, A.; SILVA, R. D. O.; SEVERIAN, D. Região e indústria no Brasil: ainda a continuidade da "desconcentração concentrada"? *Economia e Sociedade*, v. 29, p. 581-607, 2020.

MORCEIRO, P. C. *A indústria brasileira no limiar do século XXI:* uma análise da sua evolução estrutural, comercial e tecnológica. 2018. Tese (Doutorado em Economia) — Universidade de São Paulo. São Paulo, 2018.

NASSIF, A.; MORCEIRO, P. C. Industrial policy for prematurely deindustrialized economies after the Covid-19 pandemic crisis: integrating economic, social and environmental goals with policy proposals for Brazil. *Textos para Discussão, UFF*, n. 351, 2021.

PACHECO, C. A. *Fragmentação da nação*. 1998. Tese (Doutorado em Econo-

mia). Instituto de Economia, Universidade Estadual de Campinas. Campinas/SP, 1998.

PAVITT, K. Sectoral patterns of technical change: towards a taxonomy and a theory. *Research Policy*, 13, p. 343-373, 1984.

PERROUX, F. *A economia do século XX*. Porto: Herder, 1967.

ROSENBERG, N. Karl Marx on the economic role of science. *The Journal of Political Economy*, v. 82, n. 4, p. 713-728, 1974.

RIBEIRO, M. G. Desindustrialização nas metrópoles brasileiras. *Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais*, v. 26, e202403pt, 2024.

SANTOS, M. Crescimento nacional e nova rede urbana: o exemplo do Brasil. *Revista Brasileira de Geografia*, v. 29, p. 78-92, 1967.

SASSEN, S. *The global city:* New York, London, Tokyo. Princeton: Princeton University Press, 1991.

TAVARES, M. C.; BELLUZZO, L. G. Desenvolvimento no Brasil: relembrando um velho tema. *In*: BIELSCHOWSKY, R.; MUSSI, C. (org.). *Políticas para a retomada do crescimento:* reflexões de economistas brasileiros. Brasília: IPEA; CEPAL, 2002, p. 149-184.

TAYLOR, P.; HOYLER, M.; VERBRUGGEN, R. External urban relational process: introducing central flow theory to complement central place theory. *Urban Studies*, v. 47, p. 2.803-2.818, 2010.

TIEBOUT, C. As exportações e o crescimento econômico regional. *In*: SCHWARTZMAN, J. (org.). *Economia regional:* textos escolhidos. Belo Horizonte/MG: CEDEPLAR/CETREDE-MINTER, 1977, p. 315-323.

IMOBILIÁRIO BRASILEIRO EM TRÊS TEMPOS: UMA LEITURA REGIONAL DO PERÍODO 2004-2023

Beatriz Tamaso Mioto
Carlos Alberto Penha Filho
Raul Ventura Neto
Athos de Oliveira Sampaio

Resumo: *Este artigo discute as dinâmicas territoriais do setor imobiliário no Brasil entre 2004 e 2023, partindo da hipótese de que, embora existam macrodeterminantes que expliquem o movimento nacional do setor, a produção imobiliária se manifesta de forma heterogênea no território, gerando trajetórias regionais distintas. O objetivo é analisar essas diferenças espaciais a partir de uma periodização em três momentos — expansão (2004-2013), crise e reconfiguração assimétrica (2014-2018) e retomada gradual e desigual (2019-2023). Metodologicamente, o estudo utiliza dados do Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica (CNPJ) como* proxy *da dinâmica imobiliária, combinados a informações demográficas e econômicas do IBGE, com cálculo de taxas geométricas de crescimento em escala municipal. Os resultados indicam que o setor imobiliário respondeu de maneira diferenciada às conjunturas macroeconômicas, com forte convergência no período de expansão, intensificação das assimetrias durante a crise e retomada seletiva recente, especialmente em cidades vinculadas ao agronegócio, ao turismo e a circuitos produtivos internacionais. Conclui-se que a análise regional é fundamental para compreender o imobiliário brasileiro, pois revela padrões de seletividade territorial e fragmentação econômica que não são captados por abordagens estritamente nacionais.*

Palavras-chave: Ciclo imobiliário. Economia regional. Conjuntura.

INTRODUÇÃO

Historicamente, a literatura brasileira sobre o imobiliário concentrou-se predominantemente na demanda, abordando temas como acesso à moradia, informalidade e déficit habitacional, enquanto os estudos sobre a oferta enfatizaram os limites da industrialização da construção e a escala produtiva. Estudos sobre incorporadoras focalizaram estratégias em contextos urbanos específicos e seus efeitos intraurbanos, reflexo de um mercado formado por pequenas e médias empresas, restritas operacionalmente e financeiramente à expansão territorial (Castro, 1999; Ribeiro, 2015; Salgado, 1987; Smolka *et al*., 1984; Smolka, 1987).

A partir da segunda metade dos anos 2000, o setor passou por transformações, impulsionadas pela abertura de capital das incorporadoras, expansão do crédito via Sistema Financeiro Habitacional (SFH) e o Minha Casa, Minha Vida. Esses processos promoveram a concentração e centralização de capitais, maior escala e expansão territorial, além da integração com o sistema financeiro (Lencioni, 2014). Nesse contexto, analisaram-se os efeitos da financeirização sobre a produção, a organização do espaço e as desigualdades socioespaciais (Fix, 2011; Rufino, 2023; Shimbo, 2010), sem deixar de evidenciar o papel do Estado nessas transformações (Pagin; Sanfelici, 2026; Penha Filho *et al*., 2025). Já Mioto (2022) e Mioto e Penha Filho (2025) avançaram na proposição de uma periodização dos macrodeterminantes do setor entre 2003 e 2023, identificando as principais tendências.

Entretanto, apesar dos avanços ainda não se consolidou uma bibliografia consistente sobre a produção imobiliária sob uma perspectiva nacional e que considere os movimentos a partir das especificidades regionais.

Esse enfoque é frequente na literatura internacional (De Fusco, 2018; Zhang, 2016; Zheng *et al*., 2021), predominantemente por meio de modelos quantitativos que articulam macroeconomia e impactos regionais. Embora tragam contribuições rele-

vantes, recorrentemente deixam de problematizar aspectos da produção do espaço, como a relação entre economia e política, a diferenciação dos agentes e as incertezas e desigualdades inerentes às dinâmicas de mercado.

A importância do espaço regional decorre do fato de as empresas constituírem redes regionais de produção, cuja configuração é influenciada pelas especificidades territoriais. Em mercados heterogêneos, como o habitacional, diferentes regiões e cidades respondem distintamente às políticas monetárias e de crédito (Leung, 2022).

Diante disso, este artigo tem como objetivo discutir as diferentes conjunturas territoriais do imobiliário brasileiro, identificando suas dinâmicas em realidades espaciais e econômicas distintas. Esse debate é particularmente relevante em função da extensão territorial à diversidade regional de suas formações econômicas, que resultaram em heterogeneidades espaciais (Cano, 2002). Nossa hipótese de pesquisa é que, embora existam macrodeterminantes que explicam a dinâmica imobiliária nacional, há movimentos regionais que produzem trajetórias distintas em determinadas localidades.

O aprofundamento da fragmentação da economia nacional agrava assimetrias econômicas, demográficas e no mercado de trabalho, reforçando o desenvolvimento de interpretações que incorporem as especificidades regionais e a relação do imobiliário. Essa leitura torna-se necessária ante o avanço da urbanização em áreas associadas à produção de *commodities* para exportação, nas regiões metropolitanas das capitais, em cidades médias do interior e cidades litorâneas.

Assim, o artigo organiza-se da compreensão de três períodos: 2004-2013, 2014-2018 e 2019-2023. O primeiro corresponde à expansão da atividade imobiliária, impulsionada pela ampliação do crédito, pela financeirização do setor e pelas políticas habitacionais, configurando um momento de extensão e convergência nacional do crescimento. O segundo é marcado pela crise econômica e configuração assimétrica do crescimento setorial, exceto regiões mais vinculadas às dinâmicas do agronegócio.

Por fim, o terceiro período caracteriza-se pela retomada da atividade, ainda que de forma gradual e desigual, mantendo um crescimento heterogêneo.

Assim, além da seção metodológica e das considerações finais, o artigo organiza-se em quatro seções adicionais. A primeira analisa as transformações econômicas e urbano-regionais recentes do Brasil. Já as demais são dedicadas aos períodos anteriormente definidos, nas quais são examinados os principais municípios com crescimento imobiliário, bem como as condições econômicas regionais que contribuem para explicar essas dinâmicas.

METODOLOGIA

A análise do setor imobiliário no Brasil em escala municipal enfrenta limitações decorrentes da escassez e do alto custo de acesso às bases de dados disponíveis. Para contornar essas restrições, este estudo utiliza dados do Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica (CNPJ), da Receita Federal (RFB), complementados por informações demográficas e econômicas do IBGE.

Silva e Britto (2024) destacam o potencial empírico desses dados para estudos espaciais, uma vez que reúne informações da data de abertura, situação da empresa, localização, porte, sócios e atividade econômica. Assim, utilizamos o número de empresas registradas no CNPJ como *proxy* da dinâmica imobiliária, por permitir mensurar o surgimento de novas empresas e empreendimentos imobiliários. Isso porque, com a edição da Lei nº 10.931/2004, as companhias optantes pelo Regime Especial de Tributação (RET) e pelo Patrimônio de Afetação — que reduz a carga tributária incidente — devem constituir um CNPJ específico para cada empreendimento.

Assim, foram filtradas aquelas classificadas na CNAE de código 41 (Construção), categoria que abrange a produção de imóveis, verticais ou horizontais. Utilizamos os dados divulgados em setembro de 2024, considerando todos os CNPJs ativos e inativos nessa data, considerando sua data de abertura.

Outro filtro foi a exclusão de municípios com população inferior a 20 mil habitantes nos Censos de 2000, 2010 e 2022. Embora representem 69% do total, eles concentram apenas 15% da população e apresentam número reduzido ou nulo de CNPJs, gerando distorções nas taxas de crescimento e ampliando artificialmente *outliers*. Isso não comprometeu o estudo, já que representou uma perda de 8% dos dados.

O tratamento estatístico se deu pela análise descritiva e do cálculo das taxas de crescimento geométrico (TCG) do número de CNPJs nos períodos, que posteriormente agrupamos em quartis. A TCG expressa a variação média anual da variável no tempo, considerando os valores inicial e final e a duração.

Os quartis consistem na divisão da distribuição das TCGs em quatro grupos de igual número de observações (Bruce; Bruce, 2019). Dessa forma, os municípios foram classificados em: **1º quartil**: aqueles com crescimento abaixo da média nacional ou até mesmo negativo; **2º quartil**: municípios cujo crescimento se aproxima da média nacional; **3º quartil**: municípios com crescimento acima da média e; **4º quartil**: municípios *outliers* e com crescimento intenso.

Do ponto de vista teórico, o método reside em discutir as dinâmicas a partir das conjunturas, periodizando-as. De acordo com Macedo (2023, p. 42), embora a estrutura e a formação econômica influenciem a organização das atividades no espaço, "é a conjuntura que comanda seus movimentos".

Entendemos que o esforço de periodização permite a articulação entre condicionantes históricos gerais e as diferentes escalas espaciais. O recorte temporal em períodos não se fundamenta em delimitações arbitrárias, mas na formulação e organização de um conjunto de variáveis que possibilitam a interpretação de um plano global e integrado, passível de ser empiricamente operacionalizado. Os períodos, embora constituam unidades distintas, não são autônomos, pois se configuram como sínteses das referências que fundamentam sua definição.

A DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO BRASILEIRO E TRANSFORMAÇÕES IMOBILIÁRIAS NO PRIMEIRO QUARTEL DO SÉCULO XXI

A década de 2000 consolidou um processo de desenvolvimento nacional gestado ainda na segunda metade dos anos 1970. Esse movimento resultou no aprofundamento da deterioração da inserção externa do Brasil, marcada pela crescente especialização de bens primários exportáveis (Pacheco, 1998; Macedo, 2023). Seu auge ocorreu com o forte crescimento da economia chinesa e o consequente *boom* das *commodities* nos anos 2000 (Cano, 2012).

Por outro lado, a neoliberalização e a financeirização da economia nacional impulsionaram uma ampla gama de reformas — comerciais, financeiras e institucionais — que transformaram o país em uma plataforma internacional de valorização financeira alavancada pelas altas taxas de juros internas (Freitas; Prates, 2001; Paulani, 2008; Saad-Filho; Morais, 2018) ao mesmo tempo que promoveu a desindustrialização precoce com desarticulação das cadeias produtivas (Cano, 2014; Morceiro; Guilhoto, 2019; Sampaio, 2017).

Esses fatores construíram o que Macedo (2023) denominou "Padrão de Reprodução do Capital Exportador de Especialização Produtiva", caracterizado pela fragilização da indústria, especialização produtiva e inserção subordinada no comércio internacional via bens intensivos em recursos naturais. Tal estrutura econômica promoveu a reconfiguração do ordenamento econômico-territorial, resultando na fragmentação das relações econômicas nacionais que destaca a expansão da fronteira agromineral em direção ao Centro-Oeste, ao cerrado nordestino e à região Norte, concomitantemente à regressividade industrial das metrópoles com concentração desigual de serviços avançados.

Outros autores caracterizam esse movimento das economias latino-americanas como **neoextrativismo** (Gudynas, 2015; Yassu; Klink, 2024) ou **consenso das** *commodities* (Svampa, 2015). Essas abordagens indicam que tais economias, frequentemente

impulsionadas pela ação do Estado, passam a se orientar para a exploração e exportação de recursos naturais — como minerais, produtos agrícolas e hidrocarbonetos —, processo que, além de aprofundar a dependência externa, gera impactos ambientais negativos.

Nesse contexto, o urbano brasileiro também sofreu mudanças. Se, até a década de 1980, a industrialização foi associada a uma urbanização caótica e acelerada (Cano, 2012), no novo milênio ela se constitui, segundo Clementino *et al*. (2021), uma forma "deplorável". Observa-se, assim, o agravamento de problemas estruturais — de habitação, transporte e segurança —, bem como a expansão de áreas articuladas aos fluxos de *commodities* e às cidades do entorno de Regiões Metropolitanas de capitais.

Castriota (2021) argumenta que as atividades extrativistas induzem transformações socioespaciais, entre as quais urbanização, fluxos migratórios, investimentos e expectativas de crescimento. Para o autor é fundamental compreender o que essas atividades são, mas sobretudo o que produzem no território.

É nessa conjuntura nacional que se insere nossa análise da dinâmica imobiliária, que não permaneceu imune a essas transformações mais amplas, reconfigurando-se ao longo do período e aumentando sua importância econômica.

Ainda nos anos 1990, ocorrem os primeiros movimentos de reformas pró-mercado, aproximando o setor imobiliário do mercado de capitais por meio da criação dos fundos de investimento imobiliário (FIIs), dos certificados de recebíveis imobiliários (CRIs), do Sistema Financeiro Imobiliário (SFI) e da abertura de capital de algumas incorporadoras (Nakama; Rufino, 2022; Penha Filho *et al*., 2025b; Sanfelici; Halbert, 2018).

Já nos anos 2000, esse vínculo intensificou, com novas aberturas de capital, ampliação do arcabouço regulatório e a diversificação das fontes de captação de recursos além do crédito bancário tradicional (Abreu *et al*., 2024; Mioto, 2022; Penha Filho, 2020; Penha Filho *et al*., 2025a, 2025b).

Assim, promoveram um processo de aceleração financeira, nos termos de Barras (2009), articulado à expansão do crédito

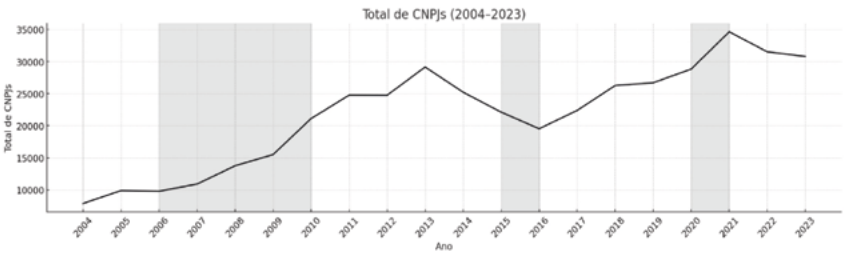
e à implementação de programas habitacionais como o Minha Casa, Minha Vida. O resultado foi uma profunda reestruturação da produção imobiliária, impulsionada pelo Estado em escala nacional, porém com importantes especificidades locais e regionais, que revelam a complexidade desse processo.

Em contraste com outras atividades que ganharam centralidade nesse período, a incorporação imobiliária se manteve sob o controle do capital nacional. Esse arranjo abriu novas frentes de acumulação para uma elite econômica doméstica, em especial para capitais locais e regionais, que passaram a produzir mercadorias imobiliárias, reforçando seu domínio prévio e sua dimensão mercantil (Ventura, 2022; Penha Filho, 2020; Penha Filho et *al.*, 2025b).

Nesse contexto, a intensificação da concorrência e a homogeneização do capital, associadas à ampliação do mercado, também alteraram as formas de construir. Esse conjunto de técnicas difundiu-se, promovendo uma reconfiguração da produção. Com isso, o imobiliário reuniu condições econômicas, institucionais, técnicas, espaciais e financeiras para se nacionalizar e explorar as oportunidades abertas pelas transformações econômicas, ainda que sob a persistente heterogeneidade espacial.

A trajetória recente do imobiliário pode ser visualizada na Figura 1 pelo aumento do número de CNPJs a partir de 2004.

Figura 1. Número total de CNPJs - Construção de edifícios (2004-2023) – Brasil.



Fonte: elaboração própria a partir de dados da RFB.

Observa-se um crescimento sustentado entre 2004 e 2013, período no qual o número de novos CNPJs passou de 7,8 mil para

29,1 mil, uma expansão de 3,7 vezes. A partir de 2014 verifica-se uma retração, seguida de retomada do crescimento a partir de 2018. De modo geral, a figura exibe a consolidação de um novo patamar de produção imobiliária no Brasil.

Diante disso, propomos a periodização desses movimentos históricos em três fases: (i) um primeiro período, de 2004 a 2013, caracterizado pela fase ascendente da curva apresentada na Figura 1, fortemente influenciada pelas transformações institucionais e financeiras; (ii) um segundo período, entre 2014 e 2018, marcado pela retração até 2017, em decorrência tanto da crise econômica quanto de fatores endógenos à atividade; e (iii) um terceiro período, de 2019 até 2023, no qual se observa uma retomada do crescimento.

A Tabela 1 e a Figura 2 apresentam os dados gerais dos três períodos, permitindo identificar suas diferenças e delinear as frentes analíticas a serem desenvolvidas na sequência.

Tabela 1. TCG – Brasil.

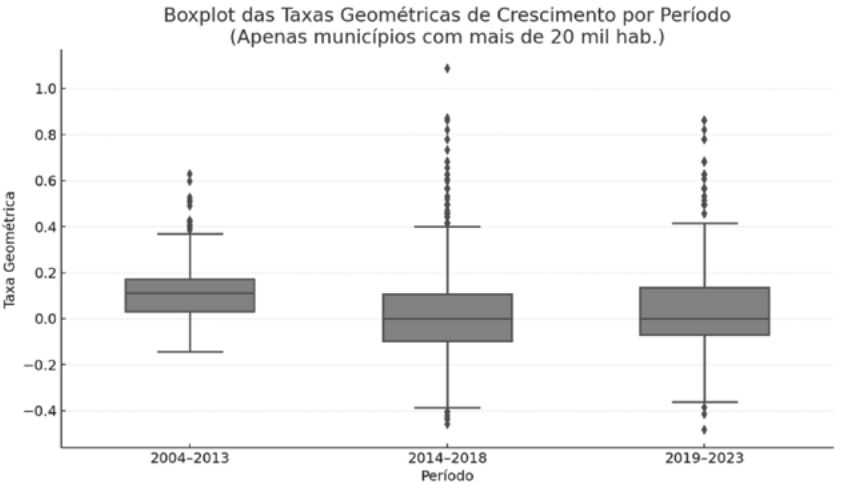
Período	Média	Mediana	Desvio Padrão	Variância
2004-2013	13,3%	13%	10%	0,00996
2014-2018	1,2%	0%	19%	0,03762
2019-2023	3,8%	0%	18%	0,03250

Fonte: elaboração própria a partir de dados da Receita Federal do Brasil.

Da Tabela 1 pode-se ver que, entre 2004 a 2013, houve um forte crescimento nacional, com média anual de 13,3%, valor próximo à mediana. O desvio-padrão e a variância indicam uma amostra com menor grau de diferenciação entre as taxas de crescimento dos municípios. Esse padrão também se confirma pelo *boxplot* referente ao período, apresentado na Figura 2: a caixa apresenta menor extensão, sinalizando menor distância entre os quartis, e os limites, representados pelos bigodes com o inferior em -14,3% e superior em 37% (amplitude de 51,3%). Além disso, o número de *outliers* é de 15 municípios.

Portanto, denominamos de crescimento **expansivo, com convergência das taxas** entre os diferentes municípios.

Figura 2. *Boxplot* **Taxas Geométricas de Crescimento, por períodos.**



Fonte: elaboração própria a partir de dados da RFB.

Entre 2014 e 2018, o crescimento anual declinou para 1,2%, indicando um quadro de estagnação da atividade em termos gerais. Contudo, as medidas de dispersão aumentaram substancialmente: o desvio-padrão atinge 19%, quase o dobro do período anterior, e a variância cresce. Esses indicadores revelam uma dinâmica imobiliária em crise e estagnada, porém com assimetrias. Portanto, denominaremos de **crise e retração e crescimento assimétrico**.

O *boxplot* reforça essa interpretação com uma caixa de maior extensão, com maior distância entre os quartis, bem como limites inferior (-38,5%) e superior (39,9%), resultando em uma amplitude de 78,4%. Além disso, identifica-se um número maior de *outliers* (77 municípios), tanto positivos quanto negativos, com destaque para aqueles no extremo superior.

Por fim, o último período apresenta a retomada do crescimento, com média de 3,8% ao ano, embora a mediana permaneça em 0%. As medidas de dispersão continuam significativamente afastadas das de posição central, com desvio-padrão em torno de 18%. O *boxplot* revela uma caixa ainda relativamente larga, mas com ligeira redução nos limites inferior e superior, que atingem -36,1% e 41,4%, respectivamente, resultando em

uma amplitude de 77,5%. O número de *outliers* também diminuiu, totalizando 44 municípios. Esses resultados indicam que, embora se observe uma retomada da produção imobiliária, ela ocorre de forma assimétrica e desigualmente distribuída no território nacional. Esse período será classificado como **recuperação gradual e desigual**.

2004-2013: MUDANÇAS ESTRUTURAIS, DISSEMINAÇÃO DO CRESCIMENTO E CONVERGÊNCIA

O início de análise configura-se como um marco para a produção imobiliária, em paralelo à conjuntura de crescimento econômico interno. Como dito, essa fase intensificou transformações que se consolidaram a partir da segunda metade dos anos 2000. A Tabela 2 mostra as diferenças de taxas de crescimento a partir dos portes populacionais[12]. Podemos notar uma proximidade entre as taxas de crescimento, que flutuam, entre 16,8%, nas cidades entre 100 mil até 1 milhão de habitantes, 14% nas acima de 1 milhão, e 10,6% naquelas entre 20 mil e 50 mil habitantes. Portanto um crescimento centrado em cidades grandes e de porte médio. A baixa amplitude entre as taxas confirma a **convergência do crescimento** mencionado anteriormente.

Tabela 2. TCG 2004-2013 por porte populacional

Porte Populacional	TCG – 2004-2013
20.001 a 50 mil	10,6%
50.001 a 100 mil	14,7%
100.001 a 500 mil	16,8%
500.001 a 1 milhão	16,8%
Maior que 1 milhão	14,0%
Média Nacional	13,3%

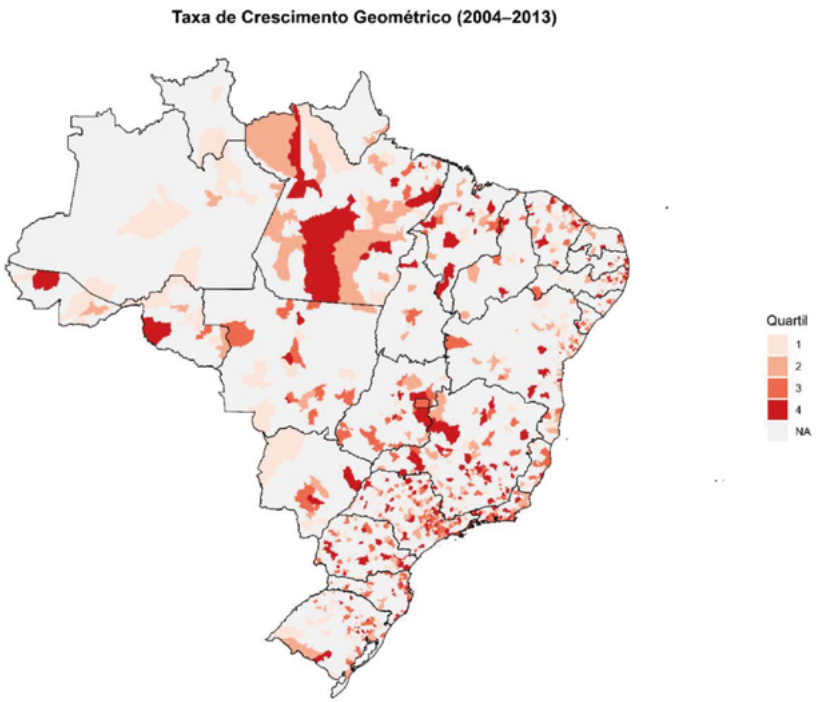
Fonte: elaboração própria a partir de dados da RFB e IBGE.

[12] Nesse momento o porte populacional foi construído a partir dos dados do Censo de 2000.

Entre os estados que mais se destacaram estão a Paraíba (22,9%), Goiás (18,4%) e Piauí (16,2%). Em torno da média nacional situam-se Maranhão (14%), São Paulo (12,8%) e Pará (12,7%). Por fim, os menores índices de crescimento foram observados em Roraima (0%), Amazonas (5,3%) e Amapá (5,6%). No entanto, para os propósitos desta pesquisa é importante identificar os movimentos a partir das diferenças municipais.

A Figura 3 é um cartograma mostrando os municípios distribuídos nos quartis[13].

Figura 3. Taxa de Crescimento Geométrico (2004-2013).



Fonte: elaboração própria a partir de dados da RFB.

Pode-se identificar um movimento de aquecimento imobiliário acima da média (quartis 3 e 4) em municípios de todos os estados brasileiros. Visualiza-se, no entanto, áreas mais avermelhadas escuras no entorno do DF, GO, PA, MA e RJ.

[13] Nesse período os quartis têm as seguintes medidas: Q1: ≈ 3,2%, Q2:≈ 11,1% e Q3: ≈ 17,3%.

Contrapondo o crescimento de municípios metropolitanos de capitais e dos demais destaca-se que a produção imobiliária nos pertencentes às RMs cresceram 16,8% ao ano, contra 12,6% nos demais. Entre as macrorregiões, sobressaem as RMs do Centro-Oeste (23,8%), do Sul (17,7%) e do Nordeste (16,2%).

Assim, as RMs que apresentaram as maiores taxas foram: João Pessoa (28%), impulsionada pela expansão de Santa Rita, João Pessoa e Cabedelo; Natal (26%), estimulada por São Gonçalo do Amarante, Ceará-Mirim e Parnamirim; a RIDE do Distrito Federal (25%), com destaque para Águas Lindas de Goiás, Cidade Ocidental, Nova Gama, Luziânia e Valparaíso de Goiás; a RIDE de Teresina (24%), puxada por José de Freitas, União e Teresina; e, por fim, a RM de Belo Horizonte, pelo aumento em Betim, Nova Lima, Belo Horizonte e Contagem.

Além dessas, outras Regiões Metropolitanas de capitais apresentaram crescimento acima da média nacional, como as RMs do Vale do Rio Cuiabá (21%), a de Belém (20%), Curitiba (18%), Maceió (18%) e Recife (17%). Em todas essas áreas citadas verifica-se que as capitais cresceram menos que os municípios vizinhos, evidenciando um claro movimento de espraiamento da produção para além do núcleo metropolitano principal.

Esses dados revelam, de um lado, o forte dinamismo do Nordeste e do Centro-Oeste metropolitanos; de outro, um crescimento mais moderado nas Regiões Metropolitanas do Sul e Sudeste e um desempenho mais fraco no Norte do país, com exceção de Belém.

Fora das Regiões Metropolitanas das capitais, destacam-se as cidades na fronteira de expansão agromineral e da Amazônia Legal como Cametá (PA), Santarém (PA), Altamira (PA), Balsas (MA), Parauapebas (PA), Araguaína (TO) e Paragominas (PA).

Em torno da média situam-se cidades do Centro-Oeste, como Primavera do Leste (MT), Juína (MT), Rondonópolis (MT) e Dourados (MS). Já no semiárido nordestino, sobressaem Timon (MA), Campina Grande (PB), Juazeiro do Norte (CE), Jequié (BA), Vitória da Conquista (BA), Caucaia (CE), Caruaru (PE) e Barreiras (BA).

Fora dessas fronteiras de expansão, podem ainda ser mencionados municípios como Patos de Minas (MG), Apucarana (PR), Queimados (RJ), Teófilo Otoni (MG) e Itajaí (SC). Podemos citar também, crescimento expressivo da produção imobiliária em cidades mineradoras como Nova Lima (MG), Ouro Preto (MG) e Parauapebas (PA), bem como em municípios ligados à atividade petrolífera, como Campos dos Goytacazes (RJ) e Cabo Frio (RJ).

O levantamento mostra que o período inicial foi marcado por um crescimento imobiliário nacional robusto, em sintonia com as transformações estruturais da economia brasileira. Ainda que o crescimento tenha se manifestado em todas as áreas, o maior dinamismo concentrou-se nas áreas metropolitanas do Nordeste e do Centro-Oeste, onde se observou um espraiamento da produção imobiliária para além dos polos das capitais, envolvendo cidades vizinhas que absorveram parte expressiva do crescimento. Em contraste, o Norte apresentou baixo desempenho, enquanto no Sul e no Sudeste as taxas ficaram em torno da média nacional, embora algumas localidades tenham se destacado, revelando a diversidade dos vetores regionais de expansão.

2014-2018: CRISE, RETRAÇÃO E ASSIMETRIAS REGIONAIS

A reversão do aumento da produção a partir de 2014 tem entre os principais fatores explicativos a redução dos investimentos públicos em infraestrutura, o aumento do desemprego, a crise política e institucional, além da implementação do pacote de austeridade fiscal, em 2015, posteriormente consolidado com a promulgação do Teto de Gastos em 2018 (Carvalho, 2018; Dweck *et al*., 2018; Saad-Filho, 2020; Rossi, 2024). Do ponto de vista do comércio internacional, a segunda metade dos anos 2010 é marcada pela redução dos preços das *commodities*, e do comércio exterior (Leite; Rodrigues, 2024).

Tais elementos geraram forte retração na promoção habitacional, que se combinaram a condicionantes endógenos da

atividade de incorporação imobiliária. Neste último aspecto, mostramos em Penha Filho (2020) e Mioto e Penha Filho (2025), que a alavancagem das grandes incorporadoras, sustentada por expectativas excessivamente otimistas, levou ao aumento do endividamento e deterioração financeira. Nesse contexto, verificou-se a redução da produção voltada à média renda e um redirecionamento das empresas para unidades enquadradas no financiamento do MCMV e para o alto padrão.

Destaca-se ainda que a expansão geográfica foi substituída por maior seletividade territorial. Assim, as grandes incorporadoras priorizaram "mercados dinâmicos" e de liquidez, sobretudo no Centro-Sul do país. Do ponto de vista patrimonial houve diversas reorganizações e falência.

Os dados da Tabela 3 mostram que, comprando com o período anterior, houve uma redução da dinâmica em municípios de todos os portes. Ainda assim, mantiveram-se com crescimento acima da média nacional aqueles com 50 mil e 100 mil habitantes, bem como entre 100 mil e 500 mil habitantes. No ritmo contrário, os grandes centros urbanos com mais de 1 milhão apresentaram crescimento negativo de 3,7%. Isso é uma diferença do momento anterior, evidenciando uma retração intensa nas grandes cidades, ao passo que o crescimento se manteve nas cidades entre 50 mil e 500 mil habitantes, sustentando a dinâmica.

Tabela 3. TCG 2014-2018, por porte populacional[14]

Porte Populacional	TCG – 2014-2018
20.001 a 50 mil	0,7%
50.001 a 100 mil	1,9%
100.001 a 500 mil	2,0%
500.001 a 1 milhão	1,4%
Maior que 1 milhão	-3,7%
Total Geral	1,2%

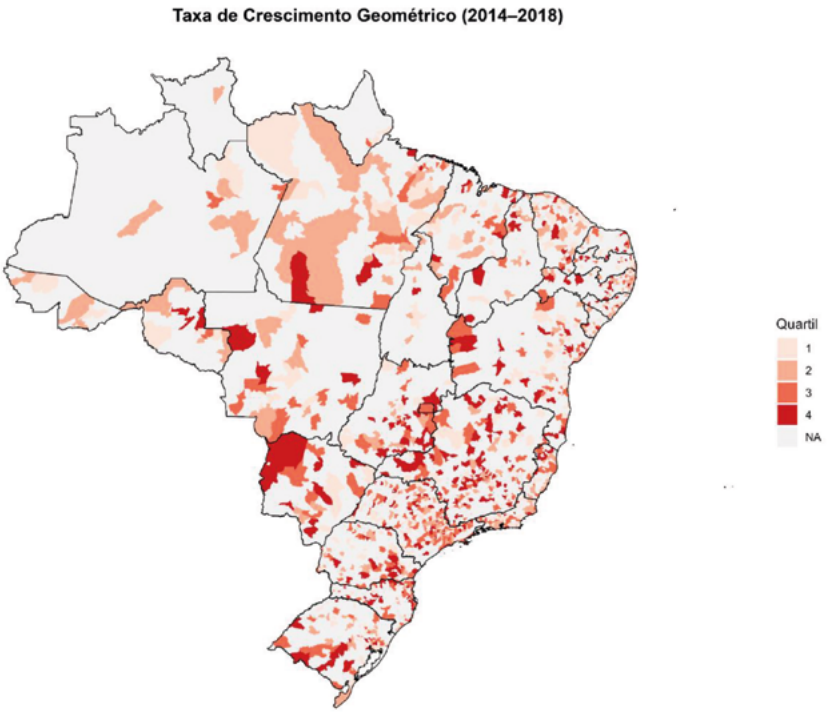
Fonte: elaboração própria a partir de dados da RFB e IBGE.

[14] Com base no Censo de 2010.

Nos estados, apenas nove deles apresentaram crescimento com maior expressão em Goiás (10,9%), Minas Gerais (9,8%) e Santa Catarina (8,9%). Próximo à média estão Pernambuco (2,3%), Paraná (1,1%) e São Paulo (1%). As maiores quedas foram no Acre (-10,8%) e Rio de Janeiro (-8,2%), e este último foi impactado pelo fim das obras para sediar a Copa e as Olimpíadas, além da paralisação das obras da Petrobras devido à Lava Jato. Dentre outros estados populosos, podemos citar retrações substantivas no Pará (-4%) e Ceará (-4,3%).

A Figura 4, a seguir, apresenta o cartograma com as TCG dos municípios brasileiros.

Figura 4. Taxa de Crescimento Geométrico (2014-2018).



Fonte: elaboração própria a partir de dados da RFB.

Pela Figura 4 observa-se que o conjunto de municípios situados nos quartis 3 e 4[15] estavam no Centro-Oeste, nos cerrados

[15] Nesse momento temos os seguintes dados: Q1: ≈ -9,6%, Q2: 0% e Q3: ≈ 10,7%.

da Bahia, interior de Pernambuco, Ceará, Minas Gerais, Paraná, Santa Catarina, Goiás, Mato Grosso e Mato Grosso do Sul. Em Santa Catarina, por exemplo, há um expressivo crescimento de zona litorânea entre Florianópolis e Joinville.

Comparando com o período anterior, no qual destacamos o crescimento das áreas metropolitanas em relação às demais, nota-se, nesse momento, uma inversão. As cidades das RMs de capitais cresceram 0,3% ao ano, enquanto as demais apresentaram crescimento próximo à média nacional, de 1,2% ao ano.

Assim, entre as Regiões Metropolitanas com maior crescimento observa-se o seguinte panorama: RM de Goiânia registrou aumento de 22,6% alavancada por Senador Canedo, Goianira, Bela Vista de Goiás e Nerópolis — enquanto Goiânia cresceu apenas 0,6%; a RM de Florianópolis aparece em segundo lugar, com 18,6%, impulsionada por São João Batista, Palhoça e São José, enquanto Florianópolis registrou 2,6%.

Em seguida vêm a RIDE do Distrito Federal (13,4%) e a RIDE de Teresina (8,5%). Com exceção de Florianópolis e Goiânia, todas essas regiões já figuravam, no período anterior, entre as de maior dinamismo. A RM de Belo Horizonte, embora não esteja entre as principais, ainda apresentou taxa elevada de 8,5% a.a. Também se destacaram as RMs de Porto Alegre (4,6%), Aracaju (4,1%) e Curitiba (2,6%), onde a capital cresceu 2,9%. Campo Grande (MS), apesar de não ter Região Metropolitana, aparece com crescimento de 12,6%.

Na média situam-se a RM de São Paulo (1,3%), marcada por diferenças substantivas: enquanto o ABC retraiu cerca de -5%, Carapicuíba, Ferraz de Vasconcelos, Francisco Morato e Vargem Grande Paulista cresceram a taxas 10 vezes superiores à da área metropolitana. A cidade de São Paulo registrou 0,8%. Fecham o grupo com variações positivas, mas modestas, a RM de Salvador (0,5%) — apesar da queda de -4% em Salvador — e da RM de Maceió (0,4%).

No pelotão negativo, estão a RM de Belém (-3,4%), com forte retração da capital (-16,4% a.a); RM de Recife (-3,6%); e RM de Ma-

capá (-4,5%). RM de Natal, que havia figurado entre os maiores crescimentos no período anterior, apresentou queda de -4,7%, embora municípios vizinhos como São Gonçalo do Amarante, Macaíba e Extremoz tenham continuado em ascensão. João Pessoa, que liderava a fase anterior, registrou retração de -6,6%, puxada pela forte queda em Santa Rita. Por fim, entre os destaques negativos também figuram as RMs de Fortaleza (-9,9%) e do Rio de Janeiro (-10%).

O avanço em direção às áreas interiorizadas confirma a tendência já apontada anteriormente: esses municípios apresentam maior dinamismo imobiliário do que as cidades das Regiões Metropolitanas. Entre os com maior crescimento, na faixa entre 20 mil e 50 mil encontram-se: Joaçaba (SC), Cassilândia (MS), Guarantã do Norte (MT), Amontada (CE), Juína (MT), Barras (PI), Barra Velha (SC) e Uruçuí (PI).

Já na faixa de 50 mil a 100 mil, destacam-se Itapetinga (BA), Brumado (BA), Barbalha (CE), Boa Viagem (CE), Catalão (GO), Barreirinhas (MA), Santana do Araguaia (PA), Sousa (PB), Serra Talhada (PE), Santa Cruz do Capibaribe (PE), Floriano (PI), Laguna (SC) e Canoinhas (SC).

No grupo de 100 mil a 500 mil, sobressaem Arapiraca (AL), Vitória da Conquista (BA), Teixeira de Freitas (BA), Barreiras (BA), Crato (CE), Anápolis (GO), Divinópolis (MG), Corumbá (MS), Sinop (MT), Bragança (PA), Marabá (PA), Petrolina (PE), Parnaíba (PI), Paranaguá (PR), Apucarana (PR), Barra Mansa (RJ), Chapecó (SC) e Praia Grande (SP). Por fim, entre os municípios com mais de 500 mil habitantes, destacam-se Feira de Santana (BA), Uberlândia (MG) e Sorocaba (SP) e Juiz de Fora (MG).

Já entre os com forte retração entre 100 mil e 500 mil, tem-se: Macaé (RJ), Rio das Ostras (RJ), Parauapebas (PA) e Angra dos Reis (RJ). E, acima de 500 mil, os negativos foram: Londrina (PR), Campinas (SP), Ribeirão Preto (SP), Guarulhos (SP) e São José dos Campos (SP).

Esses resultados das maiores cidades revelam, por um lado, o forte impacto da retração no Estado do Rio de Janeiro, possivelmente associado à crise e à redução dos investi-

mentos na indústria petrolífera. Já as quedas expressivas em áreas industrializadas de São Paulo refletem os efeitos da crise econômica sobre mercados urbanos de maior porte. As regiões mineradoras e petrolíferas também sofrem impacto acentuado, e entre os municípios mais afetados estão Ouro Preto (MG), Aracruz (ES), Canaã dos Carajás (PA), Rio das Ostras (RJ) e Parauapebas (PA). Também apresentaram retração, embora de forma menos intensa, municípios como Cabo Frio e Campos dos Goytacazes, no Rio de Janeiro, e Paragominas, no Pará.

Em síntese, a análise evidencia um quadro de contrastes regionais. De um lado, a expansão do mercado imobiliário em áreas interiorizadas, nas metrópoles próximas às produções agrícolas e litorâneas do Sul, indicando ascensão de novos espaços de acumulação para o imobiliário em um momento de crise nacional. De outro, algumas regiões metropolitanas e polos industrializados apresentaram retração significativa, refletindo os efeitos espaciais diferenciados da crise econômica sobre o setor.

Assim, observa-se que os efeitos da crise se manifestam de forma desigual no território, conforme aponta Harvey (2005). Nesse sentido, a crise não implica a estagnação da produção imobiliária, mas sua atuação de forma concentrada, direcionada a áreas com maior dinamismo econômico, associado ao comércio internacional, à expansão de novas fronteiras turísticas e à presença de capitais com elevada renda.

2019-2023: RETOMADA GRADUAL E DESIGUAL

O final da década de 2010 e o início dos anos 2020 introduziram novos elementos às dinâmicas imobiliárias. No plano macroeconômico, manteve-se a agenda de austeridade, com redução dos gastos públicos em infraestrutura, enquanto o cenário externo foi marcado pela retomada dos preços das *commodities*, que atingiram novo pico em 2022 (Leite; Rodrigues, 2024). A pandemia da Covid-19 provocou forte retração econô-

mica, parcialmente mitigada por políticas de sustentação da renda das famílias.

No âmbito monetário, a redução da taxa básica de juros ao menor patamar histórico contribuiu para conter o endividamento empresarial e estimular o consumo, desempenhando papel relevante na sustentação da atividade imobiliária, especialmente nos segmentos de rendas médias e altas (Mioto; Penha Filho, 2025).

Esse quadro, contudo, foi rapidamente revertido pela aceleração inflacionária e pela adoção de um ciclo intenso de aperto monetário, ao mesmo tempo em que se agravaram as condições do mercado de trabalho e a vulnerabilidade social. Já em 2023, a mudança de governo marcou uma inflexão, com a retomada de políticas de expansão das despesas públicas, tanto por meio de programas de transferência de renda quanto de investimentos em infraestrutura, sinalizando uma tentativa de recomposição do dinamismo econômico.

Do ponto de vista do setor imobiliário, o período foi marcado por transformações institucionais e financeiras relevantes. Destacam-se a aprovação da nova Lei dos Distratos, em 2018, que ampliou as garantias das incorporadoras, uma nova rodada de aberturas de capital e a intensificação das operações com FIIs e CRIs, favorecidas pelo arcabouço regulatório consolidado na segunda metade da década de 2010 (Abreu *et al*., 2024; Nakama; Rufino, 2022; Penha Filho *et al*., 2025a, 2025c).

Apesar disso, o FGTS permaneceu como principal fonte de financiamento do mercado imobiliário (Faustino; Royer, 2021). A reformulação do MCMV em Casa Verde e Amarela, em 2021, reduziu o alcance da política habitacional para as faixas de menor renda, sem estimular significativamente a produção (Balbim, 2022). A reinauguração do MCMV em 2023, com a recomposição da Faixa 1, ampliação dos valores financiados e novas modalidades, impulsionou a produção habitacional em escala nacional, embora a retomada ainda ocorra de forma assimétrica e em ritmo inferior ao observado entre 2004 e 2013.

A Tabela 4 revela que os municípios com população superior a 1 milhão de habitantes registraram as maiores taxas de

crescimento, em contraste com o período anterior, quando retraíram.

Tabela 4. TCG 2019-2023, por porte populacional

Porte Populacional	TCG – 2019/2023
20.001 a 50 mil	4,3%
50.001 a 100 mil	5,3%
100.001 a 500 mil	1,2%
500.001 a 1 milhão	3,0%
Maior que 1 milhão	5,4%
Total Geral	3,8%

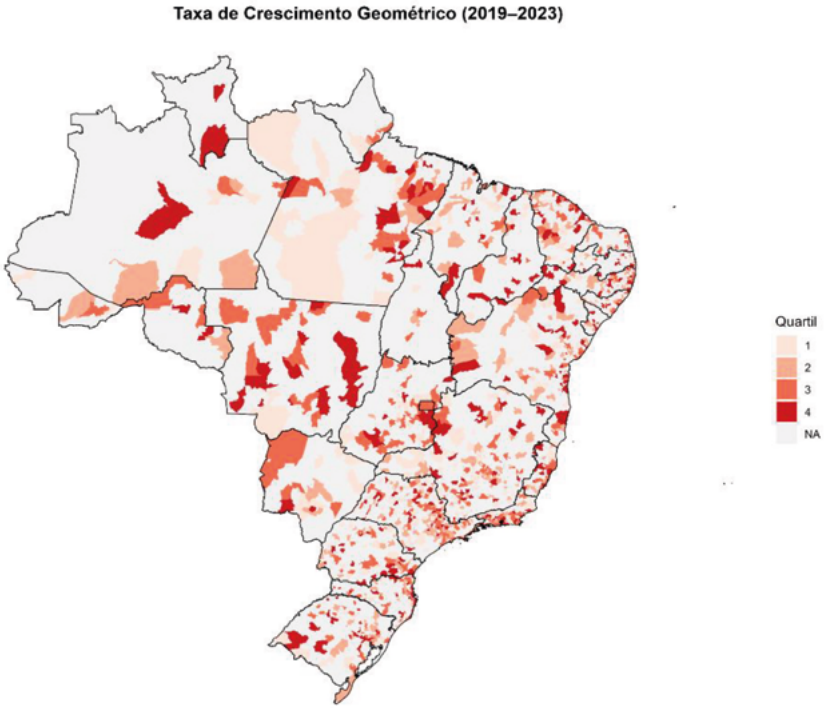
Fonte: elaboração própria a partir de dados da RFB e IBGE.

Também se destacaram os municípios entre 50 mil e 100 mil habitantes e, em seguida, aqueles na faixa de 20 mil a 50 mil. Esse resultado evidencia um padrão heterogêneo de atuação imobiliária, no qual portes populacionais bastante distintos se mostram dinâmicos.

Entre os estados com maiores taxas de crescimento estão Roraima (26,5%), Mato Grosso (12,6%), Piauí (12,6%) e Santa Catarina (9,6%). Já entre os que apresentaram retração figuram Mato Grosso do Sul (-3,6%) e Amazonas (-3,4%), além de Goiás (-1,2%) e Minas Gerais (-1,9%), invertendo a trajetória de expansão. Assim, essa fase é marcada pelo retorno do crescimento em estados do Nordeste, pela retração em parte do Centro-Oeste, por um crescimento moderado no Sudeste (com exceção de Minas Gerais) e pelo declínio no Norte, à exceção do Pará e de Roraima.

No Nordeste, a RM de Fortaleza, que havia registrado retração durante a crise, alcançou um crescimento de 20,9% a.a., impulsionado por Maranguape, Aquiraz, Pindoretama e Paraipaba, além da própria capital, que cresceu 14,7% a.a. Na sequência, destaca-se a RM de João Pessoa (11,1%), sendo a capital com incremento de 13% a.a. A RM da Grande São Luís, que no período anterior figurava entre as de menor expansão, também despontou, registrando taxa de 10,3%.

Figura 5. Taxa de Crescimento Geométrico (2019-2023)



Fonte: elaboração própria a partir de dados da RFB.

Outras metrópoles também revelam trajetórias relevantes: RMs do Vale do Rio Cuiabá (11,6%), e Curitiba (9,9%); de Belém (8,3%); e a de Florianópolis, que manteve expansão em 7,6%, agora marcada por crescimento mais robusto da capital (17,4%). Já a RM do Rio de Janeiro, após forte encolhimento no período anterior, cresceu 6,6%, influenciada por São Gonçalo, Maricá e Magé, ainda que a capital tenha registrado aumento de apenas 0,7%. A RIDE de Teresina manteve trajetória de crescimento pelo terceiro período consecutivo, com 6,2% ao ano, enquanto a RIDE do DF estagnou (0,6%) e a de Goiânia apresentou retração de -11,6%, apesar do crescimento da capital (4,7%).

No conjunto das retrações, destacam-se a RM do Natal (-0,5%), apesar do crescimento de Natal (4,8%); a RM de São Paulo (-2,0%), embora São Paulo tenha tido crescimento acele-

rado (4,7%); e de Manaus, que registrou a maior queda (-12%), mesmo com Manaus crescendo 4,9%. Esse quadro revela a consolidação de um processo de seletividade territorial caracterizado pelo crescimento concentrado nas capitais em detrimento do entorno metropolitano.

Tal movimento também sugere um esgotamento momentâneo de algumas frentes de expansão, como as RMs de Goiânia, DF e Belo Horizonte, ao mesmo tempo em que aponta para o retorno da produção nas Regiões Metropolitanas do Nordeste, como Salvador, Fortaleza e Recife. Isso mostra que o impulso estatal é fundamental para estimular o imobiliário nessa região.

Já no interior dos estados a Figura 5 revela municípios no quartil 3 e 4 e, dentre estes, podemos citar em MT, sudeste do Pará, sul de Goiás, interior e litoral da Bahia, como os litorais do Ceará, Santa Catarina, Alagoas e Pernambuco.

Dentre os exemplos com população entre 20 mil e 50 mil estão: Maragogi (AL), Touros (RN), Itacaré (BA), Jijoca de Jericoacoara (CE), Nova Russas (CE), Posse (GO), Guarantã do Norte (MT), Tamandaré (PE), São Raimundo Nonato (PI), Assis Chateaubriand (PR) e Mangaratiba (RJ). Algumas tendências identificadas para o crescimento desses municípios menores são a localização em áreas voltadas para o turismo litorâneo, bem como de extensão da produção agrícola.

Nesses casos, uma constatação é que o Nordeste apresenta crescimento expressivo em suas cidades médias do interior e litorâneas que não estão localizadas no entorno imediato das capitais. O avanço em áreas praianas, em especial em municípios com população entre 20 mil e 50 mil habitantes, revela um reposicionamento para áreas ainda com baixa exploração turística. Esse processo está associado à expansão da locação temporária por meio de plataformas, como Airbnb e Booking, que ampliam o acesso e aproximam novos fluxos de visitantes. Trata-se, portanto, de uma nova fronteira de expansão imobiliária ligada ao capital de plataformas.

Na segunda e terceira faixa populacional (entre 50 mil e 100 e 100 mil e 500 mil habitantes), tem-se Barreirinhas (MA), Nova

Odessa (SP), Itaberaba (BA), Conceição do Coité (BA), Canaã dos Carajás (PA), Coari (AM), Ouro Preto (MG), Eunápolis (BA), Itabuna (BA), Rio das Ostras (RJ), Porto Seguro (BA), Balsas (MA), Ilhéus (BA), Sinop (MT), Rio Verde (GO), Camburiú (SC). Algumas inclusive que figuravam com forte crescimento no período de crise, mantendo essa trajetória.

As cidades citadas anteriormente mostram áreas com dinâmicas imobiliárias associadas às atividades turísticas do litoral baiano, catarinense e dos lençóis maranhenses. Cidades mineradoras voltam a apresentar crescimento no imobiliário, ao passo que as do agronegócio em Goiás e Mato Grosso mantêm uma trajetória ascendente já identificada anteriormente.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise das trajetórias imobiliárias brasileiras entre 2004 e 2023 permitiu identificar três períodos distintos e relacionados, cada qual marcado por contextos macroeconômicos e políticos específicos. O primeiro, de 2004 a 2013, correspondeu a um ciclo de expansão acelerada e relativamente convergente entre as diferentes cidades do Brasil. Esse movimento articulou-se à conjuntura de crescimento econômico interno, redução das desigualdades sociais e aumento dos investimentos públicos, ao mesmo tempo em que se beneficiou da liquidez internacional e da valorização das *commodities*. Como resultado, o setor imobiliário expandiu-se de maneira generalizada, alcançando capitais, Regiões Metropolitanas e cidades interioranas.

O segundo período, de 2014 a 2018, foi marcado pela crise econômica e política, pela adoção de políticas de austeridade e pelo impacto da Operação Lava Jato sobre setores estratégicos. Nesse contexto, o mercado imobiliário sofreu retração e o crescimento tornou-se desigual. Enquanto nas metrópoles o crescimento se concentrou em poucas delas além da forte retração do Nordeste e do Norte, as cidades interioranas ligadas ao agronegócio — especialmente no Centro-Oeste e no Matopiba

— conseguiram sustentar taxas positivas, reforçando o papel da expansão dessa atividade como vetor de urbanização e dinamismo imobiliário.

Já regiões vinculadas ao extrativismo mineral e à indústria petrolífera, como no Rio de Janeiro, Espírito Santo e parte de Minas Gerais e Pará, sofreram quedas expressivas, sugerindo que as flutuações globais de *commodities* impactam diretamente a produção imobiliária. Esse momento confirmou a hipótese de que as conjunturas macroeconômicas e os choques externos se traduzem de modo desigual no território, gerando seletividade espacial e fragmentação das dinâmicas regionais.

O terceiro período, de 2019 a 2023, trouxe sinais de retomada, ainda que em patamares inferiores ao ciclo inicial. A pandemia de Covid-19 reduziu fortemente a atividade econômica, mas a queda histórica da taxa de juros e a manutenção da renda por meio de políticas emergenciais sustentaram a demanda, especialmente nos segmentos médios e altos. Nas metrópoles, observou-se um padrão seletivo: algumas capitais nordestinas que haviam se retraído na crise — como Fortaleza, João Pessoa e São Luís — voltaram a crescer, enquanto Goiânia, o Distrito Federal e Belo Horizonte apresentaram sinais de esgotamento de suas frentes de expansão.

O interior também voltou a ganhar protagonismo: cidades vinculadas ao turismo litorâneo e ao agronegócio apresentaram desempenho acima da média. Nesse sentido, confirma-se que o setor combina duas dinâmicas complementares: a recomposição parcial do dinamismo metropolitano e a consolidação de frentes de crescimento, fortemente conectadas a circuitos produtivos internacionais e ao turismo. Nesses casos, trata-se de verdadeiras "máquinas de crescimento", nos termos de Logan e Molotch (1987), nas quais obras de infraestrutura e a formação de coalizões entre elites locais têm impulsionado a promoção imobiliária, ampliando as formas de uso da terra e de extração de rendas.

REFERÊNCIAS

ABREU, Marlon Altavini de; KLINK, Jeroen Johannes; AALBERS, Manuel B. The state as a market maker: the rise (and fall) of Brazilian securitization in the 21st century. *Environment and Planning A*: Economy and Space, v. 56, n. 7, p. 1.861-1.880, 2024.

BALBIM, Renato. Do Casa Verde e Amarela ao Banco Nacional da Habitação passando pelo Minha Casa, Minha Vida: uma avaliação da velha nova política de desenvolvimento urbano. Texto para Discussão. Brasília; Rio de Janeiro: Ipea, 2022.

BARRAS, Richard. *Building cycles*: Growth and instability. Oxford: Wiley-Blackwell, 2009.

BRUCE, Peter; BRUCE, Andrew. *Estatística prática para cientistas de dados:* 50 conceitos essenciais. Rio de Janeiro: Alta Books, 2019. *E-book*. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/books/9788550813004. Acesso em: 26 fev. 2026.

CANO, Wilson. *Ensaios sobre a formação econômica regional do Brasil*. Campinas/SP: Editora da Unicamp, 2002.

CANO, Wilson. A desindustrialização no Brasil. *Economia e Sociedade*, Campinas, v. 21, número especial, p. 831-851, dez. 2012.

CANO, Wilson. (Des)industrialização e (sub)desenvolvimento. Texto para Discussão. IE/Unicamp, Campinas, n. 244, set. 2014.

CARVALHO, Laura. *Valsa brasileira:* do *boom* ao caos econômico. São Paulo: Todavia, 2018.

CASTRIOTA, Rodrigo. *Urbanização extensiva na Amazônia Oriental:* escavando a não-cidade em Carajás. 2021. Tese (Doutorado em Desenvolvimento e Planejamento Regional) – Universidade Federal de Minas Gerais, Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional. Belo Horizonte, 2021.

CASTRO, Carolina Maria Pozzi de. *A explosão do autofinanciamento na produção da moradia em São Paulo nos anos 1990*. 2000. Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo) – Universidade de São Paulo. São Paulo, 2000.

CLEMENTINO, Maria do Livramento Miranda; MIOTO, Beatriz Tamaso; ARAÚJO, Juliana Bacelar de. Desenvolvimento e a urbanização deplorável no Brasil pelas lentes de Wilson Cano. *In:* SANTOS, Adroaldo Quintela *et al*. *Wilson Cano:* a questão regional e urbana no Brasil. São Paulo: Fundação Perseu Abramo; Editora Expressão Popular; ABED, 2021. p. 265-288.

DEFUSCO, Anthony *et al*. The role of price spillovers in the American housing boom. *Journal of Urban Economics*, v. 108, p. 72-84, 2018.

DWECK, Esther; SILVEIRA, Fernando Gaiger; ROSSI, Pedro. Austeridade e desigualdade social no Brasil. *In*: ROSSI, Pedro; DWECK, Esther; OLIVEIRA, Ana Luíza Matos. (org.). *Economia para poucos*: impactos sociais da austeridade e alternativas para o Brasil. São Paulo: Autonomia Literária, 2018.

FAUSTINO, Rafael; ROYER, Luciana de Oliveira. O setor imobiliário habitacional pós-2015: crise ou acomodação? *Cadernos Metrópole*, v. 24, n. 53, p. 147-171, 2021. DOI: 10.1590/2236-9996.2022-5306.

FIX, Mariana. *Financeirização e transformações recentes no circuito imobiliário no Brasil*. 2011. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Econômico) – Universidade Estadual de Campinas. Campinas, 2011.

FREITAS, Maria Cristina; PRATES, Daniela. A abertura financeira no governo FHC: impactos e consequências. *Economia e Sociedade*, Campinas, v. 10, n. 2, p. 81-111, dez. 2001.

GUDYNAS, Eduardo. *Extractivismos: ecología, economía y política de un modo de entender el desarrollo y la naturaleza*. Cochabamba: CEDIB; CLAES, 2015.

HARVEY, David. *A produção capitalista do espaço*. São Paulo: Annablume, 2025.

LEITE, Alexandre Cesar Cunha; RODRIGUES, Bernardo Salgado. Novo *boom* das *commodities* e a crescente participação chinesa na estrutura de comércio exterior do Brasil. *Economia e Sociedade*, Campinas, v. 33, n. 3 (82), e282056, 2024.

LENCIONI, Sandra. Reestruturação imobiliária: uma análise dos processos de concentração e centralização do capital no setor imobiliário. *EURE*, Santiago, v. 40, n. 120, maio 2014. DOI: 10.4067/S0250-71612014000200002.

LEUNG, Charles Ka Yui. Housing and macroeconomics. Economics Working Paper 22131. *Munich Personal RePEc Archive*. Stanford: Hoover Institution, Stanford University, 2022. Disponível em: https://www.hoover.org/research/housing-and-macroeconomics. Acesso em: 26 fev. 2026.

LOGAN, John R.; MOLOTCH, Harvey L. *Urban fortunes*: the political economy of place. Berkeley: University of California Press, 1987.

MACEDO, Fernando Cesar. *Desenvolvimento regional no Brasil no século XXI*. 1. ed. Campina Grande/PB: EdUEPB, 2023, 338 p.

MIOTO, Beatriz. Dinâmica econômica e imobiliária: periodização dos macrodeterminantes dos anos 2000 e 2010. *Cadernos Metrópole*, v. 24, n. 53, p. 15-32, 2022. DOI: 10.1590/2236-9996.2022-5301.

MIOTO, Beatriz; PENHA FILHO, Carlos Alberto. Crise e recuperação seletiva: a dinâmica dos capitais incorporadores no Brasil entre 2015 e 2019. *In*: CARDOSO, Adauto; D'OTTAVIANO, Camila; PEQUENO, Renato.

(org.). *Dinâmicas imobiliárias no Brasil contemporâneo*. Rio de Janeiro: Letra Capital, 2025, p. 38-63.

MORCEIRO, Paulo César; GUILHOTO, Joaquim José Martins. Desindustrialização setorial e estagnação de longo prazo da manufatura brasileira. Texto para Discussão. São Paulo: Nereus, 2019.

NAKAMA, Vinicius Kuboyama; RUFINO, Beatriz. Os fundos de investimento como movimento do complexo financeiro-imobiliário no Brasil. *Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais,* v. 24, n. 33, p. 1-27, 2022. DOI: 10.22296/2317-1529.rbeur.202233.

PACHECO, Carlos Américo. *Fragmentação da nação*. Campinas: IE/Unicamp, 1998.

PAGIN, Stefano; SANFELICI, Daniel. Bringing nuance to real estate financialisation: insights from Brazil. *Area*, 2026. DOI: 10.1111/area.70085.

PAULANI, Leda. *Brasil delivery*: servidão financeira e estado de emergência econômico. São Paulo: Boitempo, 2008.

PENHA FILHO, Carlos Alberto. *Estratégias e dinâmica de acumulação das incorporadoras listadas (2010-2018)*. 2020. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Econômico) – Universidade Estadual de Campinas. Campinas, 2020. DOI: 10.47749/T/UNICAMP.2020.1129097.

PENHA FILHO, Carlos Alberto; RUFINO, Beatriz; NAKAMA,Vinicius Kuboyama; MIOTO, Beatriz Tamaso. Ondas de financeirização do imobiliário no Brasil. *Espaço e Economia*, n. 29, 2025a. Disponível em: http://journals.openedition.org/espacoeconomia/30372. Acesso em: 28 jan. 2026. DOI: 10.4000/14yvx.

PENHA FILHO, Carlos Alberto; MIOTO, Beatriz Tamaso; KLINK, Jeroen Johannes. The Brazilian property developer as a 'platypus'. *Economy and Society*, v. 54, n. 3, p. 434-456, 2025b. DOI: 10.1080/03085147.2025.2526905.

ROSSI, Pedro. *Brasil em disputa*: uma nova história da economia brasileira. São Paulo: Planeta do Brasil, 2024, 112 p.

RIBEIRO, Luis César Q. *Dos cortiços aos condomínios fechados*. Rio de Janeiro: Letra Capital, 2015.

RUFINO, Maria Beatriz Cruz. *Incorporação da metrópole*. 2012. Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo) – Universidade de São Paulo. São Paulo, 2012.

RUFINO, Beatriz. The metamorphosis of infrastructure in Latin American urbanization. *In:* CARRIÓN MENA, Fernando; CEPEDA PICO, Paola (ed.). *Urbicide*. Cham: Springer, 2023.

SAAD-FILHO, Alfredo; MORAIS, Lecia. *Brasil*: liberalismo *versus* democracia. São Paulo: Boitempo, 2018.

SAAD-FILHO, Alfredo. Varieties of neoliberalism in Brazil (2003-2019). *Latin American Perspectives*, v. 47, n. 1, p. 9-27, 2020.

SALGADO, Ivone. Caracterização dos promotores imobiliários que atuam na cidade de São Paulo (1977-1982). *Espaço e Debates*, v. 21, p. 51-71, 1987.

SAMPAIO, Daniel Pereira. Desindustrialização e desenvolvimento regional no Brasil (1985-2015). *In*: MONTEIRO NETO, Aristides; CASTRO, César Nunes; BRANDÃO, Carlos Antonio. *Desenvolvimento regional no Brasil*. Rio de Janeiro: Ipea, 2017, p. 369-396.

SANFELICI, Daniel; HALBERT, Ludovic. Financial market actors as urban policy-makers. *Urban Geography*, v. 40, n. 1, p. 83-103, 2019. DOI: 10.1080/02723638.2018.1500246.

SILVA, Késia Anastácio Alves da; BRITTO, Natalia Daniela Soares Sá. O Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica como recurso metodológico. *Caminhos de Geografia*, v. 25, n. 99, p. 279-300, 2024. DOI: 10.14393/RCG259969640.

SHIMBO, Lúcia Zanin. *Habitação social, habitação de mercado*. 2010. Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo) – Universidade de São Paulo. São Carlos, 2010.

SMOLKA, Martin. Para uma reflexão sobre o processo de estruturação interna das cidades brasileiras. *Espaço e Debates*, v. 21, p. 11-29, 2014.

SMOLKA, Martin *et al*. *O circuito imobiliário urbano*. Relatório de pesquisa. Rio de Janeiro, 1984.

SVAMPA, Maristella. Commodities consensus. *The South Atlantic Quarterly*, v. 114, n. 1, p. 65-82, jan. 2015. DOI: 10.1215/00382876-2831290.

VENTURA NETO, Raul da Silva. Capital incorporador e ciclos imobiliários em Belém. *Cadernos Metrópole*, v. 24, n. 53, p. 199-224, 2022.

YASSU, Alexandre; KLINK, Jeroen Johannes. Finanças, infraestrutura e o espaço nacional. *Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais*, v. 26, n. 1, 2024. DOI: 10.22296/2317-1529.rbeur.202405pt.

ZHANG, Hong *et al*. Comparisons of the relations between housing prices and the macroeconomy in China. *Habitat International*, v. 57, p. 24-42, 2016.

ZHENG, Huan. Real estate investment and regional economic development in China. *Journal of Real Estate Studies*, v. 18, n. 2, 2021.

CIDADE, DIVERSIDADE E BIOMA: UMA LEITURA DA BIOECONOMIA A PARTIR DA ECONOMIA REGIONAL E URBANA (ERU)

Harley Silva
Raul da Silva Ventura Neto

Resumo: *O capítulo investiga de que maneira a bioeconomia pode ser formulada, no contexto amazônico, como estratégia de desenvolvimento regional e urbano fundada na biodiversidade e na diversidade sociocultural. Parte-se da hipótese de que os conceitos clássicos da Economia Regional e Urbana (ERU) — localização, economias de aglomeração, polarização, encadeamentos e base exportadora — permanecem analiticamente relevantes, mas exigem ampliação quando aplicados a sistemas produtivos cuja base material não é a homogeneização industrial, mas a diversidade ecológica. O objetivo central é reexaminar essa herança teórica à luz do desafio amazônico, explorando como a cidade pode operar como mediação estrutural entre economia e bioma. Metodologicamente, o texto realiza uma reconstrução conceitual da tradição da ERU, articulando-a à contribuição de Jane Jacobs sobre diversificação urbana e criação de "trabalho novo". Como resultado, propõe-se que a escala e a integração territorial, em economias de sociobiodiversidade, não decorrem da simplificação produtiva, mas da coordenação urbana da diversidade. Conclui-se que a bioeconomia, compreendida como estratégia de diversificação baseada na biodiversidade, pode ser integrada ao debate do desenvolvimento regional, desde que seus fundamentos ecológicos sejam reconhecidos como ativos centrais da dinâmica econômica.*

Palavras-chave: Bioeconomia. Economia regional e urbana. Diversificação urbana. Sociobiodiversidade. Economias de aglomeração. Desenvolvimento regional.

INTRODUÇÃO

O debate contemporâneo sobre bioeconomia emerge em um contexto marcado pela intensificação da crise climática, pela necessidade de transição energética e pela crescente valorização da biodiversidade como fundamento material da vida econômica. Organismos multilaterais, governos nacionais e agentes empresariais passaram a incorporar o termo em documentos estratégicos, políticas públicas e planos de investimento, atribuindo-lhe papel central na reconfiguração das bases produtivas do século XXI. Contudo, apesar de sua difusão e aparente consenso retórico, a bioeconomia permanece um conceito polissêmico e disputado (Costa *et al.*, 2022). Em diferentes arenas, pode significar indústria biotecnológica de alta intensidade científica, expansão de cadeias de biorrecursos voltadas à exportação, ou ainda sistemas produtivos orientados à sustentabilidade ecológica e à diversidade territorial.

Essa ambiguidade não é meramente semântica. Ela expressa projetos econômicos distintos e, muitas vezes, conflitantes. Em particular, observa-se que grande parte do debate sobre bioeconomia tende a assumir um caráter ambiental ou tecnológico, deslocando para segundo plano a discussão estrutural sobre desenvolvimento regional e urbano. A bioeconomia aparece, então, como política setorial ou como inovação verde, mas raramente como questão central da organização do território, da divisão espacial do trabalho ou da dinâmica das aglomerações urbanas. Esse deslocamento produz um ponto cego relevante: a ausência de diálogo sistemático entre a agenda da bioeconomia e a tradição consolidada da Economia Regional e Urbana.

Ao longo do século XX, a economia regional construiu um arcabouço conceitual robusto para explicar a concentração espacial das atividades produtivas, os diferenciais regionais de produtividade e renda, a emergência de polos dinâmicos e a persistência de regiões periféricas. Conceitos como economias de aglomeração, economias externas, escala e escopo, economias de proximidade, aprendizado localizado, mercados de traba-

lho urbanos, centralidade e redes de cidades tornaram-se instrumentos analíticos centrais para compreender o dinamismo econômico em diferentes contextos nacionais. Contudo, esse arcabouço foi elaborado majoritariamente sob o paradigma da industrialização. A fábrica, a produção em massa, a padronização e a integração vertical constituíram, explícita ou implicitamente, o pano de fundo empírico e normativo dessas formulações.

Essas categorias estão presentes no enquadramento teórico de uma tradição acadêmica de viés heterodoxo da economia brasileira sobre a questão regional no Brasil. Em um conjunto de trabalhos importantes, o desequilíbrio regional da economia brasileira é interpretado como um fenômeno que tem raízes no padrão de reinvestimento industrial do complexo cafeeiro de São Paulo e das dinâmicas de desenvolvimento desigual e combinado que decorrem do processo de integração de mercado nacional a partir dos anos de 1930 (Brandão, 2007; Cano, 2007, 2013).

A especialização produtiva e a homogeneização do território são tomadas como consequências das economias de escala e de escopo possibilitadas por condições de aglomeração de atividades industriais e de redes de comércio e serviço localizadas em áreas amplamente urbanizadas. Esse padrão de urbanização, nomeado como "urbano-industrial", é notadamente simbolizado pelo crescimento da cidade de São Paulo como principal metrópole do país e centro dinâmico da economia brasileira. Em outro extremo, outras aglomerações urbanas situadas em regiões que se integram e, a partir disso, tensionam relações de forças das elites regionais por se constituírem como periferia do mercado nacional, passam a ter suas especialidades paulatinamente reestruturadas pelos efeitos adversos de um processo de crescimento circular e cumulativo em torno da região de maior concentração industrial e com as principais áreas urbanizadas do país. Cano (2013) nomeia essa reestruturação socioespacial como resultado de efeitos de bloqueio e/ou destruição das atividades produtivas preexistentes nessas regiões.

Nessa tradição acadêmica, a biodiversidade e a diversidade sociocultural raramente ocuparam posição central. Quando

consideradas, surgiram como recursos naturais genéricos, como base primária a ser transformada por processos industriais ou como externalidades ambientais decorrentes do crescimento. A lógica subjacente era a da homogeneização produtiva e da ampliação de escala como motores do desenvolvimento regional. Ainda que tal tradição tenha produzido contribuições fundamentais, ela foi historicamente moldada por um contexto tecnológico e produtivo específico, no qual a simplificação ecológica e a padronização industrial constituíam pressupostos dominantes.

A emergência do debate sobre bioeconomia recoloca esse cenário sob nova luz. Em regiões de elevada diversidade biológica e sociocultural, como a Amazônia brasileira, a base material da vida econômica não é composta por recursos homogêneos e intercambiáveis, mas por uma multiplicidade de espécies, ecossistemas, saberes, técnicas e usos socialmente construídos ao longo do tempo. A diversidade não é um atributo marginal, mas o fundamento da própria possibilidade de reprodução econômica e social: ela integra o cotidiano econômico, organiza mercados locais, estrutura sazonalidades e sustenta múltiplas ocupações. Nesse contexto, a questão central deixa de ser apenas como intensificar a produção em escala, e passa a ser como organizar espacialmente uma economia cuja força reside na diferenciação, na combinação e na recomposição contínua de diversidades.

É nesse ponto que se coloca a hipótese central deste texto: a bioeconomia pode ser formulada como estratégia de diversificação econômica baseada em biodiversidade e diversidade sociocultural, exigindo uma releitura e ampliação dos conceitos clássicos da Economia Regional e Urbana. Não se trata de abandonar a tradição analítica construída ao longo do século XX, mas de interrogá-la a partir de um novo conjunto de restrições e possibilidades. Economias de aglomeração, por exemplo, podem deixar de ser compreendidas exclusivamente como resultado de especialização industrial e passarem a ser analisadas como espaços de recombinação de diversidades eco-

lógicas e culturais. Economias externas podem incluir, além de *spillovers* tecnológicos industriais, fluxos de conhecimento ecológico e práticas socioambientais territorialmente enraizadas. A noção de escala pode ser reformulada para contemplar combinações entre mercados locais, regionais e seletivamente externos, em vez de pressupor automaticamente a primazia da expansão para grandes mercados homogêneos.

A Amazônia constitui, nesse sentido, um caso-limite e simultaneamente um laboratório teórico privilegiado. Trata-se de uma região que combina alta biodiversidade, diversidade sociocultural, urbanização extensiva e condição estruturalmente periférica na economia nacional e internacional. Nela, a tensão entre homogeneização produtiva e preservação da diversidade assume caráter particularmente agudo. Modelos baseados na simplificação ecológica e na especialização primário-exportadora produziram, historicamente, crescimento seletivo e aprofundamento de desigualdades socioespaciais, ao mesmo tempo em que fragilizaram os sistemas ecológicos que sustentam a vida econômica regional. Por outro lado, iniciativas fundadas na sociobiodiversidade revelam potencial de dinamismo, mas enfrentam dificuldades de escala, coordenação e inserção territorial.

Se os instrumentos conceituais da economia regional forem capazes de dialogar com uma economia baseada na diversidade amazônica, então poderão ser reformulados para responder aos desafios mais amplos do século XXI. A questão que orienta este trabalho, portanto, pode ser formulada nos seguintes termos: de que maneira os conceitos clássicos da economia regional e urbana podem ser mobilizados e ampliados para compreender e orientar economias cuja base não é a homogeneização industrial, mas a diversificação fundada na biodiversidade e na diversidade sociocultural?

Ao propor essa aproximação, o texto pretende contribuir para deslocar a bioeconomia do campo estrito da retórica ambiental ou da política tecnológica setorial, reinserindo-a no debate substantivo sobre desenvolvimento regional. Em vez de pensar a biodiversidade como obstáculo ou estoque a ser ex-

plorado, busca-se analisá-la como fundamento dinâmico da organização territorial da economia, abrindo caminho para uma leitura renovada da relação entre diversidade, urbanização e desenvolvimento.

A HERANÇA DA ECONOMIA REGIONAL E URBANA (ERU): DINÂMICA DO CAPITAL E ORGANIZAÇÃO DO ESPAÇO

A economia regional nasce quando o espaço deixa de ser tratado como pano de fundo neutro das atividades econômicas e passa a ser reconhecido como dimensão constitutiva da própria dinâmica do capital (Lemos, 2025). A questão fundadora da disciplina não é simplesmente "onde produzir?", mas por que a produção se organiza de determinadas formas no território e como essa organização influencia produtividade, renda e crescimento.

Nos modelos clássicos da localização, o espaço aparece como uma estrutura econômica diferenciada. Em Von Thünen (1910), a distribuição das atividades agrícolas em anéis concêntricos ao redor do mercado central decorre da combinação entre custos de transporte, valor da terra e intensidade produtiva. A renda diferencial da terra não é apenas fenômeno agrário; ela expressa uma lógica espacial da valorização do capital. A proximidade ao mercado altera custos e, portanto, altera a composição produtiva do território. O espaço é gradiente econômico.

Com Weber (1909), a localização industrial é analisada como problema de minimização de custos, especialmente transporte, trabalho e aglomeração. A decisão locacional deixa de ser meramente descritiva e passa a ser modelada como escolha racional diante de restrições espaciais. O território torna-se matriz de cálculo econômico.

Em Lösch (1974), a ênfase desloca-se para a configuração das áreas de mercado. A preocupação central é a forma espacial do equilíbrio econômico, derivada da relação entre demanda, preços e custos. A economia adquire geometria. Já em Chris-

taller, a hierarquia urbana organiza-se segundo a lógica da centralidade: centros maiores oferecem bens mais raros e de maior ordem, enquanto centros menores oferecem bens cotidianos. A rede urbana não é arbitrária; ela responde à estrutura da demanda e aos custos de deslocamento.

Esses autores diferem em método e formalização, mas compartilham uma intuição decisiva: o território é organizado pela dinâmica do mercado e pela busca de eficiência econômica. O capital não se distribui aleatoriamente; ele estrutura o espaço segundo relações entre custo, acessibilidade e escala de mercado.

A atualização promovida pela Ciência Regional, com destaque para Walter Isard (1956), institucionaliza essa percepção ao integrar economia, geografia e métodos quantitativos. O espaço deixa de ser apenas variável implícita e torna-se dimensão explicitamente modelada da análise econômica. A economia regional consolida-se como campo que reconhece a inseparabilidade entre dinâmica produtiva e organização territorial.

O ponto central a extrair dessa tradição não é a descrição geométrica do espaço, mas a afirmação de que a organização territorial resulta da lógica de valorização do capital (Lemos, 2025). Produção, circulação e mercado se articulam espacialmente e o território passa a ser estruturado por decisões econômicas orientadas por custos, renda e economias de escala e escopo. Com isso, se o espaço é organizado por lógica econômica, então a concentração territorial não é apenas um acidente histórico, mas sim uma consequência sistemática de dinâmicas de mercado. A organização espacial reflete a eficiência econômica e a concentração territorial pode produzir ganhos adicionais de produtividade. É nesse ponto que a questão locacional se transforma em problema de aglomeração e a tradição regional desloca-se, assim, do problema da localização para o problema da aglomeração.

A resposta oferecida pela tradição da Economia Regional e Urbana é que a proximidade geográfica pode gerar ganhos adicionais de produtividade. A concentração não é apenas resulta-

do da eficiência, mas, sim, produtora de eficiência[16]. A institucionalização dessa problemática ocorre com a consolidação da Ciência Regional, em especial com os trabalhos de Walter Isard (1956), que integram teoria econômica, análise espacial e instrumentos quantitativos. A aglomeração deixa de ser apenas fenômeno empírico observado e passa a ser categoria estruturante da análise regional; nela, o espaço concentrado torna-se objeto sistemático de modelagem e planejamento.

Entretanto, se a aglomeração explica os ganhos locais de eficiência, ela também reorganiza o sistema regional em termos mais amplos. Nos trabalhos de Perroux[17] (1977), o crescimento não se distribui uniformemente no espaço, sendo organizado a partir de polos — unidades produtivas ou setores dinâmicos capazes de irradiar efeitos sobre o restante da economia. O polo de crescimento não é apenas concentração geográfica; é, também, concentração de poder econômico e capacidade de indução, o que implica em um quadro estrutural de diferenciação entre centros dinâmicos e áreas subordinadas ou periferias. Assim, o que aparece inicialmente como vantagem produtiva localizada pode transformar-se em assimetria estrutural que potencializa a desigualdade territorial e recoloca o problema teórico. A Ciência Regional deixa de tratar apenas da eficiência espacial e evolui, então, de uma teo-

[16] A formulação pioneira desse argumento encontra-se em Marshall (1890), ao identificar as chamadas economias externas. Em distritos industriais especializados, a proximidade entre firmas gera vantagens que não dependem exclusivamente da escala interna da empresa. A concentração facilita a circulação de informações, a formação de mão de obra qualificada, o surgimento de fornecedores especializados e a difusão de inovações, elevando a eficiência coletiva. Essa abordagem é posteriormente sistematizada por Hoover (1948), que distingue entre economias de localização — associadas à concentração setorial — e economias de urbanização — derivadas da diversidade econômica urbana, oferecendo base analítica mais clara para o estudo das aglomerações.

[17] Uma leitura atenta do texto de Perroux (1961) sobre a teoria dos polos merece duas observações. Por um lado, a descrição da interação criada nos polos pelas indústrias motrizes é sobretudo um conjunto de interações técnicas intersetoriais. Nesses termos, trata-se de um polo industrial. Por outro, o autor não deixa de assinalar o dinamismo derivado do surgimento, crescimento e diversificação de produtos e serviços tipicamente urbanos como elemento também fundamental da força do polo de crescimento.

ria da eficiência espacial para uma teoria do desenvolvimento desigual no espaço.

As contribuições de Albert Hirschman (1958), Gunnar Myrdall (1957) e Douglass North (1955) complementam esse reposicionamento do problema teórico da Economia Regional e Urbana. Hirschman (1958) enfatiza os mecanismos de encadeamento para trás e para frente, identificando que uma atividade dinâmica pode estimular a expansão de fornecedores e demandar novos serviços, criando um processo de transmissão inter-regional do crescimento. Contudo, esses encadeamentos não são automáticos nem equilibrados, sendo marcado por impulsos seletivos e por efeitos diferenciados sobre o território. Myrdall (1957), por sua vez, interpreta a desigualdade regional como resultado de um processo de causação circular cumulativa. Regiões dinâmicas tendem a reforçar suas vantagens por meio de efeitos de atração de capital, trabalho e investimento público, enquanto regiões menos favorecidas sofrem efeitos de drenagem, fazendo com que o crescimento espacial tenda a ser cumulativo capaz de aprofundar disparidades regionais. Para North (1955), o dinamismo regional estaria associado à capacidade de produzir bens e serviços voltados para mercados externos, gerando renda que se multiplica internamente. A base produtiva dominante condiciona a trajetória regional de tal modo que a estrutura da base produtiva exportadora passa a orientar a trajetória de desenvolvimento regional, condicionando padrões de crescimento, especialização econômica e níveis de dependência em relação a outras regiões.

Em síntese, o núcleo comum dessas formulações é a compreensão de que a dinâmica espacial do capital é seletiva e cumulativa. A aglomeração não apenas eleva a produtividade daquele ponto do espaço como serve de indutora da organização do espaço econômico segundo hierarquias estruturadas, que materializam no território um sistema de centros e periferias, articulado por fluxos de produção, renda e investimento. Entretanto, ao explicitar esses mecanismos, a tradição revela também um pressuposto recorrente: os polos dinâmicos são, em

geral, industriais ou estruturados em torno de setores padronizados e escaláveis. Os encadeamentos são concebidos a partir de cadeias produtivas relativamente homogêneas e a base exportadora é associada a bens capazes de competir em mercados ampliados, segundo padrões técnicos definidos.

Nesse ponto, torna-se necessário explicitar o pano de fundo produtivo implícito nessas formulações. A teoria da polarização e do desenvolvimento regional foi construída tendo como referência dominante a industrialização e seus mecanismos de escala, padronização e integração. A eficiência é associada à concentração de atividades capazes de gerar economias externas cumulativas dentro desse padrão, o que pressupõe relativa homogeneidade dos bens, possibilidade de ampliação de escala, replicabilidade tecnológica e integração em cadeias produtivas estáveis.

É importante ressaltar que esse pano de fundo não constitui erro teórico; ele reflete o contexto histórico em que a disciplina se consolidou. A industrialização foi, durante longo período, o principal vetor da transformação econômica nas economias centrais e periféricas. Era natural que a tradição da ERU que estamos explorando, tomasse como referência os mecanismos produtivos predominantes.

Contudo, a explicitação desse paradigma produtivo é decisiva quando se pretende mobilizar a herança da economia regional para analisar economias cuja base material não é industrial, no sentido clássico. Sistemas produtivos que emergem em torno da diversidade biológica e sociocultural podem apresentar características distintas, como: i) multiplicidade de produtos e espécies; ii) o comportamento sazonal da produção; iii) a heterogeneidade técnica nas etapas de processamento; iv) a integração parcial a mercados e sistemas econômicos formais; v) a coexistência de escalas distintas de produção. Nesses contextos, a especialização não é necessariamente condição de eficiência, os ganhos de escala não são sempre crescentes já que os encadeamentos produtivos podem assumir configurações menos lineares e a homogeneização pode implicar na perda de diversidade biológica e sociocultural.

Ainda assim, entendemos que a tradição da Ciência Regional e Urbana permanece indispensável porque fornece instrumentos para analisar localização, aglomeração, encadeamentos e polarização. Contudo, ao ter sido construída sob um paradigma industrial, ela não enfrentou de maneira sistemática sistemas produtivos baseados na diversidade ecológica como fundamento da dinâmica econômica. Além disso, apropriações críticas dessa tradição, como as realizadas por autores que reinterpretam a dinâmica centro-periferia à luz da organização espacial do capital (Lemos, 2025), reforçam sua pertinência para contextos periféricos.

Assim, a questão que se impõe não é a de abandonar a economia regional, mas ampliá-la no sentido de examinar como suas categorias — localização, economias externas, polos de crescimento, encadeamentos e base exportadora — operam quando o fundamento produtivo deixa de ser a homogeneização industrial e passa a ser a manutenção de uma condição estrutural que se assenta em um quadro de diversidade biológica e sociocultural. A ERU esclareceu que o território é estruturado pela dinâmica do capital e que essa dinâmica é *seletiva, cumulativa e hierárquica*. Assim, as chaves interpretativas relacionadas à análise de custos e mercados espaciais, à distinção entre economias de localização e urbanização, à compreensão dos polos de crescimento, à noção de encadeamentos produtivos e à teoria da base exportadora continuam sendo fundamentais para examinar trajetórias regionais que se organizam, ou pretendem se organizar, com base em sistemas econômicos sociobiodiversos.

Entretanto, a própria consistência dessa tradição torna mais evidente o desafio que se coloca quando se pretende mobilizá-la para analisar sistemas econômicos cuja base produtiva não se organiza predominantemente segundo o paradigma industrial clássico. É esse o caso de sistemas produtivos estruturados a partir da apropriação social da biodiversidade, da diversidade sociocultural e de múltiplas escalas de produção (Costa 2020; Silva 2020; Silva 2017). Tais tipos de sistema econômico tensionam algumas das premissas implícitas na tradição regional: o

papel central da especialização, a primazia da escala crescente (particularmente a escala de unidades produtivas), a homogeneidade relativa dos produtos e a linearidade dos encadeamentos técnicos e setoriais.

O reconhecimento desses limites não diminui a importância da ERU; ao contrário, reforça sua relevância. E aqui devemos frisar que a proposição ou tarefa não é substituir a herança dessa disciplina por uma espécie de "agenda ambiental" dissociada dos problemas e da teoria do desenvolvimento. Ao contrário, na medida em que esses problemas não perderam sua importância e se tornaram mais complexos, o desafio é ampliar o escopo para incorporar dimensões que historicamente permaneceram invisíveis ou marginais na formulação original da disciplina. É nesse sentido que a diversidade biológica e sociocultural não pode ser tratada apenas como *dado externo* ou *restrição ecológica*; ela precisa ser reconhecida como um fundamento potencial da dinâmica econômica e da organização territorial.

Assim, propomos que a herança da ERU pode se constituir como o ponto de partida, e não o ponto de chegada, para uma abordagem da bioeconomia. O desafio consiste em reexaminar as categorias dessa tradição acadêmica quando a relação com a base material da economia deixa de ser orientada para a homogeneização (técnica, espacial, institucional, ecológica etc.) de caráter industrial e passa a ser orientada pela manutenção/convivência com a diversidade natural e social como fator ativo de criação de produtos, absorção de conhecimentos, inovação técnica, geração de renda e organização espacial.

A ECONOMIA REGIONAL E URBANA DIANTE DA CONVIVÊNCIA COM A DIVERSIDADE BIOLÓGICA E SOCIOCULTURAL

A tradição da Economia Regional e Urbana consolidou um instrumental analítico robusto para compreender a organização espacial da produção, a dinâmica das cidades e os processos de

crescimento inter-regional. Suas categorias fundamentais — localização, economias de aglomeração, especialização, polos de crescimento, base exportadora e transmissão inter-regional do crescimento — estruturaram uma interpretação coerente da integração econômica no espaço. Ao lado dos ganhos de produtividade, da redução de custos e do aprendizado coletivo associados às economias de aglomeração, um dos eixos estruturantes dessa tradição é a tendência à integração setorial e territorial do sistema econômico. Não se trata apenas de concentração espacial, mas sim de articulação sistêmica entre as estruturas produtivas que conformam aquele espaço econômico.

Quando se desloca o foco para economias fundadas na biodiversidade, esse paradigma é tensionado em dois níveis. Primeiro, pela heterogeneidade produtiva. Sistemas biodiversos operam com múltiplas espécies, produtos e usos, frequentemente organizados em regimes sazonais e dependentes de ciclos ecológicos complexos. A lógica da repetição padronizada cede lugar à lógica da variedade.

Segundo — e mais importante —, emerge uma crítica recorrente: a de que economias baseadas em diversidade natural tenderiam à fragmentação estrutural. Pequenos fluxos, baixa padronização, múltiplos agentes dispersos, mercados instáveis — tudo isso sugeriria incapacidade de gerar escala sistêmica, encadeamentos robustos e integração territorial consistente.

Essa crítica não pode ser contornada. Ela dialoga diretamente com o núcleo da tradição da ERU, cuja força sempre residiu na explicação de como sistemas econômicos se tornam integrados, ampliam sua densidade relacional e consolidam circuitos de reprodução ampliada. A questão central, portanto, não é apenas se economias biodiversas geram produtividade ou inovação, mas se são capazes de produzir integração econômica sob outras modalidades de escala e coordenação.

Em sistemas industriais, a integração ocorre por meio de cadeias relativamente lineares e de especialização funcional. Em sistemas biodiversos, a integração pode assumir formas distintas: redes territoriais de complementaridade produtiva, mer-

cados urbanos capilares capazes de absorver diversidade, articulação entre múltiplos produtos e múltiplos ciclos, coordenação logística de pequena e média escala, entre outros arranjos. O problema teórico que se coloca é se essas formas alternativas configuram integração sistêmica ou se permanecem como fragmentação dispersa.

A tensão entre o paradigma industrial da ERU e a lógica das economias baseadas em biodiversidade pode ser sintetizada no quadro a seguir.

Quadro 1. Integração, escala e diversidade: ERU industrial e economias biodiversas.

Eixo Analítico	Paradigma Implícito (Base Industrial)	Desafio em Economias Biodiversas
Base produtiva	Produtos homogêneos e padronização	Multiplicidade de espécies e usos
Escala	Aumento de volume reduz custos médios	Escala como coordenação de variedade e agregação territorial
Especialização	Virtude estrutural e fonte de eficiência	Pode gerar simplificação ecológica e vulnerabilidade
Aglomeração	Externalidades tecnológicas formais e cadeias densas	Circulação de conhecimento ecológico e mercados urbanos porosos
Dinamismo regional	Base exportadora e multiplicadores externos	Papel estratégico de mercados locais e regionais
Inovação	P&D formal e tecnologia codificada	Inovação incremental e conhecimento tácito territorial
Temporalidade	Fluxos contínuos e previsíveis	Sazonalidade e ciclos ecológicos
Externalidades	Economias externas de urbanização	Serviços ecossistêmicos e sociobiodiversidade
Integração setorial e territorial	Encadeamentos lineares, polos irradiadores, cadeias industriais	Integração em rede, complementaridade multi-produto, coordenação territorial da diversidade

Fonte: Elaboração própria.

As informações do quadro explicitam pontos decisivos: a tradição da ERU associa integração sistêmica à consolidação

de cadeias relativamente homogêneas e a polos estruturantes. Economias sociobiodiversas desafiam essa associação, exigindo pensar a integração sob a forma de redes complexas e articulações múltiplas. Nessa tensão se elucida um problema teórico ainda em aberto, uma questão pode ser formulada da seguinte forma: como gerar dinamismo econômico em contextos espaciais marcados pela diversidade, sem recorrer ao paradigma da homogeneização produtiva que caracteriza parte importante da tradição industrial do desenvolvimento regional? Ou, simplesmente, é possível conceber economias de aglomeração, escala e integração territorial fundadas na diversidade biológica e sociocultural, e não na homogeneização industrial? Se a resposta a essa pergunta for negativa, a economia da biodiversidade permanecerá restrita a nichos fragmentados e incapazes de sustentar dinamismo regional robusto. Contudo, se for positiva, será necessário ampliar as categorias da ERU para reconhecer modalidades alternativas de escala e integração.

É nesse ponto que a reflexão sobre diversificação econômica urbana, aprendizado coletivo e inovação associada à diversidade — como desenvolvida por Jane Jacobs — oferece uma ponte conceitual promissora. Ao aproximar diversidade econômica e dinamismo urbano, Jacobs permite pensar a integração econômica não como resultado exclusivo da especialização industrial, mas como produto da multiplicidade articulada. A seção seguinte explora essa possibilidade, aprofundando a conexão entre diversidade natural, diversificação econômica e mediação urbana.

DIVERSIFICAÇÃO URBANA E DINAMISMO ECONÔMICO: A CIDADE COMO MECANISMO E A INVERSÃO ANALÍTICA DE JANE JACOBS

Ao propor que “primeiro vêm as cidades”, Jacobs (1969) realiza uma inversão analítica fundamental. Segundo essa autora, a cidade não pode ser compreendida nem como derivação da divisão social e técnica do trabalho no campo ou nem como sim-

ples suporte da indústria. As cidades são, segundo a compreensão de Jacobs (1969), um elemento ativo de criação econômica. Essa inversão não é apenas histórica; ela é estrutural. A cidade é apresentada como espaço de criação, recombinação, aprendizado e introdução de novas técnicas, produtos, conhecimentos, ocupações e instituições.

Na tese de Jacobs (1969), a atenção frequentemente se concentra na inversão histórica em si — isto é, na discussão arqueológica ou cronológica sobre a precedência da cidade em relação ao campo. Essa ênfase, embora relevante, tende a obscurecer um aspecto teoricamente fecundo da argumentação: a articulação entre biodiversidade, cidade e economia como base material da geração de trabalho novo. Ao construir o modelo de surgimento das técnicas, ocupações e trocas em "New Obsidian"[18] Jacobs mostra que o surgimento da cidade (e da economia) depende da incorporação progressiva de materiais naturais — plantas, sementes, ossos, couros, pedras, animais vivos — cujo manejo gera ferramentas, habilidades e diferenciação ocupacional.

Assim, a tese da precedência urbana não é apenas uma provocação histórica, mas a afirmação de que é na cidade que se intensifica o que podemos chamar de socialização da natureza (Silva, 2017) como uma manifestação da vida econômica, pela qual se ampliam as possibilidades de recombinação produtiva. Ao deslocar o foco da mera inversão cronológica para a relação dinâmica entre diversidade natural e diversificação econômica urbana, revela-se um dos núcleos mais substantivos derivados da contribuição de Jacobs. Embora a própria autora não destaque essa articulação (natureza-cidade-economia), ela é particularmente relevante para uma abordagem da bioeconomia inserida na tradição da Economia Regional e Urbana.

Ainda que reconhecesse o papel das cidades, tradição ligada às Ciências Regionais frequentemente as tratou como resultado da organização produtiva. Jacobs desloca esse eixo explicativo.

[18] "New Obsidian" é um exemplo analítico e histórico usado pela autora para explicar como surge o "trabalho novo" (*new work*) — conceito central da sua teoria do desenvolvimento urbano.

O crescimento não decorre apenas da expansão de setores especializados (já existentes, portanto) voltados para mercados externos, mas da capacidade urbana de introduzir o que ela chama de trabalho novo. Trabalho novo, define a autora, é a criação, dentro da cidade, de novas atividades econômicas — novos bens, serviços, processos produtivos, especializações, técnicas, tecnologias, processos organizacionais, dentre outros — que por um lado não existiam localmente. Por outro lado, diz Jacobs, o *trabalho novo*[19] surge do trabalho velho, da recombinação de capacidades já presentes e frequentemente associadas à substituição de importações. Note que o conceito tanto enfatiza o caráter de introdução do novo quanto assinala a relativa continuidade entre o novo e o antigo. A emergência do trabalho novo permite aos agentes a ele expostos aprender a produzir internamente bens antes adquiridos fora, gera novas atividades (técnicas, profissões, produtos etc.) e, por isso, cria encadeamentos produtivos e amplia a própria base econômica.

A cidade, nesse sentido, não é apenas concentração demográfica; é uma estrutura de interações densas que favorece a recombinação de saberes, técnicas e ocupações. O mecanismo central do crescimento urbano não é a padronização, mas a diferenciação progressiva que culmina em diversificação urbana, tal como formulada por Jacobs (1969), como um processo cumu-

[19] O conceito de trabalho novo de Jacobs (1970) e o de inovação em Schumpeter (1908) tem similaridades e diferenças. Ambos associam o dinamismo econômico à introdução de novas combinações produtivas, i.e., mudanças qualitativas na estrutura da produção e não de mera expansão quantitativa. Ambos associam crescimento à criação de atividades, bens, técnicas etc., inexistentes até então. Contudo diferem quanto ao mecanismo e à escala. Sucintamente, Schumpeter vê a inovação como ruptura introduzida pelo empreendedor que desloca o sistema econômico, frequentemente ligada ao crédito, reorganização estrutural e à destruição criadora. Para Jacobs, o trabalho novo surge de forma cumulativa e incremental nas cidades. Surge por substituição ao que antes era trazido de outros lugares (importações) e recombinação de habilidades existentes, sendo menos um evento disruptivo e mais um processo contínuo de diversificação urbana. Schumpeter enfatiza a descontinuidade sistêmica, Jacobs enfatiza a diversidade urbana e o caráter processual e coletivo da geração de trabalho novo.

lativo no qual uma série de novos aspectos da economia (ocupações, técnicas, tecnologias, produtos, instituições, relações etc.) surge a partir da adaptação, modificação e combinação de atividades preexistentes. Nesse processo, a escala, a densidade e a diversidade (sociodemográficas, espaciais e construtivas) das condições urbanas permitem a emergência de um conjunto de mecanismos que sustentam a diversificação econômica e a inovação urbana, conforme sintetizado no Quadro 2.

Quadro 2. Condições urbanas e mecanismos associados à diversificação econômica.

Dimensão urbana	Mecanismo associado	Efeito econômico esperado
Proximidade e simultaneidade social	Interação frequente entre agentes	Intensificação da troca de conhecimento e coordenação produtiva
Concentração de agentes	Circulação ampliada de informação	Redução de custos de aprendizado e difusão de inovações
Interação cotidiana	Aprendizado por observação, transação e hábito	Formação de capacidades produtivas locais
Diversidade ocupacional	Especialização e mobilidade do trabalho	Elevação da renda e adaptação produtiva
Formação de mercados locais	Estabilidade da demanda urbana	Sustentação de atividades econômicas diversificadas
Hábitos de consumo regionalizados[20]	Incorporação de produtos locais aos mercados	Valorização econômica da produção regional

Fonte: elaboração própria.

Mecanismos endógenos de inovação emergem da capacidade de as cidades (de) produzirem diferenciação interna, variedade ocupacional e densidade de interações sociais e produtivas. A inovação não resultaria apenas de rupturas exógenas ou de processo de planejamento centralizado, mas principalmente de um processo cumulativo de aprendizado prático, que se desenvolve no cotidiano da vida urbana.

[20] Regional aqui tem o sentido de coisa típica de uma região.

A diversidade econômica urbana, entendida como coexistência de múltiplos setores, ocupações e escalas de produção, representa um terreno fértil para ampliar as possibilidades de combinação inédita entre técnicas, saberes e demandas da hinterlândia que se encontre no raio de influência daquelas áreas urbanas. O processo de substituição de importações, uma categoria clássica do estruturalismo latino-americano, é interpretado por Jacobs dentro de uma chave que combina os determinantes de viés microeconômico ao contexto do território onde as firmas e as cidades se inserem.

Em poucas palavras, as cidades inovam quando passam a produzir localmente bens e serviços anteriormente importados, o que acaba desencadeando trajetórias de diversificação produtiva, formação de competências e ampliação do tecido econômico. Ao se consolidar esses processos, permitem que essas mesmas cidades se tornem exportadoras de novos produtos e práticas, um processo que, ao amadurecer, projeta efeitos para além da própria cidade, reestruturando economias regionais, reorganizando mercados e induzindo transformações no campo e em outras cidades, que passam a incorporar tecnologias, demandas e formas organizacionais originadas no meio urbano. O desenvolvimento econômico assumiria uma natureza essencialmente urbana, na medida em que a cidade se constituiria como uma estrutura produtiva ativa e não derivada.

Nesse enquadramento teórico, a heterogeneidade não é obstáculo à eficiência; é, de fato, condição favorável ao dinamismo pois permite que a combinação entre diversidade material e social opere como elementos alimentadores da vida urbana. Economias externas, economias de aglomeração e de urbanização ganham novos significados à luz desse mecanismo: a proximidade entre atividades diversas amplia as possibilidades de inovação incremental. A resposta à questão deixada pela seção anterior torna-se então mais clara: a diversificação urbana pode gerar dinamismo sem homogeneização.

A imensa diversidade de fatos, necessidades, conhecimentos e interações da vida urbana cria uma "fronteira" contínua de

combinações e recombinações que em vários momentos se aplicam aos objetos e processos econômicos. Aqui, diferentemente do paradigma industrial clássico que associa (preferencialmente) crescimento à especialização intensa e à padronização produtiva, no modelo urbano concebido por Jacobs a ampliação, densidade e diversificação da vida econômica sustenta-se na variedade e na recombinação. Essa formulação é particularmente relevante para economias cuja base produtiva não é homogênea nem fortemente padronizável — como aquelas fundadas na sociobiodiversidade.

Contudo, o mecanismo de recombinação urbana opera sempre sobre uma base material. A cidade pode incorporar essa diversidade como base de recombinação produtiva, ampliando suas possibilidades de diferenciação econômica. Essa incorporação, contudo, não é automática nem garantida. Processos históricos de difusão de formas espaciais e técnicas associadas à cidade têm frequentemente operado como forças de simplificação ecológica e padronização material, reduzindo a variedade que poderia alimentar a diversificação econômica[21].

A argumentação desenvolvida até aqui conduziu a dois resultados fundamentais. Primeiro, o reconhecimento das vantagens históricas associadas à organização industrial do processo produtivo, sistematizados na estrutura conceitual que sustenta a ERU. Segundo, a identificação dos limites estruturais dessa lógica quando aplicada a economias cujo ativo central é a diversidade natural e sociocultural. O passo agora consiste em explicitar como a mediação urbana, compreendida como uma mediação estrutural entre economia e bioma, permite reconfigurar tais vantagens, deslocando a criação de escala e integração, do

[21] Não temos como desenvolver aqui a discussão de teoria da urbanização. Para os fins da nossa discussão registra-se apenas que temos clareza que a difusão de formas espaciais, construtivas e técnicas associadas à cidade — frequentemente identificada como "urbanização" — tem, em diversos contextos históricos, produzido simplificação ecológica e redução da diversidade natural. Essa observação ganha relevância no contexto contemporâneo de crise ecológica e climática, mas não constitui o objeto central desta seção (Silva; Cardoso, 2021).

plano da homogeneização ecológica, para o plano da coordenação territorial da diversidade.

Assim, a questão central não é apenas se a cidade gera dinamismo, mas como ela se relaciona com a diversidade que a circunda e a sustenta. A economia da sociobiodiversidade apresenta características que desafiam modelos baseados em especialização homogênea: variedade de espécies, multiplicidade de usos, sazonalidade, diversidade de agentes e formas organizacionais. Seu dinamismo depende da capacidade de articular essa heterogeneidade sem reduzi-la a um padrão único. Nesse contexto, a cidade assume um papel de mediação, coordenando processos de diferenciação produtiva e ampliando mercados para bens e serviços vinculados à diversidade biológica e social, ao mesmo tempo em que integra dinâmicas territoriais e urbanas.

A CIDADE COMO MEDIAÇÃO ESTRUTURAL ENTRE ECONOMIA E BIOMA: CONSIDERAÇÕES PARA A ESTRUTURAÇÃO DE UMA AGENDA DE PESQUISA EM BIOECONOMIA

A industrialização consolidou um modo de organização produtiva capaz de produzir ganhos expressivos e cumulativos. A elevação da produtividade, a incorporação sistemática de artefatos e processos intensivos em ciência, o adensamento das relações técnicas e setoriais e a ampliação da integração econômica não foram resultados contingentes, mas efeitos estruturais de um princípio organizador: a estabilização técnica do processo produtivo por meio da padronização coordenada de insumos, rotinas e produtos. A indústria demonstrou capacidade singular de criar escala, integrar sistemas e ampliar mercados ao reduzir incertezas e promover previsibilidade.

Essa forma de organização, contudo, opera mediante requisitos específicos: concentração espacial, uniformização de matérias-primas, regularidade de fornecimento, compatibilidade técnica e padrões relativamente rígidos de qualidade e especi-

ficação. Em contextos nos quais o ativo central é a biodiversidade — caracterizada por variabilidade ecológica, sazonalidade, dispersão espacial e multiplicidade de usos — tais requisitos tornam-se problemáticos. A tentativa de aplicar diretamente o aparato organizacional industrial tende a produzir pressões por simplificação biológica e cultural, com efeitos potencialmente corrosivos sobre a própria base produtiva.

O que em economias industriais homogêneas constitui fundamento do dinamismo — a padronização técnica e a estabilização de fluxos — pode, em economias de diversidade, converter-se em vetor de empobrecimento estrutural. Esses limites manifestam-se, de modo recorrente, por meio de processos de homogeneização que operam simultaneamente sobre a base produtiva e sobre os mercados.

Tomando como referência o conceito de encadeamentos para frente e para trás de Hirschman (1977), podemos usar a ideia para compreender os processos dinâmicos de homogeneização socioespacial e econômica. A homogeneização "para trás" incide sobre insumos e sistemas produtivos locais. Ela se expressa na seleção de poucas espécies ou variedades adaptadas a exigências industriais, na simplificação de ecossistemas complexos, na padronização de práticas produtivas e na exclusão de produtores que não conseguem atender a critérios técnicos e logísticos rígidos. Esse movimento frequentemente implica desarticulação de modos de vida regionais, perda de saberes e redução da diversidade de agentes econômicos.

A homogeneização "para frente" atua sobre produtos e consumo. A padronização da oferta tende a reconfigurar preferências, induzir uniformização de hábitos e concentrar poder de mercado em cadeias mais integradas e financeirizadas. Como efeito indireto, a concentração da renda e a reorganização da distribuição podem restringir o crescimento e a diversificação dos mercados internos, limitando as possibilidades de absorção de variedade produtiva.

Em economias baseadas na sociobiodiversidade, esses processos adquirem intensidade particular. A escala industrial con-

vencional exige previsibilidade e regularidade, enquanto a biodiversidade opera segundo regimes ecológicos complexos e não lineares. O paradoxo torna-se evidente: ao buscar criar escala por meio da simplificação, pode-se comprometer o próprio ativo estratégico que fundamenta o desenvolvimento regional.

A resposta a esse paradoxo não reside na rejeição das vantagens industriais, mas em sua reincorporação transformada. O objetivo não é abdicar de produtividade, integração e tecnologia, mas reorganizá-las sob princípios compatíveis com a diversidade. A produtividade pode ser ampliada por meio da melhoria de processos, logística e coordenação institucional, sem exigir a padronização biológica das espécies exploradas. A ciência e a tecnologia podem atuar como instrumentos de tradução entre variabilidade ecológica e sistemas técnicos, ampliando possibilidades de uso, conservação e processamento multi-insumo. A integração sistêmica pode ser construída por meio de redes que articulam múltiplos fluxos produtivos, em vez de concentrar-se em cadeias lineares homogêneas. A redução de custos pode resultar do compartilhamento de infraestrutura e da coordenação territorial, e não exclusivamente da simplificação ecológica.

Nesse sentido, a escala deixa de ser atributo da concentração produtiva e passa a ser propriedade emergente de um sistema coordenado de diversidade. O deslocamento é crucial: em vez de produzir escala pela redução da heterogeneidade, produz-se escala pela organização da heterogeneidade.

A cidade, por meio de um planejamento urbano interescalar que permita conectar o regional ao intraurbano, constitui o espaço privilegiado dessa reorganização. Enquanto estrutura densa de interações sociais, técnicas e institucionais, ela permite concentrar infraestrutura, conhecimento e mercados sem exigir a homogeneização do bioma.

Plataformas de processamento multi-insumo, redes de microplantas articuladas a *hubs* urbanos e sistemas produtivos organizados em cascata exemplificam formas pelas quais a coordenação urbana pode agregar diversidade e produzir integração sistêmica. A escala, nesse arranjo, não é gerada no interior de

um ecossistema simplificado, mas no interior de uma arquitetura urbana que articula múltiplas origens produtivas.

Os mercados urbanos regionais assumem função estratégica nesse processo. Ao contrário dos mercados externos — caracterizados por seletividade elevada, instabilidade e forte pressão por padronização — os mercados locais apresentam maior porosidade cultural e material à incorporação de produtos provenientes da sociobiodiversidade. A convivência histórica com determinadas espécies e práticas produtivas reduz custos de introdução e favorece o aprendizado incremental. Esses mercados funcionam como espaços de experimentação, consolidação e ampliação gradual de cadeias produtivas, mitigando efeitos de homogeneização para trás e para frente. A mediação urbana, portanto, não se limita à diversificação interna da cidade; ela opera como mecanismo de compatibilização entre integração econômica e diversidade ecológica.

Esse deslocamento permite reinterpretar os conceitos centrais da ERU à luz de economias baseadas em biodiversidade e diversidade sociocultural. As economias de aglomeração deixam de ser compreendidas apenas como concentração setorial homogênea e passam a ser entendidas como densidade organizadora da diversidade. As economias externas não se restringem a *spillovers* técnicos intrassetoriais, mas incluem externalidades derivadas da heterogeneidade produtiva e cultural. A escala desloca-se da produção concentrada para a coordenação sistêmica urbana. A base exportadora pode ser concebida como etapa posterior à consolidação de mercados internos diversificados, e não como ponto de partida exclusivo do dinamismo regional. A integração regional, por sua vez, passa a significar articulação territorial da diversidade, e não apenas difusão de especializações dominantes.

Sob essa perspectiva, os conceitos da ERU não perdem relevância; perdem sua associação implícita e exclusiva com a lógica industrial homogênea. Ao serem reinterpretados sob a categoria da mediação urbana, tornam-se instrumentos analíticos capazes de apreender dinâmicas regionais nas quais a diversidade natural e social constitui o principal ativo produtivo.

A bioeconomia, assim compreendida, não se apresenta como ruptura com a tradição da ERU, mas como uma ampliação de seu horizonte analítico diante dos desafios contemporâneos do desenvolvimento. Ao deslocar o foco da homogeneização produtiva para a coordenação territorial da diversidade biológica e sociocultural, ela recoloca questões clássicas — aglomeração, escala, integração regional e inovação — sob novas bases materiais e institucionais. Nesse sentido, a bioeconomia emerge menos como setor econômico específico e mais como uma agenda de pesquisa capaz de renovar o campo do desenvolvimento regional no Brasil, especialmente em contextos nos quais a diversidade ambiental e social constitui ativo central da dinâmica econômica. Ao articular cidade, território e bioma, abre-se um programa investigativo voltado à compreensão de formas alternativas de geração de escala, integração produtiva e dinamismo regional, nas quais a mediação urbana assume papel estratégico na organização econômica da diversidade. Assim, a bioeconomia não apenas amplia o repertório empírico da Economia Regional e Urbana, mas contribui para redefinir seus próprios fundamentos analíticos, recolocando o desenvolvimento regional brasileiro no debate contemporâneo sobre sustentabilidade, inovação e transformação estrutural.

REFERÊNCIAS

BRANDÃO, Carlos Antônio. *Território e desenvolvimento*: as múltiplas escalas entre o local e o global. Campinas: Editora da Unicamp, 2007.

CANO, Wilson. *Desequilíbrios regionais e concentração industrial no Brasil*: 1930-1970. Campinas: Editora da Unicamp, 2007.

CANO, Wilson. *Raízes da concentração industrial em São Paulo*. 5. ed. Campinas: Editora da Unicamp, 2013.

CHRISTALLER, Walter. *Central places in southern Germany*. Englewood Cliffs: Prentice-Hall, 1966.

COSTA, Francisco de Assis *et al*. *Uma bioeconomia inovadora para a Amazônia*: conceitos, limites e tendências para uma definição apropriada ao bioma floresta tropical. São Paulo: WRI Brasil, 2022.

FOLHES, Ricardo Theophilo; SILVA, Harley; VENTURA NETO, Raul; SILVA, Kevin Gabriel Leite da; ROSA, Ciria Cristiane da; COSTA, Aelton Dias. Agricultura e produção do espaço urbano: reflexões para uma agenda de pesquisa. *Novos Cadernos NAEA*, Belém, v. 24, n. 2, p. 241-267, 2021.

HIRSCHMAN, Albert O. *The strategy of economic development*. New Haven: Yale University Press, 1958.

HOOVER, Edgar. *The location of economic activity*. New York: McGraw-Hill, 1948.

ISARD, Walter. *Location and space-economy*: a general theory relating to industrial location, market areas, land use, trade and urban structure. Cambridge: MIT Press, 1956.

JACOBS, Jane. *The death and life of great American cities*. New York: Random House, 1961.

JACOBS, Jane. *The economy of cities*. New York: Vintage Books, 1969.

LEMOS, Maurício Borges. *Espaço e capital*: um estudo sobre a dinâmica centro x periferia. São Paulo: Editora Dialética, 2025.

LÖSCH, August. *The economics of location*. New Haven: Yale University Press, 1954.

MARSHALL, Alfred. *Principles of economics*. London: Macmillan, 1890.

MYRDAL, Gunnar. *Economic theory and underdeveloped regions*. London: Duckworth, 1957.

NORTH, Douglass C. Location theory and regional economic growth. *Journal of Political Economy*, Chicago, v. 63, n. 3, p. 243-258, 1955.

PERROUX, François. *L'économie du XXe siècle*. Paris: Presses Universitaires de France, 1961.

SCHUMPETER, Joseph. *The theory of economic development*. Cambridge: Harvard University Press, 1934.

SILVA, Harley. *Socialização da natureza e alternativas de desenvolvimento na Amazônia brasileira*. 2017. Tese (Doutorado em Economia) — Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, 2017.

SILVA, Harley. A economia do açaí em Belém-PA: vida urbana e biodiversidade em uma experiência singular de desenvolvimento econômico. *Novos Cadernos NAEA*, Belém, v. 24, n. 3, p. 259-286, set./dez. 2021.

SILVA, Harley; CARDOSO, Ana Cláudia Duarte. Urbanização e natureza na Amazônia: notas sobre uma agenda de pesquisa. *In*: GUMIERO, Rafael Gonçalves; REDÓN, Sergio Moreno; FERNANDES, Danilo Araújo (org.). *Agendas de pesquisas do PPGPAM*: desenvolvimento e planejamento na Amazônia. Marabá: UNIFESSPA, 2021.

SILVA, Harley; VENTURA NETO, Raul S.; FOLHES, Gabriel Pisa; COSTA, Francisco de Assis; FOLHES, Ricardo T.; FERNANDES, Danilo A. Biodiversidade e economia urbana na Amazônia. *Nota de Política Econômica*, n. 26, São Paulo: MADE/USP, 2022.

THÜNEN, Johann Heinrich von. *The isolated state*. Oxford: Pergamon Press, 1966.

WEBER, Alfred. *Theory of the location of industries*. Chicago: University of Chicago Press, 1929.

PARTE 2

Mudanças Climáticas, Transição Energética e Desigualdades Socioeconômicas e Territoriais

REFLEXOS REGIONAIS DA GOVERNANÇA CLIMÁTICA: INTERFACES TEÓRICAS E PRÁTICAS EM UMA REVISÃO SISTEMÁTICA DE LITERATURA

Ana Célia Baía Araújo
Zoraide Souza Pessoa

Resumo: *No cenário de emergência climática atual, a governança climática multinível (GCM) é essencial para a promoção de medidas efetivas de adaptação e mitigação climáticas. Visando compreender como a GCM tem sido aplicada, mapeada e discutida nos últimos anos, justificando-se, assim, o objetivo deste trabalho: realizar uma revisão sistemática de literatura que responde à pergunta: "Qual o estado da arte das metodologias e categorias de discussão sobre governança climática multinível?". A partir das bases de dados Web of Science - Core Collection (Clarivate Analytics) e Scopus (Elsevier), a metodologia adaptou os trabalhos para definição de protocolos e análise de resultados sobre a GCM, com uso da biblioteca Bibliometrix da linguagem R, utilizando o ambiente de desenvolvimento R Studio. Os resultados apontaram abordagens sobre a GCM que destacam os desafios das cidades e regiões na integração e planejamento de políticas com outros níveis e escalas, além de destacar os temas de energias renováveis (eólica), questões hídricas e de adaptação climática junto aos trabalhos que tratam de governança climática multinível.*

Palavras-chave: Mudanças climáticas. Políticas climáticas. Governança climática. Cidades. Análise Regional.

INTRODUÇÃO

Os efeitos das mudanças climáticas perpassam o cotidiano das cidades em todo o planeta, e mesmo sendo pauta em fóruns internacionais para refletir sobre soluções globais e o papel das cidades nesse contexto, efetivamente ainda pouco é feito, principalmente no nível local (Gonzales-Iwanciw; Dewulf; Karlsson-Vinkhuyzen, 2020; Hickmann, 2021). Nesse sentido, torna-se fundamental que os governos estabeleçam políticas públicas para a adaptação e mitigação climáticas considerando a diversidade de atores envolvidos e diversos níveis no contexto da governança climática (Gupta, 2007; Piattoni, 2009).

Apesar das variadas escalas, níveis e polissemias sobre o conceito de governança, aqui será abordada a governança climática multinível (GCM), um conceito que vem crescendo nos últimos anos (Jörgensen; Jogesh; Mishra, 2015) e pouco discutido no âmbito da análise regional. Nesse contexto, o objetivo deste trabalho é realizar uma revisão sistemática integrativa de literatura para responder à pergunta: "Qual o estado da arte das metodologias e categorias de discussão sobre governança climática multinível?". A partir dessa pergunta norteadora, o desenho desta revisão tem suas fases de coleta de dados, sistematização e tratamento de dados e, por fim, discussão de resultados a partir de análises qualitativas para responder à pergunta apresentada. O artigo se divide em introdução, revisão teórica, métodos e técnicas, discussão de resultados e considerações finais.

REVISÃO TEÓRICA: A PERSPECTIVA MULTINÍVEL PARA A GOVERNANÇA CLIMÁTICA, EFEITOS DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS E CIDADES

O problema das mudanças climáticas é um chamado urgente e global para todas as cidades e agrupamentos humanos

(Gupta, 2007; Jörgensen; Jogesh; Mishra, 2015). A compreensão de aspectos climáticos como parte transversal de discussões sobre cidades e meio ambiente evidenciam que é essencial para fundamentar a compreensão de governança climática "compreender que quando a política ambiental e a política climática coincidem, tendem a reforçar-se mutuamente" (Gupta, 2007, p. 133, tradução nossa). Assim, "a governança ambiental requer uma atuação multiescalar, multiator e multinível para gerir a agenda das mudanças climáticas por se tratar de um tema complexo que demanda ações de adaptação e mitigação a partir de parcerias e redes de apoio" (Nichi, 2023, p. 97).

Nesse contexto, confundem-se os termos "governança climática", "governança para as mudanças climáticas" e "governança adaptativa (ou da adaptação)", dentre outras variações, destacando abordagens que tratam de uma governança voltada para as mudanças climáticas e/ou mais especificamente para o conceito de adaptação climática.

Ressalta-se ainda que "a governança climática se tornou uma questão de governança verdadeiramente multinível desde a adoção do Acordo de Paris sobre as mudanças climáticas em 2015" (Gonzales-Iwanciw; Dewulf; Karlsson-Vinkhuyzen, 2020, p. 779, tradução nossa). Por isso, a abordagem multinível para a governança climática pode ser entendida segundo a definição de Hickmann (2021, p. 213, tradução nossa), em que, na perspectiva horizontal, a GCM

> não analisa exclusivamente as interações verticais entre os intervenientes governamentais a diferentes níveis, mas tem igualmente em conta as suas relações horizontais com os intervenientes privados, as instituições acadêmicas e os grupos da sociedade civil, bem como as suas interligações transnacionais.

Complementando essa definição, pode-se utilizar Piattoni (2009, p. 172), que explica mais sobre a abordagem de governança multinível:

> O termo governança multinível denota um conjunto diversificado de arranjos, uma variedade de sistemas de coordenação e negociação, entre entidades formalmente independentes, mas funcionalmente interdependentes, que se encontram em relações complexas entre si e que, através da coordenação e negociação, continuam a redefinir as inter-relações.

Assim, a governança climática multinível precisa compreender tanto as cidades como outros níveis subnacionais, nacionais e supranacionais, como explicam Jörgensen, Jogesh e Mishra (2015, p. 235, tradução nossa): "as políticas subnacionais apresentadas são examinadas no contexto das suas ligações aos níveis nacional, global e transnacional e a forma como os vários níveis interagem, situando-as assim na atual arquitetura forjada pela governança multinível das mudanças climáticas".

METODOLOGIA

Este estudo se enquadra como uma revisão sistemática de literatura do tipo integrativa, adaptando as metodologias de Botelho, Cunha e Macedo (2011) e Sangalli e Kauchakje (2021). Este trabalho seguiu as seguintes etapas, conforme a Figura 1 ilustra: 1. Definição dos critérios de inclusão/exclusão; 2. Definição da triagem de seleção (aqui definidos como título, palavras-chave e resumo); 3. Refinamento dos critérios de inclusão/exclusão; 4. Definição do protocolo de análise (metodologias e categorias de discussão); e 5. Aperfeiçoamento do protocolo de análise (revisão das categorias).

Após essas definições do planejamento metodológico da revisão sistemática, a aplicação dessa metodologia seguiu-se nas etapas de: 1. Definição do tema e a pergunta motivadores da revisão sistemática; 2. Definição de palavras-chave e descritores de pesquisa; 3. Levantamento de artigos por meio dos filtros do planejamento metodológico; 4. Remoção de ar-

tigos duplicados; 5. Redução da amostra para seleção de artigos a serem analisados; 6. Aplicação dos critérios de inclusão/exclusão para a seleção de artigos para leitura analítica; e 7. Análise dos artigos selecionados segundo os objetivos da revisão sistemática.

Figura 1. Etapas do planejamento metodológico



Fonte: elaboração própria (2026).

A metodologia de análise da etapa 7 baseou-se principalmente nos trabalhos de Gonzales-Iwanciw, Dewulf e Karlsson-Vinkhuyzen (2020) e Hickmann (2021) para definição de protocolos e análise de resultados sobre a GCM em cidades. A metodologia de Baldam (2023) sobre uso da biblioteca Bibliometrix (específica para análises bibliométricas e cientométricas) da linguagem de programação R (voltada para a produção de gráficos e estatística) foi adaptada e aplicada utilizando o ambiente de desenvolvimento integrado RStudio. Considerando que essa biblioteca é compatível com apenas seis bancos de dados, e, dentre eles, apenas o Web of Science e o Scopus se relacionam com a temática da pesquisa a ser realizada, a coleta de dados utilizou as bases de produção científica Web of Science - Core Collection (Clarivate Analytics), cuja abreviatura é "WoS", e Scopus (Elsevier).

As bases de dados WoS e Scopus foram acessadas a partir de pesquisa nominal de cada uma no acervo "lista de bases e coleções" do Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), utilizan-

do o acesso remoto via CAFe Comunidade Acadêmica Federal (CEFe) por intermédio de vinculação com a Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), visando maior alcance e disponibilidade dos achados durante o uso das bases de dados escolhidas.

As buscas foram realizadas em agosto de 2024 nas interfaces nativas de cada base de trabalhos científicos, a partir de um protocolo comum às duas bases de dados: pesquisa feita em todos os campos, buscando artigos científicos e artigos de revisão, de acesso aberto, nos idiomas inglês, espanhol e português, limitados aos últimos cinco anos (2020 até 2024) e priorizando as áreas de conhecimento que relacionam discussões sobre governança climática multinível aos estudos das áreas de Políticas Públicas e Planejamento Urbano e Regional.

Artigos e artigos de revisão foram o foco da pesquisa, enquanto que livros, capítulos de livros e artigos de conferências não foram considerados para análise, tendo em vista que o foco da revisão foi obter um estado da arte a partir de trabalhos com maior alcance de citações, logo, mais populares na discussão investigada.

Cada base de dados forneceu uma planilha de resultados, ao todo duas planilhas que serviram para estudo inicial foram exportadas das plataformas no formato de arquivo "BibTex" com todos os registros da pesquisa e todos os atributos de cada resultado. Esses dois arquivos foram obtidos nas plataformas das bases de pesquisa conforme Quadro 1 a seguir, por meio dos seguintes critérios: descritores de pesquisa (*strings* de busca utilizados em cada base) e filtros que as bases disponibilizam para refinar os resultados, mostrando as quantidades de artigos excluídos e incluídos a cada filtro e o total final de artigos incluídos no levantamento de cada base.

Quadro 1. Detalhamento da busca dos artigos a partir das bases de pesquisa escolhidas.

Bases de dados consultadas: Web of Science e Scopus				
Web of Science - Core Collection (Clarivate Analytics)				
Descritores de pesquisa (*strings* de busca)	**Resultados iniciais**	**Filtros**	**Excluídos**	**Incluídos**
((ALL=(governan?a climatica multin?vel)) OR ALL=(gobernanza clim?tica multinivel)) OR ALL=(multi-level climate governance)	251	Open Access	70	181
	181	(+) Article or Review Article	7	174
	174	(+) Citation topics Meso 6.153 Climate Change or 6.115 Sustainability Science or 3.40 Forestry or 6.27 Political Science	34	140
	140	(+) Citation topics Micro 6.153.558 Climate Change Adaptation or 6.27.489 Public Administration	93	47
			Total final de artigos incluídos:	**47**
Scopus (Elsevier)				
Descritores de pesquisa (*strings* de busca)	**Resultados iniciais**	**Filtros**	**Excluídos**	**Incluídos**
governan?a climatica multin?vel OR gobernanza clim?tica multinivel OR multi-level climate governance	227	Article, Review	39	188
	188	(+) English, Spanish, Portuguese;	6	182
	182	(+) Publication stage: Limited to final	7	175
	175	(+) Open Access	41	134
	134	(+) Subject area Limited to Environmental Science; Social Sciences; Economics, Econometrics and Finance; Business, Management and Accounting; Multidisciplinary	10	124
	124	(+) Keyword Limited to Multi-level Governance; Governance Approach; Climate Governance; Climate Change Governance; Multilevel Governance	54	70
			Total final de artigos incluídos:	**70**

Fonte: elaboração própria (2026).

Pré-seleção de artigos

Ao final do filtro que reuniu artigos em cada base de dados para a etapa seguinte de seleção para análise, os artigos foram compilados em uma única planilha, tiveram suas duplicatas removidas por meio do *script* no RStudio (Baldam, 2023) e totalizaram 92 artigos em seleção inicial, conforme detalha o Quadro 2 na sequência.

Quadro 2. Levantamento de artigos conjunto às duas bases

Levantamento de artigos				
Base de dados:	**Artigos incluídos**	**Soma das bases**	**Duplicados**	**Total sem duplicados:**
Web of Science	47	117	25	92
Scopus	70			

Fonte: elaboração própria (2026).

Seleção de artigos

A partir desse conjunto de 92 artigos das duas bases, a seleção de artigos para a leitura se deu a partir dos resultados obtidos com a bibliometria realizada no RStudio. Utilizou-se o *script* em R para apontar os dois artigos mais citados a cada ano no rol de artigos levantados no conjunto final de 92 artigos, totalizando 10 artigos que são listados no Quadro 3 com as informações sobre quantidades de citações, autoria, ano e inclusão de artigo para a segunda etapa de triagem.

Após esse levantamento, foi aplicado o protocolo de triagem final nos 10 artigos, com base em Botelho, Cunha e Macedo (2011), de forma que título, palavras-chave e resumo dos artigos foram analisados, considerando a pergunta que motivou a revisão sistemática. Caso observado que o artigo não tinha relação com o que pretende abordar a revisão sistemática, foi excluído da seleção. Porém, foram analisados todos os critérios, caso um deles não reflita bem o conteúdo do artigo. Assim, a partir desse protocolo foram selecionados sete artigos para leitura e análise, sendo os excluídos as linhas destacadas em vermelho claro no Quadro 3.

Quadro 3. Seleção final a partir do critério de inclusão.

Nº	Autoria	Título	Cód.	Citações	Leitura?
1	**Niskanen, Anshelm e Haikola (2024)**	A MULTI-LEVEL DISCOURSE ANALYSIS OF SWEDISH WIND POWER RESISTANCE, 2009-2022	NIS24	2	Sim
2	**Jalink e Dieperlink (2024)**	TOWARDS DESIGN PRINCIPLES FOR GOOD MULTI-LEVEL DROUGHT RISK GOVERNANCE: SOME LESSONS FROM THE RHINE BASIN	JAL24	0	Sim
3	Sharifi (2023)	RESILIENCE OF URBAN SOCIAL-ECOLOGICAL-TECHNOLOGICAL SYSTEMS (SETS): A REVIEW	-	24	Não
4	**Adams, Frantzeskaki e Moglia (2023)**	MAINSTREAMING NATURE-BASED SOLUTIONS IN CITIES: A SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW AND A PROPOSAL FOR FACILITATING URBAN TRANSITIONS	ADA23	13	Sim
5	**Heinen, Arlati e Knieling (2022)**	FIVE DIMENSIONS OF CLIMATE GOVERNANCE: A FRAMEWORK FOR EMPIRICAL RESEARCH BASED ON POLYCENTRIC AND MULTI-LEVEL GOVERNANCE PERSPECTIVES	HEI22	14	Sim
6	**Elander, Granberg e Montin (2022)**	GOVERNANCE AND PLANNING IN A `PERFECT STORM': SECURITISING CLIMATE CHANGE, MIGRATION AND COVID-19 IN SWEDEN	ELA22	13	Sim
7	Fastiggi, Meerow e Miller (2021)	GOVERNING URBAN RESILIENCE: ORGANISATIONAL STRUCTURES AND COORDINATION STRATEGIES IN 20 NORTH AMERICAN CITY GOVERNMENTS	-	49	Não
8	**Dobravec *et al.* (2021)**	MULTILEVEL GOVERNANCE ENERGY PLANNING AND POLICY: A VIEW ON LOCAL ENERGY INITIATIVES	DOB21	43	Sim
9	Wanzenböck e Frenken (2020)	THE SUBSIDIARITY PRINCIPLE IN INNOVATION POLICY FOR SOCIETAL CHALLENGES	-	56	Não
10	**Hoppe e Miedema (2020)**	A GOVERNANCE APPROACH TO REGIONAL ENERGY TRANSITION: MEANING, CONCEPTUALIZATION AND PRACTICE	HOP20	47	Sim

Fonte: elaboração própria (2026).

Leitura e análise de artigos

A leitura dos artigos enfocou as seções de metodologias, resultados e discussões, a fim de angariar as informações necessárias para responder à pergunta motivadora desta revisão sistemática. Foi definido como protocolo de leitura para análise

dos artigos selecionados: identificar as metodologias quanto à natureza, abordagem e técnicas de pesquisa; e identificar as categorias de discussão enquanto temas emergentes e correlatos à discussão da governança climática multinível e cidades, como é possível observar na matriz de síntese (Botelho, Cunha, Macedo, 2011) no Quadro 4.

Quadro 4. Matriz de síntese analítica.

Artigo	Abordagem metodológica	Nível campo empírico	Propósito do artigo	Discus. principal	Temas emerg.
NIS24	Estudo de caso. Análise de discurso multiníveis da resistência sueca à energia eólica em quatro etapas: identificação, seleção, compreensão e síntese do material textual, categorias de notícias	Enfoque nas cidades, mas contextualiza outros níveis	Fornecer uma visão sobre a forma como a oposição à energia eólica na Suécia se transformou numa verdadeira força política com impacto nas políticas nacionais.	Expansão da energia eólica na Suécia	Produção energética, Políticas energéticas, Governança, Mudanças climáticas.
JAL24	Estudo de caso. Análise documental e Entrevistas. Bola de neve para mapeamento de atores. Aplicação do quadro sobre boa governança multinível da água em um caso crítico a vários níveis do risco de seca do rio Reno	Nacional e Supranacional (ao longo do rio Reno, Noruega, França e Alemanha)	Produzir um quadro para avaliar a boa governança do risco de seca a vários níveis, uma lacuna identificada na literatura da temática.	Governança da água	Escassez de água; estratégias de gestão dos riscos de seca; Governança multinível; Mudanças climáticas.
ADA23	Revisão sistemática de literatura	Enfoque nas cidades, mas contextualiza outros níveis	Compreender e fornecer uma síntese de como a integração de políticas em relação à SBN urbanas é enquadrada na literatura acadêmica	Soluções Baseadas na Natureza (SBN)	Planejamento, integração políticas ambientais Governança multinível; Cidades; Transição sociotécnica urbana

HEI22	Revisão sistemática de literatura. Produção de quadro analítico dos arranjos de GCP (Governança climática policêntrica) e GCM	Enfoque nas cidades, mas contextualiza outros níveis	O objetivo do artigo é analisar criticamente a utilização dos termos GCPe GCM no domínio da governança climática, a fim de compreender a governança climática multiescalar	Governança climática multiescalar	Governança climática, tomada de decisões, governança multinível, governança policêntrica
ELA22	Estudo de caso comparativo; abordagem metodológica "what is the problem represented to be" (WPR)	Nacional, Supranacional (UE); enfoque no quadro governamental sueco	Descrever, analisar e refletir sobre a securitização, governança e planej. sobre gestão climática, migração e as "crises" da Covid-19.	Securitização, a governança e o planejamento de políticas públicas importantes	COVID-19, Mudanças climáticas, Migrações
DOB21	Estudo de caso com modelagem de cenários. Investigação documental; Entrevistas;	Enfoque nas cidades, mas contextualiza outros níveis (Áustria como recorte da UE)	Fornecer um contexto teórico da perspectiva da União Europeia e de suas diretivas relativas à energia na Áustria.	Políticas energéticas e planejamento de políticas públicas	Potencial de biomassa, Governança
HOP20	Estudo de caso; Produção de quadro analítico da rede regional de políticas energéticas	Enfoque regional, mas também aborda local (cidades)	Conceitualizada um quadro composto por cinco grupos: características estruturais da rede regional, composição da rede regional, características dos atores, governança da rede regional e fatores externos.	Transição energética regional	Inovações regionais, Governança multinível, transição sobre a mudança dos sistemas sociotécnicos

Fonte: elaboração própria (2025).

DISCUTINDO OS RESULTADOS DA REVISÃO SISTEMÁTICA DE LITERATURA

Com base no Quadro 4, uma síntese dos resultados e de como os artigos abordam a GCM é apresentada no Quadro 5, para, na sequência, apresentar a discussão dos resultados da revisão sistemática de literatura com base nas categorias de análise: abordagem metodológica (técnicas e ferramentas), nível do(s) campo(s) empírico(s), propósito do artigo, discussão principal e temas emergentes.

Quadro 5. Análise de metodologias e categorias de discussão nos artigos selecionados para leitura.

Artigo	Resumo da análise	Como aborda a governança climática multinível e cidades?
NIS24	Em nível nacional, a opinião ambiental, formalizada na política estatal, entende que a energia eólica está no centro do sistema energético sustentável e amigo do ambiente do futuro. A responsabilidade de governança é transferida para os municípios, que muitas vezes não têm os recursos necessários para uma governança adequada do sistema energético	A perspectiva da governança multinível sobre a dispersão de poder num sistema de planejamento de energia eólica descentralizado e baseado no mercado, como o da Suécia.
JAL24	Diferentes níveis de governança, atores e interesses estão envolvidos na tomada de decisões sobre a (re)atribuição da água antes e durante os períodos de seca. Foram definidos 10 princípios para uma boa governança multinível dos riscos de seca, que podem ser mais elaborados e especificados. O quadro é útil para obter uma primeira visão dos pontos fortes e fracos do contexto.	Os atores operam no nível fluvial, nacionais, regionais e locais, nos quais têm uma certa autonomia que não pode ser revertida por outro nível sem resultar em uma crise política, institucional ou constitucional.
ADA23	Quadro conceitual levantado e quadro conceitual proposto (enfoque urbano) para a integração de soluções baseadas na natureza	Panorama de governança multinível para a integração de soluções baseadas na natureza, trazendo a adaptação climática e a mitigação como frentes para a GCM.

HEI22	Ao basear a investigação empírica num quadro teórico coerente, os vários resultados empíricos tornam-se cada vez mais comparáveis e podem ser tiradas conclusões mais generalizadas sobre as disposições de governança climática que vão além da perspectiva dos investigadores.	Associa a GCP e a GCM e explica as cinco dimensões: (1) a questão da governança (problema político interdependente), (2) os tipos de decisores, (3) os tipos de interações entre decisores, (4) as regras em uso e (5) o grau formal de dependência entre decisores
ELA22	Existe um conjunto de ferramentas bem desenvolvido adaptado a um quadro de GCM, dando assim aos planejadores oficiais regras a aplicar e espaço para encontrar soluções locais	Responsabilidades governamentais em vários níveis, quadro sintético de como a GM se aplica às três crises, uma delas a climática
DOB21	Estrutura de governança energética multinível e "Iniciativas para o desenv. sustentável da energia em nível local"	Quadro da estrutura de Governança multinível da energia na Áustria: divisão do poder *top-down*
HOP20	Dado o carácter policêntrico e multinível da governança da mitigação das mudanças climáticas e da transição energética, bem como as lutas do jogo de interesses que os atores enfrentam, é interessante notar que a questão da transição energética em nível regional tem recebido surpreendentemente pouca atenção acadêmica.	Quadro conceitual para abordar a governança da transição energética regional

Fonte: elaboração própria (2026).

Quanto à abordagem metodológica, cinco dos sete artigos se caracterizam como estudo de caso, enquanto os outros dois são artigos de revisão sistemática de literatura. Quanto às técnicas e ferramentas utilizadas, a maior parte dos estudos de caso foi associada à produção de quadros analíticos teórico/conceituais e de análise empírica para permitir comparações. Destacam-se os quadros analíticos produzidos por Heinen, Arlati e Knieling (2023) e Jalink e Dieperlink (2024) sobre aspectos e atores de GCM, com mapeamento das interações e dependência entre os níveis da GCM em escala horizontal e vertical. Já o quadro produzido por Hoppe e Miedema (2020) tratou mais do contexto energético paralelamente ao climático, não sendo tão relevante para a resposta à pergunta desta revisão sistemática.

Sobre o nível do campo empírico, não foi definido um recorte empírico específico, porém trataram mais dos níveis nacional

e local, enquanto que os estudos de caso apresentaram recortes mais variados, sendo alguns nacional e supranacional, nacional e local, regional, nacional e local e somente local.

Ao analisar as principais discussões dos artigos, seus propósitos e tema emergentes, três dos sete artigos analisados traziam a GCM associada à governança energética (ou afins às questões climáticas) ou às questões das políticas energéticas e da transição energética, com enfoque nas eólicas (Dobravec *et al*., 2021; Hoppe; Miedema, 2020; Niskanen; Anshelm; Haikola, 2024;). Enquanto os outros trouxeram a governança multinível associada às questões climáticas e da água e da seca (Jalink; Dieperlink, 2024), da crise climática (Elander; Granberg; Montin, 2022) e das soluções baseadas na natureza (Adams; Frantzeskaki; Moglia, 2023).

Apenas um Heinen, Arlati e Knieling (2023) trouxe a governança climática multinível enquanto ponto central de discussão, traçando um quadro analítico com cinco dimensões que contemplam os conceitos de GCM e da Governança Climática Policêntrica (GCP), que na literatura muitas vezes é associada como sinônimo da GCM, ou em outro entendimento, a Multinível é vista como um tipo de Governança Policêntrica (Heinen; Arlati; Knieling, 2023).

As sínteses apresentadas no Quadro 5, apesar das temáticas emergentes serem diferentes, mostraram algumas semelhanças quanto aos desafios da GCM:

1) alguns países possuem legislação e organização da gestão política dos territórios, porém há maior repasse de responsabilidades nos níveis locais (das cidades) quanto à efetividade das políticas climáticas (Dobravec *et al*., 2021; Elander; Granberg; Montin, 2022; Niskanen; Anshelm; Haikola, 2024);
2) o nível subnacional/regional é tão importante quanto o nacional e local, porém, há várias lacunas de abordagens desse nível na literatura (Adams, Frantzeskaki, Moglia, 2023; Hoppe; Miedema, 2020);

3) é preciso promover integração entre as políticas públicas de diferentes níveis para resultar em uma boa GCM (Adams; Frantzeskaki; Moglia, 2023; Niskanen; Anshelm; Haikola, 2024);
4) o diálogo entre os conceitos e abordagens de GCM e GCP pode ampliar os estudos para níveis regionais e locais (Heinen; Arlati; Knieling, 2023; Hoppe; Miedema, 2020);
5) o nível nacional, apesar de direcionar as políticas subnacionais em modelos de gestão descentralizada, apresenta discursos ambientais mais relacionados aos modelos de desenvolvimento sustentável associado à racionalidade econômica, como o neoliberalismo, repassando muitas vezes os conflitos derivados desse viés econômico para o nível local (Niskanen; Anshelm; Haikola, 2024; Hoppe; Miedema, 2020);
6) planejamento, integração e inovação na gestão pública de vários níveis também foram pontos abordados com frequência nos sete artigos como relevantes aos estudos sobre governança multinível e dentro dos seus recortes temáticos, aparecendo explicitamente em Dobravec *et al.*, (2021), Elander, Granberg e Montin (2022) e Adams, Frantzeskaki e Moglia (2023);
7) as propostas de GCM associadas às necessidades de transição em sistemas sociotécnicos apareceram em alguns dos artigos (Adams; Frantzeskaki; Moglia, 2023; Hoppe; Miedema, 2020;), ressoando uma discussão associada à de governança climática e sua busca por soluções; e
8) o artigo de Heinen, Arlati e Knieling (2023) foi o que melhor apresentou resultados para o que se almejou ao estruturar a presente revisão sistemática, pois discute as metodologias que abordam governança climática multinível e ainda traz um debate com a governança climática policêntrica, um conceito afim (e algumas vezes considerado sinônimo à GCM), assim como Hoppe e Miedema (2020) também trazem GCP às suas discussões.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente artigo optou pela revisão sistemática de literatura para responder à questão "Qual o estado da arte das metodologias e categorias de discussão sobre governança climática multinível?". Nesse sentido, foram sistematizados (ver Quadro 3) e analisados (ver Quadros 4 e 5) sete artigos após aplicação dos protocolos estabelecidos para essa metodologia.

Sobre os resultados obtidos com os levantamentos e triagem dos artigos, as categorias de discussão associadas à governança climática multinível que mais apareceram foram energias renováveis (eólicas), riscos de seca/questões hídricas e de adaptação climática (a partir das soluções baseadas na natureza). As principais metodologias foram estudos de caso associados à produção de quadros analíticos teórico/conceituais e de análise empírica para permitir comparações, além de revisões sistemáticas da literatura abordada.

Outrossim, do ponto de vista metodológico da revisão sistemática desenvolvida neste trabalho, os resultados desta revisão indicaram a possibilidade de outras revisões sistemáticas a partir de nova pergunta – "Quais as principais metodologias e categorias de discussão associadas aos trabalhos que relacionam governança climática multinível e cidades resilientes na América Latina?" –, pois os países dos artigos apresentaram discussões restritas à Europa. Nessa próxima revisão sistemática deverão ser explorados trabalhos que tratem da GCM em territórios da América Latina, visando contemplar resultados e problemas públicos mais afins à realidade socioeconômica e ambiental do Brasil.

Por fim, outro ponto a ser desenvolvido para a próxima pesquisa, observou-se que o quadro conceitual/metodológico desenvolvido por Heinen, Arlati e Knieling (2023) traz uma boa definição de critérios a serem analisados na GCM. Assim, a partir dele será reestruturada outra pesquisa, e suas cinco dimensões da GCM podem servir para estruturar os critérios de inclusão e exclusão da revisão sistemática de literatura.

REFERÊNCIAS

ADAMS, C.; FRANTZESKAKI, N.; MOGLIA, M. Mainstreaming nature-based solutions in cities: A systematic literature review and a proposal for facilitating urban transitions. 2023. *Land Use Policy*, 130. Disponível em: https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2023.106661. Acesso em: 1 jul. 2024.

BALDAM, R. *Science Mapping (Bibliometria) with R Studio, Bibliometrix and international indexes*. Vitória/ES: UFES, 2023. Disponível em: http://cope.ufes.br. Acesso em: 30 jan. 2023.

BOTELHO, L. L. R.; CUNHA, C. C. A.; MACEDO, M. O Método da Revisão Integrativa nos Estudos Organizacionais. *Gestão e Sociedade*, v. 5, n. 11, p. 121-136, 2011.

BRASIL. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). Portal de Periódicos da CAPES. Disponível em: https://www-periodicos-capes-gov-br.ezl.periodicos.capes.gov.br/index.php/acesso-cafe.html. Acesso em: 1 jul. 2024.

CLARIVATE ANALYTICS. Web of Science - Core Collection. Disponível em: https://www.webofscience.com/wos/. Acesso em: 1 jul. 2024.

CUNHA, E.; SOUZA, W. Administração e indígenas no Brasil: conhecimento e interesse na pesquisa *stricto sensu*. *Caderno EBAPE.BR*, Rio de Janeiro, v. 20, n. 1, jan./fev. 2022.

DOBRAVEC, V.; MATAK, N.; SAKULIN, C.; KRAJAČIĆ, G. Multilevel governance energy planning and policy: a view on local energy initiatives. *Energ Sustain Soc*, v. 11, n. 2, 2021. Disponível em: https://www.doi.org/10.1186/s13705-020-00277-y. Acesso em: 1 jul. 2024.

ELANDER, I.; GRANBERG, M.; MONTIN, S. Governance and planning in a 'perfect storm': Securitising climate change, migration and Covid-19 in Sweden. *Progress in Planning*, v. 164, oct. 2022. Disponível em: https://doi.org/10.1016/j.progress.2021.100634 Acesso em: 1 jul. 2024.

ELSEVIER. Scopus. Disponível em: https://www.scopus.com/home.uri. Acesso em: 1 jul. 2024.

GONZALES-IWANCIW, J.; DEWULF, A.; KARLSSON-VINKHUYZEN, S. Learning in multi-level governance of adaptation to climate change – a literature review. *Journal of Environmental Planning and Management*, v. 63, n. 5, p. 779-797, 2020. DOI: 10.1080/09640568.2019.1594725.

GUPTA, J. The multi-level governance challenge of climate change. *Environmental Sciences*, v. 4, n. 3, p.131-137, 2007. DOI: 10.1080/15693430701742669.

HEINEN, D.; ARLATI, A.; KNIELING, J. Five dimensions of climate governance: a framework for empirical research based on polycentric and

multi-level governance perspectives. *Environmental Policy and Governance*, v. 32, p. 56-68, 2022. DOI: 10.1002/eet.1963.

HICKMANN, T. Locating Cities and Their Governments in Multi-Level Sustainability Governance. *Politics and Governance*, v. 9, Issue 1, p. 211-220, 2021. DOI: 10.17645/pag.v9i1.3616.

HOPPE, T.; MIEDEMA, M. A Governance Approach to Regional Energy Transition: Meaning, Conceptualization and Practice. *Sustainability*, v. 12, n. 3, 2020. doi:10.3390/su12030915.

JALINK, H.; DIEPERINK, C. Towards Design Principles for Good Multi-Level Drought Risk

Governance: Some Lessons from the Rhine Basin. *Water*, v. 16, n. 6, 879, 2024. https://doi.org/10.3390/w16060879.

JÖRGENSEN, K.; JOGESH, A.; MISHRA, A. Multi-level climate governance and the role of the subnational level. *Journal of Integrative Environmental Sciences*, v. 12, n. 4, p. 235-245, 2015. DOI: 10.1080/1943815X.2015.1096797.

NICHI, J. Mudanças Climáticas e Governos Locais: o papel da governança multinível e multiatores para um transporte urbano de baixo carbono. *In*: SELEGUIM, Fabiana Barbi; FERREIRA, Leila da Costa. *A emergência climática:* governança multinível e multiatores no contexto brasileiro. Curitiba: CRV, 2023, p. 95-107.

NISKANEN, J.; ANSHELM, J.; HAIKOLA, S. A multi-level discourse analysis of Swedish wind power resistance, 2009-2022. *Political Geography*, 108, 2024.

PIATTONI, S. Multi-level Governance: a Historical and Conceptual Analysis. *Journal of European Integration*, v. 31, n. 2, p. 163-180, 2009. DOI: 10.1080/07036330802642755.

SANGALLI, A.; KAUCHAKJE, S. Introdução à bibliometria e cientometria: exemplo prático de aplicação ao tema presidencialismo latino-americano. *Revista Política Hoje*, [S.l.], jul. 2021.

ESCASSEZ HÍDRICA NO SEMIÁRIDO BRASILEIRO: ASPECTOS CLIMÁTICOS E SOCIOAMBIENTAIS REGIONAIS DA BACIA DO RIO PIANCÓ-PIRANHAS-AÇU

Yonara Claudia dos Santos[22]
Zoraide Souza Pessoa
Felipe Jeferson de Medeiros
Ana Célia Baía Araújo
Melissa Rafaela Costa Pimenta
Rylanneive Leonardo Pontes Teixeira
Francisca Wigna da Silva Freitas

Resumo: *No contexto histórico das secas no Semiárido do Nordeste do Brasil, o artigo discute a escassez hídrica a partir de aspectos climáticos e socioambientais do Semiárido brasileiro, tomando a porção potiguar da Unidade de Planejamento Hidrológico Seridó da BH-PPA (UPH Seridó RN) como recorte representativo dos problemas regionais relacionados à insegurança hídrica do Semiárido. Para isso, a pesquisa dispôs de abordagem quantitativa e realizou análise de séries históricas de precipitação e volume hídrico. A partir disso, os resultados evidenciaram elevada variabilidade interanual das chuvas no período de 1961 a 2024, redução dos totais médios de precipitação ao longo de três normais climatológicas analisadas (1961-1990, 1981-2010, 1991-2020) e recorrência de secas prolongadas após a década de 1980, influenciando na disponibilidade hídrica regional. Observou-se que a combinação entre irregularidade plu-*

[22] Este capítulo foi produzido com o apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001, bem como com o apoio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – Brasil (CNPq), Edital CNPq/MCTI nº 23/2020 (Processo: 441883/2020-6); da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Norte (FAPERN), Edital FAPERN/CAPES nº 13/2021; do Projeto de Rede de Pesquisa, Edital 01/2020, PVC18326-2020/UFRN, no âmbito do Laboratório Interdisciplinar Sociedades, Ambientes e Territórios (LISAT/UFRN); e do INCT LABPLAN (Laboratório de Estudos em Planejamento Urbano e Regional), no âmbito do Edital nº 58/2022 – Programa dos Institutos Nacionais de Ciência e Tecnologia (INCT).

viométrica, dependência de reservatórios, e persistência de eventos extremos intensifica a escassez hídrica e condiciona a dinâmica territorial dos municípios inseridos na UPH Seridó RN. Esses resultados reforçam a necessidade de incorporar a dimensão climática e hidrológica como base para o planejamento hídrico e a formulação de estratégias de gestão mais integradas no Semiárido brasileiro.

Palavras-chave: Semiárido. Bacia hidrográfica. Mudanças climáticas. Normais climatológica. Escassez hídrica.

INTRODUÇÃO

A escassez hídrica e as secas, no Semiárido brasileiro, sempre fizeram parte da realidade dos territórios da região Nordeste do país, resultado da complexa interação entre fatores climáticos, pressões socioeconômicas e transformações territoriais ao longo do tempo nos últimos séculos (Ferreira, 2024; Santos *et al*., 2023; Silva, 2003). Em vista disso, as respostas governamentais inicialmente partiram de uma abordagem centralizada, tecnicista e fragmentada de "combate à seca", com foco em infraestrutura voltada para o armazenamento de águas, resultando em construções de grandes açudes, barragens e outros equipamentos desde o período imperial até os dias atuais (Santos *et al*., 2023; Silva, 2003).

Na atualidade, embora o tecnicismo permaneça, também se abriu espaço para outras abordagens governamentais a partir do final do século XX, influenciado pela mobilização social com o paradigma alternativo baseado na "convivência com o Semiárido" (Santos et al., 2023; Silva, 2003). Isso se materializou por meio da difusão de tecnologias sociais de baixo custo para aproveitamento, reuso e armazenamento de águas, por meio da difusão de construção de cisternas apoiada por política pública para promoção do desenvolvimento regional, especialmente no Semiárido nordestino, no início dos anos 2000 (Santos *et al*., 2023).

Nesse ínterim, o Programa Um Milhão de Cisternas (P1MC), ao longo de mais de 20 anos, apresentou resultados expressi-

vos em escala regional. O P1MC está presente em mais de 70% dos municípios do Semiárido brasileiro, e foi posteriormente expandido para municípios das regiões Norte e Sul do país (Brasil, 2025). Um exemplo de destaque é a implantação de mais de 79 mil cisternas no Estado do Rio Grande do Norte (RN) (Santos *et al*., 2023).

Apesar desses avanços, a intensificação das mudanças do clima no Semiárido brasileiro, com o aumento das temperaturas médias e pela maior recorrência de eventos extremos (IPCC, 2021), tem ampliado as incertezas quanto à disponibilidade hídrica. Esse quadro também é agravado por processos de uso e ocupação do solo extensivos, práticas produtivas de impactos socioambientais, urbanização desordenada e dinâmicas populacionais fragmentadas e concentradas em arranjos territoriais com vulnerabilidade. Tudo isso evidencia limitações estruturais do sistema de gestão hídrica (ANA, 2024), sobretudo no que se refere à sua capacidade adaptativa que não é potencializada nas respostas à escassez.

Nessa perspectiva, a seca severa de 2012-2017 evidenciou essas fragilidades ao provocar impactos produtivos, sociais e energéticos significativos (De Nys; Engle, 2014), demonstrando que a crise hídrica regional decorre da interação entre a variabilidade climática, as pressões antrópicas e as limitações sociais e estruturais históricas. Nesse sentido, a escassez hídrica não pode ser compreendida como um fenômeno exclusivamente climático, mas como um processo complexo que se materializa territorialmente a partir da sobreposição de fatores naturais, sociais e políticos governamentais que levam a modelos de gestão dos recursos hídricos insuficientes para responder aos novos desafios com a mudança do clima (Chu *et al*., 2016).

Partindo desse contexto, este capítulo tem como eixo analítico a região semiárida do Rio Grande do Norte, recortado para a Bacia Hidrográfica do Rio Piancó-Piranhas-Açu (BH-PPA) que é caracterizada por rios intermitentes e forte dependência de reservatórios superficiais. A bacia abrange cerca de 1,4 milhão de habitantes e uma base econômica centrada na pecuária e na

agricultura irrigada (IBGE, 2022; Santos; Pessoa, 2025). Seu território abrange 147 municípios entre os estados da Paraíba (PB) e do RN que apresentam elevada sensibilidade às oscilações do regime pluviométrico da bacia provocado pela variabilidade climática predominante na região.

A bacia é organizada em 11 Unidades de Planejamento Hidrológico (UPH), e, entre elas, o presente estudo optou por analisar a Unidade de Planejamento Hidrológico Seridó (UPH Seridó) como recorte espacial, considerando sua maior dimensão territorial e seus indicadores de maior vulnerabilidade em termos de escassez hídrica, e apresentar núcleos de desertificação (ANA, 2018; Santos, 2025), optou-se por abordar apenas a dimensão da UPH no Rio Grande do Norte.

Assim, este capítulo discute a escassez hídrica a partir de aspectos climáticos e socioambientais do Semiárido brasileiro, tomando a porção potiguar da Unidade de Planejamento Hidrológico Seridó da BH-PPA (UPH Seridó RN), como recorte representativo dos problemas regionais relacionados à insegurança hídrica do Semiárido.

Dessa forma, além desta introdução e das considerações finais, o capítulo estrutura-se em três seções: a primeira apresenta os materiais e métodos utilizados na pesquisa; a segunda apresenta e contextualiza os principais referenciais teórico-conceituais e institucionais relacionados à escassez hídrica no Semiárido brasileiro; e a terceira dedica-se à análise e discussão dos resultados obtidos a partir dos dados climáticos e hidrológicos analisados.

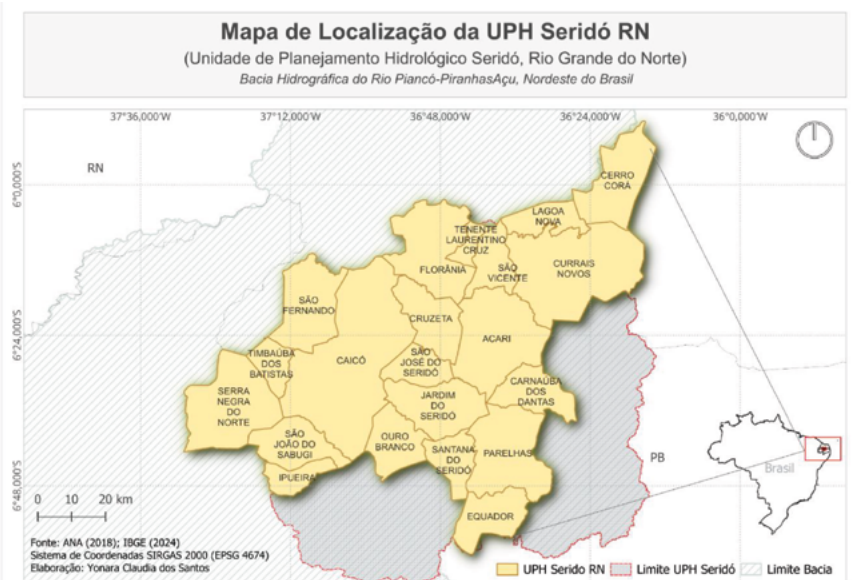
MATERIAIS E MÉTODOS

Área de Estudo

A UPH Seridó compreende 37 municípios, sendo 21 no RN e 16 na PB (ANA, 2018; Santos, 2025). Como já indicado na seção introdutória, optou-se por analisar apenas a área da UPH do RN para uma análise integrada das condições hídricas e climáticas

locais e regionais que posteriormente poderão ser ampliadas para toda a UPH (Figura 1).

Figura 1. Localização da Unidade de Planejamento Hidrológico Seridó, RN, Brasil.



Fonte: ANA (2018); IBGE (2024).

A situação hídrica da UPH apresenta viés crítico, com déficits recorrentes entre oferta e demanda. Inserida no bioma Caatinga e nas microrregiões do Seridó potiguar, a área apresenta clima semiárido, precipitação média anual inferior a 800 mm e temperaturas em torno de 30°C (ANA, 2018; Dantas; Morais, 2001; Lucena, 2019). Além de sua relevância ambiental e econômica, o Seridó destaca-se também pela riqueza cultural e pelo potencial turístico de suas paisagens (Costa; Nascimento; Silva, 2022).

Metodologia de pesquisa

Este capítulo adotou a abordagem quantitativa, utilizando dados de variabilidade climática e do regime pluviométrico do campo empírico no período de 1961 a 2020, conforme a disponibilidade dos dados. Foram utilizados dados diários de precipitação (mm) provenientes da base Brazilian Daily Weather Gridded

Data (BR-DWGD), elaborada por Xavier *et al*. (2022). O conjunto de dados possui cobertura temporal de 1961 a 2024 e resolução espacial de 0,1° (~10 km), abrangendo todo o território brasileiro. O BR-DWGD é um produto de reanálise e interpolação de dados meteorológicos observados, integrando diferentes fontes de estações do Instituto Nacional de Meteorologia (INMET), do Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais (CEMADEN), da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) e de bases internacionais, garantindo consistência e homogeneidade espacial (Xavier *et al*., 2022).

As séries temporais de precipitação foram extraídas para o recorte espacial da área de estudo e processadas por meio de *script* na linguagem Python por meio do ambiente Google Colab, utilizando o *asset* público disponível no Google Earth Engine (Xavier *et al*., 2022). Inicialmente, foram calculadas as normais climatológicas (intervalo de 30 anos conforme sugeridos pela Organização Meteorológica Mundial) para três períodos: 1961-1990, 1981-2010, e 1991-2020. Em seguida, as análises da série de precipitação foram divididas por décadas no intervalo de 1961-2020.

Após extração e processamento dos dados climáticos e pluviométricos, a análise quantitativa se deu a partir de estatísticas descritivas, análise de anomalias climáticas e de tendências temporais, permitindo caracterizar a variabilidade climática e identificar períodos de déficit hídrico na região semiárida da UPH Seridó.

DISCUSSÃO TEÓRICO-CONCEITUAL

Escassez hídrica e efeitos das mudanças do clima no Semiárido brasileiro

A água é um recurso de valor econômico e de múltiplos usos (Brasil, 1997). No Semiárido brasileiro, além dessas características, destaca-se sua má distribuição espacial desigual e a fragilidade na gestão dos recursos (Tundisi, 2008). A água passa a ser considerada recurso quando pode ser utilizada para deter-

minados fins, o que reforça a preocupação com sua qualidade, especialmente diante dos problemas e impactos presentes nas diversas regiões do mundo (Pimenta, 2014).

No Semiárido brasileiro, a dinâmica relacionada aos recursos hídricos é marcada pela necessidade de armazenamento devido à escassez deste em grande parte do ano. Assim, ao longo do tempo, diversas políticas buscaram minimizar os efeitos da seca como forma de combater (Ferreira, 2024; Moreira, 2017; Santos *et al*., 2023). A região apresenta longos períodos de estiagem, baixos índices pluviométricos e chuvas irregulares, geralmente concentradas entre março e junho. Nos demais meses, a população busca conviver com a escassez e utilizar os recursos armazenados (Molle; Cadier, 1992).

Um fator que pode ampliar os desafios apresentados para o Semiárido brasileiro são as mudanças climáticas contemporâneas. Estas são, por sua vez, um fenômeno global, com particularidades regionais e locais, associadas ao aumento da temperatura média e à maior recorrência de eventos extremos (IPCC, 2021), que ampliam as incertezas sobre a disponibilidade hídrica no Semiárido. Conforme destaca a Agência Nacional de Águas (ANA, 2024), a adaptação à variabilidade natural do clima e aos seus extremos constitui um elemento central para o enfrentamento dos riscos climáticos, especialmente em regiões de alta dependência de reservatórios superficiais.

Nesse ínterim, vale pontuar que, em termos conceituais, está se compreendendo a adaptação no contexto das mudanças climáticas como um processo no qual se busca realizar ajustes em sistemas humanos e naturais às mudanças climáticas do presente e do futuro, de modo a antecipar possíveis e potenciais impactos dessas mudanças considerando cenários de projeção climática, com a finalidade principal de reduzir situações de vulnerabilidades socioambientais e aumentar a resiliência climática (IPCC, 2022; Pelling, 2011).

Nesses aspectos, pode-se considerar que a região do Semiárido do Nordeste do Brasil está inserida em um contexto de alta suscetibilidade às ameaças climáticas, evidenciadas pelas lon-

gas estiagens, pela presença de áreas de desertificação e pela situação escassa dos recursos hídricos. Com a intensificação das mudanças climáticas, a magnitude e intensidade dessas ameaças é ampliada e torna a região altamente vulnerável e suscetível aos riscos climáticos e possíveis ocorrências de desastres naturais (Marengo, 2008; Santos; Pessoa, 2025).

O episódio mais recente de seca prolongada, severa e contínua no Nordeste brasileiro, entre 2012 e 2017, evidencia que a escassez hídrica regional não decorre exclusivamente da baixa precipitação média anual. Todavia, resulta da combinação entre elevada variabilidade interanual, maior frequência de eventos extremos e limitações estruturais na gestão dos recursos hídricos (Medeiros; Oliveira; Torres, 2020).

Esse período estendido de seca provocou impactos socioambientais e econômicos expressivos, associados ao declínio da produção agropecuária, às perdas produtivas e à redução acentuada dos volumes armazenados nos reservatórios, comprometendo a subsistência das populações locais, a dessedentação animal e a geração de energia (De Nys; Engle, 2014; Medeiros; Oliveira; Torres, 2020).

Contudo, a recorrência de secas no Semiárido posterior a esse período de severidade, à luz da análise climática, contribui ainda para a intensificação das vulnerabilidades territoriais e reforça a necessidade de compreender como os padrões pluviométricos e hidrológicos condicionam a segurança hídrica regional, aspecto que fundamenta a discussão desenvolvida na seção seguinte, focada na gestão dos recursos hídricos.

Cenários governamentais e de gestão dos recursos hídricos no Semiárido brasileiro

As ações governamentais e de gestão dos recursos hídricos no Brasil estrutura-se a partir de um arcabouço legal e institucional que busca conciliar o uso múltiplo da água, a descentralização da gestão e a participação social, aspectos desafiadores em regiões marcadas por elevada vulnerabilidade socioambiental, e distintas regiões, como o Semiárido brasileiro. Como marco

legal, destaca-se a Lei das Águas (Lei nº 9.433/1997) ao estabelecer que é direito e dever de todos contribuir para a manutenção da qualidade e quantidade dos recursos hídricos, garantindo sua disponibilidade para as gerações futuras. Essa legislação instituiu a Política Nacional de Recursos Hídricos e criou o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (Brasil, 1997), princípio fundamental para concretizar a regionalização dos recursos.

A lei introduziu diretrizes fundamentais para o gerenciamento da água no país, destacando a bacia hidrográfica como unidade de planejamento, e a criação dos Comitês de Bacia, responsáveis pela gestão, manejo e mediação de conflitos entre os diversos usos da água. Além disso, possibilitou que os estados elaborassem suas próprias legislações, assim como municípios (Brasil, 1997). Nesse contexto institucional, a gestão dos recursos hídricos no Semiárido brasileiro tem se materializado por respostas emergenciais aos efeitos adversos das secas, entre as quais se destaca a construção de reservatórios superficiais como já mencionado (Molle; Cadier, 1992; Santos *et al*., 2023; Silva, 2003).

Os reservatórios, conforme apontam Molle e Cadier (1992), constituem um elemento essencial para a população do Semiárido nordestino. Entretanto, ao longo dos anos, outras alternativas de convivência com a seca foram desenvolvidas. Por serem estruturas de armazenamento pontual, os reservatórios podem apresentar limitações de acesso, dependendo de sua localização.

No RN, seguindo o enquadramento nacional, a Política Estadual de Recursos Hídricos foi instituída pela Lei nº 6.908/1996, e reforça a adoção da bacia hidrográfica como unidade de gestão, inserindo a UPH Seridó no arranjo institucional da BH-PPA. Todavia, em contextos de secas prolongadas, a redução dos volumes armazenados intensifica pressões e conflitos de uso (Dias; Pessoa; Teixeira, 2022; Moreira, 2017; Santos *et al*., 2023), evidenciando que, embora fundamentais, os instrumentos legais operam sob fortes limitações impostas pela dinâmica climática

regional que é ignorada pelos tomadores de decisão na gestão hídrica potiguar, operando respostas prioritariamente técnicas e estruturais (Dias; Teixeira; Pessoa, 2025).

O sistema de gerenciamento de recursos hídricos no Brasil ainda carece de capacidade plena de adaptação, necessitando de investimentos em monitoramento, modelagem, sistemas de alerta, infraestrutura de defesa e resposta a eventos extremos, além de fortalecimento institucional (ANA, 2024). Essas limitações refletem desigualdades estruturais na gestão dos recursos hídricos, expressas, por exemplo, nas pressões associadas à mercantilização da água, à expansão da agricultura intensiva e aos processos de urbanização desordenada, que ampliam vulnerabilidades socioambientais e tensionam a capacidade de resposta do Estado ante riscos climáticos.

Essa realidade desafiadora se integra às limitações político-institucionais de gestão e planejamento hídrico na escala local/municipal, uma vez que a limitação dos recursos municipais, a ineficiência das gestões institucionais, a ausência de dados e planejamento, e a falta de mão de obra qualificada e capacitada para execução das atribuições organizacionais (Chu; Anguelovski; Carmin, 2016) são alguns dos fatores que dificultam e ampliam os impactos à capacidade adaptativa dos municípios (Moreira *et al*., 2020). Esses fatores corroboram o entendimento de que o Semiárido brasileiro é uma região vulnerável e complexa, considerando que, no contexto das mudanças climáticas, a vulnerabilidade socioambiental consiste na condição de suscetibilidade na qual um sistema está vulnerável em termos tanto sociais quanto ambientais, como aborda a literatura científica sobre o tema (Bastos, 2015; Maior; Cândido, 2014; Malta, 2018).

Nesse sentido, o sistema encontra-se exposto a situações de risco decorrentes das mudanças climáticas, que podem ser materializadas em perigos, com a consequente ocorrência de eventos adversos climáticos, como inundações em função de extremos de chuva (IPCC, 2022; Kirsch; Schneider, 2016). Assim, a vulnerabilidade socioambiental também é apresentada como a falta de capacidade de um sistema para enfren-

tar os impactos climáticos, não conseguindo, desse modo, evitar situações que colocam as populações e os territórios em risco, acentuando a vulnerabilidade existente (IPCC, 2022; Kirsch; Schneider, 2016).

A capacidade de resposta, entretanto, depende diretamente da articulação de políticas públicas em múltiplas escalas e da valorização dos serviços ecossistêmicos (Santos; Pessoa, 2025). Isso é essencial para compreender como os padrões de variabilidade climática e de regime pluviométrico, analisados na seção de resultados, potencializam e fragilizam a segurança hídrica ante riscos climáticos cada vez mais intensos e recorrentes. Isso, por sua vez, é um desafio adicional à gestão dos recursos hídricos na UPH Seridó RN, inserida na BH-PPA.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Padrões climáticos, impactos regionais e regime pluviométrico da UPH Seridó RN

Partiu-se do entendimento de que os padrões pluviométricos e hidrológicos observados não podem ser interpretados de forma isolada, mas em interação com a alta variabilidade climática e a recorrência de eventos extremos, que são características inerentes ao contexto de mudanças climáticas (IPCC, 2022, 2021), bem como se relaciona à limitada capacidade adaptativa institucional em escala local (ANA, 2024; Dias; Teixeira; Pessoa, 2025; Santos; Pessoa, 2025).

Os resultados foram analisados pela caracterização do regime pluviométrico, da identificação de períodos secos e úmidos e de sua relação com a dinâmica dos recursos hídricos. Nesse aspecto, a Figura 2 compara os totais médios anuais de precipitação na UPH Seridó RN para três períodos climatológicos de referência adotados pelo Instituto Nacional de Meteorologia (INMET): períodos 1 (1961-1990); 2 (1981-2010); e 3 (1991-2020). Esses períodos permitem avaliar a evolução de longo prazo do regime pluviométrico, sendo considerados 1961-1990 referência clássica para es-

tudos de mudanças climáticas de longo prazo, 1981-2010 período amplamente utilizado em séries históricas, e 1991-2020 período mais atual e relevante para estudos climáticos contemporâneos.

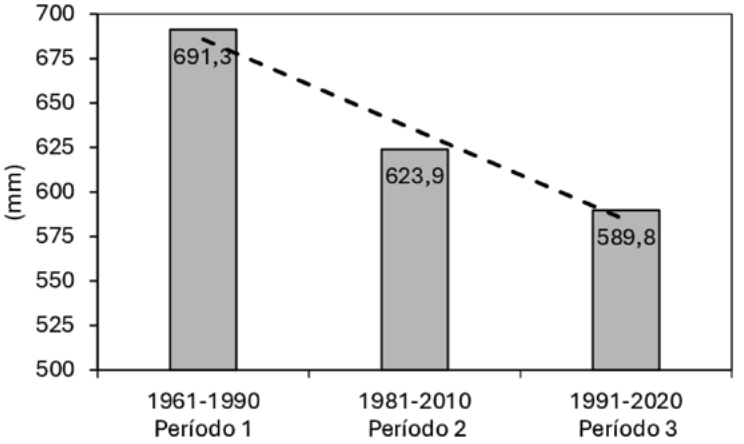
A partir da análise da Figura 2, observou-se que o período 1961-1990 apresentou o maior total anual médio de precipitação, com aproximadamente 691,3 mm. No período subsequente, 1981-2010, verificou-se redução expressiva desse total, que passou para cerca de 623,9 mm, indicando uma diminuição acumulada superior a 60 mm em relação ao período anterior. Essa redução se intensificou no período de 1991-2020, no qual o total anual médio atingiu aproximadamente 589,8 mm. Essa redução acumulada de aproximadamente 100 mm entre o período mais antigo e o mais recente é indicativa de um possível processo de aridificação relativa ou intensificação da variabilidade climática, trazendo para discussão a possível implicação do papel das mudanças climáticas nos acumulados anuais de precipitação no Semiárido brasileiro, conforme destacado por Tomasella *et al*. (2025).

Esse comportamento está em consonância com evidências apresentadas por Medeiros, Oliveira e Torres (2020), que identificam, para o Nordeste brasileiro, uma intensificação de períodos secos associada a alterações na circulação atmosférica de grande escala, especialmente ao deslocamento latitudinal da Zona de Convergência Intertropical (ZCIT) e à subsidência da célula de Walker. Adicionalmente, Marengo *et al*. (2020) demonstram que, sob cenários de aquecimento regional superior a 4°C, o Semiárido nordestino tendeu a apresentar condições persistentemente mais secas, com implicações diretas para a segurança hídrica e a sustentabilidade dos sistemas produtivos, reforçando a interpretação de um processo de aridificação relativa observado nas normais climatológicas mais recentes.

Ainda com base na Figura 2, constatou-se que, para a UPH Seridó RN, a adoção de períodos climatológicos mais recentes, como 1991-2020, torna-se fundamental para estudos aplicados, pois reflete um cenário mais seco quando comparado às normais históricas clássicas, com implicações diretas para o planejamento hídrico, agrícola e a gestão de riscos climáticos. Para

constatar se a tendência verificada nos períodos climatológicos de referência (Figura 2) também era verificada ao longo das décadas, a série histórica da precipitação anual da UPH Seridó RN foi dividida em períodos decadais (1961-2020) (Figura 3).

Figura 2. Normais climatológicas de precipitação na UPH Seridó RN nos períodos de 1961-1990, 1981-2010 e 1991-2020.

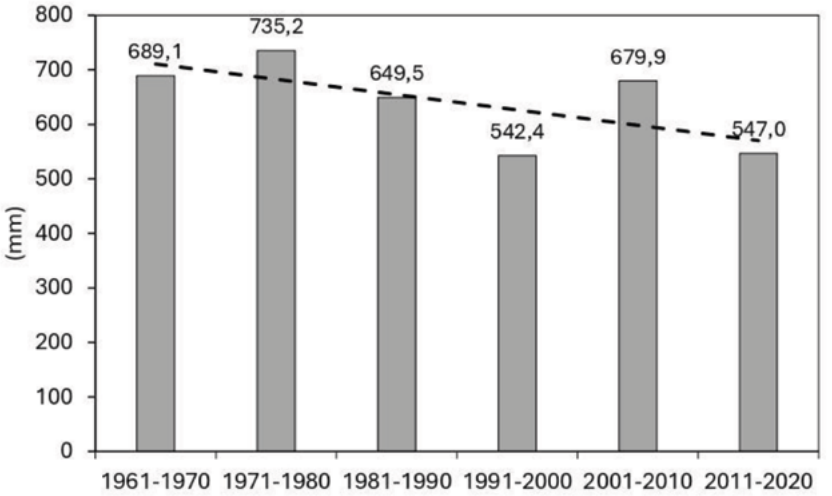


Fonte: Xavier *et al.* (2022).

Observou-se, com a Figura 3, que as três décadas que compõem a normal 1961-1990 foram marcadas por totais anuais mais elevados de precipitação, especialmente as duas primeiras décadas de 1961-1970 e 1971-1980, com valores próximos ou superiores a 690 mm e um pico em 1971-1980 (≈ 735,2 mm). Esses valores explicam o maior total médio anual associado a essa normal climatológica (1961-1990), tradicionalmente utilizada como referência em estudos de mudanças climáticas. Em contraste, a normal 1981-2010 apresentou décadas com redução progressiva da precipitação, notadamente 1981-1990 e, sobretudo, 1991-2000, que possui o menor total da série (≈ 542,4 mm).

Essa composição resulta em uma normal intermediária, já influenciada por um regime pluviométrico mais seco. Esse resultado poderia ser um marcador para a formulação de políticas públicas voltadas para reverter ou antecipar respostas em cenários mais intensos de seca.

Figura 3. Totais médios decadais de precipitação anual na UPH Seridó RN (1961 a 2020).



Legenda: a linha tracejada indica a tendência climática.
Fonte: Xavier *et al.* (2022).

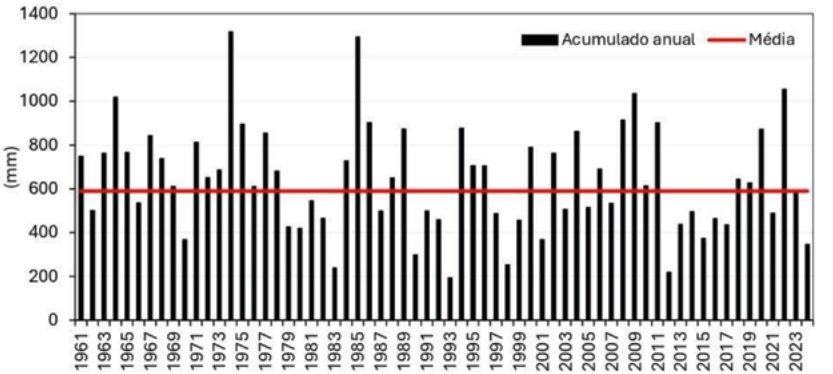
A normal climatológica mais recente, 1991-2020, reflete de forma ainda mais clara o sinal de diminuição da precipitação, uma vez que inclui duas décadas com totais reduzidos (1991-2000 e 2011-2020), intercaladas por uma recuperação parcial em 2001-2010. Apesar desse aumento temporário, o valor médio da normal 1991-2020 permanece inferior aos períodos anteriores, evidenciando que a tendência negativa observada na análise decadal se consolida nas normais climatológicas mais recentes do INMET.

Esse comportamento indica que as diferenças entre as normais climatológicas não decorrem apenas de flutuações aleatórias, mas refletem a atuação combinada da variabilidade climática natural e de mudanças de longo prazo no sistema climático. Tais padrões são influenciados por alterações na circulação atmosférica de grande escala em virtude dos modos de variabilidade climática e devido às consequências do aquecimento global (Cai *et al.*, 2015; Kayano; Andreoli, 2007; Marengo *et al.*, 2016; Medeiros; Oliveira, 2021).

No âmbito da série temporal de precipitação acumulada anual na UPH Seridó RN (Figura 4) ao longo do período analisado

de 64 anos, entre 1961-2024, observou-se a variabilidade interanual característica do clima semiárido.

Figura 4. Precipitação acumulada anual na UPH Seridó RN (1961-2024).



Legenda: a média da precipitação na UPH Seridó RN faz referência à normal climatológica de 1991-2020 (linha vermelha).
Fonte: Xavier *et al.* (2022).

Nessa perspectiva, evidenciou-se a alternância entre anos secos (anos cuja precipitação acumulada anual ficou abaixo da média de 600 mm da UPH Seridó RN), como 1983, 1998 e o período de 2012 a 2016, marcados por totais anuais inferiores a 400 mm. E anos chuvosos (acima da média de 600 mm da UPH Seridó RN), a exemplo de 1974, 1985, 2009 e 2021, com totais superiores a 1.000 mm. Essa alternância reflete a recorrência de eventos climáticos extremos que historicamente delineiam a dinâmica ambiental, social e econômica regional do Semiárido brasileiro.

Esse comportamento confirma que os totais médios apresentados nas análises por normais climatológicas e por décadas (Figuras 2 e 3) resultam da combinação entre extremos pluviométricos recorrentes, e não de um regime homogêneo ao longo do tempo. Dessa forma, a redução observada nas normais mais recentes não necessariamente implica ausência de anos chuvosos, no entanto, apresenta maior irregularidade e menor previsibilidade na distribuição interanual das chuvas. Consequentemente, repercute sobre todas as dinâmicas regionais da UPH Seridó RN, tornando-a mais sensível aos efeitos estruturais e in-

terferindo na produtividade e condições de vida de forma geral.

Desse modo, a variabilidade evidenciada na Figura 4 está associada à atuação conjunta de forçantes oceânico-atmosféricas de grande escala, como o El Niño-Oscilação Sul (ENOS) e o gradiente de temperatura da superfície do mar no Atlântico Tropical, que modulam a posição e a intensidade da Zona de Convergência Intertropical e os padrões de circulação atmosférica sobre o Nordeste brasileiro (Medeiros *et al*., 2020; Medeiros; Oliveira, 2021). Períodos com totais anuais reduzidos, como 1983, 1998 e 2016, coincidem com eventos El Niño intensos, reforçando a sensibilidade do regime pluviométrico regional a essas teleconexões climáticas (Medeiros; Oliveira; Torres, 2020; Medeiros; Oliveira, 2021).

A partir da década de 1990, observou-se maior recorrência de anos secos consecutivos, reduzindo os intervalos de recuperação hídrica. Esse padrão é consistente com os resultados de Medeiros *et al*. (2022), que apontaram o aumento na duração e severidade das secas meteorológicas no Nordeste brasileiro, com impactos diretos na disponibilidade de água superficial e subterrânea. Assim, além da variabilidade natural, a série sugeriu uma possível reorganização do regime pluviométrico, com maior frequência de condições desfavoráveis ao armazenamento hídrico (Medeiros *et al*., 2022).

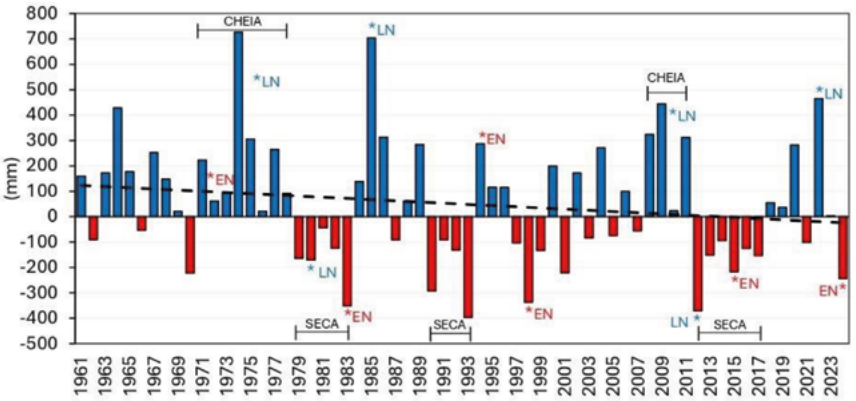
Essa tendência impõe desafios intrínsecos à segurança hídrica dos municípios da UPH Seridó RN, podendo ser um cenário semelhante em toda a bacia (Medeiros *et al*., 2022). Isso é evidenciado uma vez que a alternância entre extremos secos e úmidos afeta a recarga de aquíferos e reservatórios, além de intensificar vulnerabilidades socioambientais já historicamente estudadas (Dias, 2022; Medeiros *et al*., 2022; Santos *et al*., 2023).

Quanto a isso, em um contexto institucional historicamente marcado por limitações na gestão integrada dos recursos hídricos, os padrões climáticos identificados tendem a produzir efeitos mais severos sobre a segurança hídrica regional, onde 76% dos municípios da bacia apresentam índices insuficientes de gestão adaptativa à mudança do clima (Santos; Pessoa, 2025),

e um modelo de gestão hídrica historicamente reativo e emergencial (Dias; Pessoa; Teixeira, 2022), que configura um cenário de risco acumulado.

Todavia, enquanto a precipitação acumulada anual permite identificar anos secos e chuvosos (Figura 4), a análise das anomalias de precipitação (Figura 5) evidencia a magnitude, intensidade e persistência dos desvios em relação ao padrão climatológico. Nesse aspecto, observou-se a alternância entre anos com anomalias positivas e negativas em períodos plurianuais, nos quais predominam condições de cheias ou de secas persistentes, padrão que tende a se intensificar sob cenários de aquecimento regional (Marengo *et al.*, 2020).

Figura 5. Série temporal da anomalia de precipitação (mm) na UPH Seridó RN no período de 1961-2024.



Legenda: a linha tracejada indica a tendência das anomalias que são calculadas com base na média climatológica de 1991-2020. *EN: El Niño; LN: La Niña.
Fonte: Xavier *et al.* (2022).

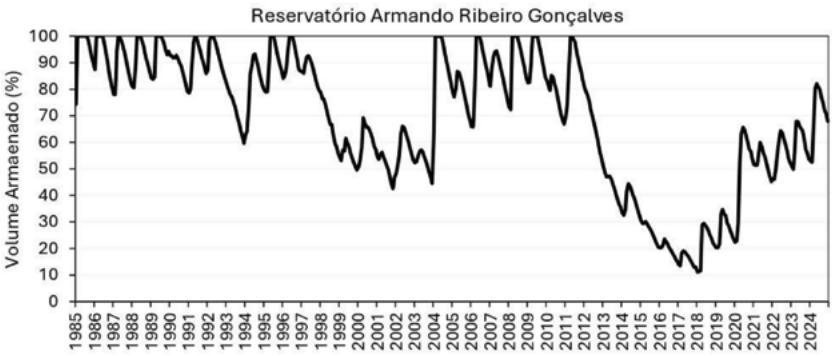
Assim, destacou-se que a partir da década de 1990, a maior recorrência e duração de anomalias negativas, especialmente no intervalo entre 2012 e 2017, caracterizou um dos episódios de seca mais severos e prolongados do registro histórico da região (Medeiros; Oliveira; Torres, 2020). Nessa perspectiva, Medeiros, Oliveira e Torres (2020) apontam que esse período esteve associado a alterações na posição da ZCIT e ao fortalecimento de

padrões atmosféricos de subsidência sobre o Nordeste brasileiro, contribuindo para a manutenção de déficits pluviométricos sucessivos (Marengo *et al.*, 2020).

No contexto da BH-PPA, esses padrões climáticos se evidenciam na intensificação da escassez hídrica, uma vez que a recorrência de anos secos compromete a recuperação dos sistemas hídricos regionais. Conforme demonstrado por Medeiros *et al.* (2022), secas meteorológicas persistentes tendem a se converter em secas hidrológicas no RN, refletindo-se na redução significativa dos volumes armazenados em reservatórios estratégicos. Esse quadro amplia a vulnerabilidade hídrica dos municípios inseridos na UPH Seridó RN, marcada por baixa capacidade adaptativa institucional e por estratégias de gestão predominantemente reativas perante eventos extremos climáticos (Dias; Pessoa; Teixeira, 2022; Santos; Pessoa, 2025).

Esse diagnóstico é corroborado pela análise da disponibilidade hídrica dos reservatórios (Figura 6), que apresenta a variação percentual do volume armazenado no reservatório Armando Ribeiro Gonçalves no período de 1985 a 2024.

Figura 6. Variação percentual do volume armazenado no reservatório Armando Ribeiro Gonçalves (1985-2024).



Fonte: ANA (2024).

Nesse aspecto, a análise da série histórica do volume armazenado no reservatório (Figura 6) evidencia a suscetibilidade dos recursos hídricos da BH PPA à variabilidade climática interanual.

Verificou-se, portanto, oscilação entre períodos de maior disponibilidade hídrica, como nos intervalos 1985-1993, 2004-2009 e 2010-2011, e episódios de depleção acentuada, notadamente em 1998-2001 e 2012-2017.

Essa trajetória é intrínseca aos regimes hidroclimáticos do Semiárido nordestino brasileiro, onde a recarga dos mananciais superficiais depende quase exclusivamente da precipitação concentrada em poucos meses do ano. No entanto, a profundidade e a duração dos eventos de escassez evidenciaram uma vulnerabilidade estrutural do sistema, cujos reservatórios de grande porte, embora essenciais, mostraram-se insuficientes para garantir segurança hídrica diante de secas prolongadas, expondo a fragilidade do modelo de gestão baseado predominantemente no aumento da oferta mediante infraestrutura hídrica de grande escala (Dias; Pessoa; Teixeira, 2022; Ferreira, 2024; Santos *et al*., 2023).

Sob essa ótica, os dois principais colapsos hídricos registrados, em 1998-2001 e 2012-2017, apresentam correlação direta com eventos climáticos extremos de escala global e regional (Medeiros et al., 2020; Medeiros; Oliveira, 2021), conforme discutido nas análises de precipitação desta seção. Nesse sentido, a depleção prolongada do reservatório para níveis inferiores a 10% de sua capacidade, como observado durante a seca de 2012-2017, transcende a esfera ambiental e desencadeia crises socioeconômicas e institucionais.

É nesse cenário que municípios dependentes do sistema hídrico entram em colapso de abastecimento, tornando-se reféns da distribuição emergencial por carros-pipa, medida custosa e paliativa que caracteriza a gestão de crise historicamente adotada (Dias; Pessoa; Teixeira, 2022; Moreira, 2017; Santos, 2025). Paralelamente, a agricultura irrigada, atividade econômica vital na bacia, é paralisada, gerando perdas massivas, desemprego e intensificação dos fluxos migratórios (Dias; Pessoa; Teixeira, 2022; Santos, 2025). Esse cenário é agravado, sobretudo pela baixa capacidade adaptativa das gestões municipais, com 76% dos municípios da bacia classificados com capacidade insufi-

ciente para enfrentar riscos climáticos (Santos; Pessoa, 2025).

A recorrência da escassez hídrica observada na UPH Seridó RN pode ser compreendida junto ao conceito de vulnerabilidade socioambiental. Com isso, a análise integrada dos dados climáticos e hidrológicos, realizada a partir do contexto de bacia hidrográfica, sob a ótica de unidade de planejamento, evidencia que os impactos da variabilidade climática se materializam de forma desigual no território.

Portanto, a combinação entre irregularidade pluviométrica, dependência de reservatórios e limitada capacidade adaptativa municipal condiciona a amplitude de incertezas para o acesso à água na UPH Seridó RN. Esse contexto intensifica vulnerabilidades socioambientais historicamente construídas e reforça a necessidade de abordagens integradas entre clima, água e território (Dias; Pessoa; Teixeira, 2022; IPCC, 2022; Santos; Pessoa, 2025).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este capítulo analisou a UPH Seridó RN da Bacia Hidrológica Piancó-Piranhas-Açu como área representativa dos desafios regionais advindos da escassez hídrica no Semiárido brasileiro, a partir da análise da variabilidade climática e do regime de chuvas. As análises discutem como a região está sendo afetada pelos efeitos das mudanças do clima, que prejudicam a implementação de uma gestão de recursos hídricos integrada, o que é uma realidade replicada para todo o Semiárido.

A análise das normais climatológicas de precipitação na UPH Seridó RN nos períodos de 1961-1990, 1981-2010 e 1991-2020 mostrou redução expressiva no total anual médio de precipitação ao longo dos anos, enquanto a série temporal de precipitação acumulada anual demonstrou a variabilidade interanual característica do clima semiárido, que reflete a recorrência de eventos extremos que historicamente delineiam a dinâmica ambiental, social e econômica regional do Semiárido brasileiro.

Quanto aos totais médios por década de precipitação anual,

no intervalo de 1961 a 2020, os resultados evidenciaram uma tendência climática negativa, indicando que as diferenças entre as normais climatológicas refletem a atuação combinada da variabilidade climática natural e de mudanças de longo prazo no sistema climático. Paralelamente, a análise das anomalias de precipitação evidenciou a magnitude, intensidade e persistência dos desvios em relação ao padrão climatológico no recorte espacial estudado, e a análise da série histórica do volume armazenado no reservatório Engenheiro Armando Ribeiro Gonçalves evidenciou a suscetibilidade dos recursos hídricos da bacia Piancó-Piranhas-Açu à variabilidade climática interanual.

Os resultados de todas as análises reforçam a importância de políticas públicas para garantir a segurança hídrica no Semiárido. O enfrentamento da escassez hídrica no Semiárido brasileiro demanda políticas públicas integradas de adaptação, capazes de articular serviços ecossistêmicos, gestão hídrica e planejamento urbano-rural, de modo a reduzir vulnerabilidades diante da intensificação das mudanças climáticas.

A gestão de recursos hídricos, enquanto estrutura político-institucional, requer superar os fatores limitantes relacionados à vulnerabilidade socioambiental no contexto climático do Semiárido, que acrescido dos efeitos das mudanças do clima na região se constitui como grande desafio para os municípios nordestinos. Considerando que esse cenário natural e da crise climática já são realidade do presente, estudos futuros podem indicar caminhos condizentes aos limites orçamentários, e aos desafios socioambientais e climáticos da região, visando traçar estratégias de segurança hídrica diante da tendência irrefutável de recorrentes períodos de estiagem hídrica na região.

REFERÊNCIAS

ANA. Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (Brasil). *Impacto da mudança climática nos recursos hídricos do Brasil*. Brasília: ANA, 2024. 96 p., il. Disponível em: https://biblioteca.ana.gov.br/sophia_web/acervo/detalhe/106209. Acesso em: 15 jan. 2026.

ANA. Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (Brasil). *Plano de recursos hídricos da bacia hidrográfica do rio Piancó-Piranhas-Açu*: resumo executivo / Agência Nacional de Águas. Brasília: ANA, 2018. 168p. ISBN: 978-85-8210-046-2. Disponível em: https://biblioteca.ana.gov.br/sophia_web/Acervo/Detalhe/76586. Acesso em: 15 jan. 2026.

BASTOS, V. P. O fim do lixão de Gramacho: além do risco ambiental. *O Social em Questão*, ano XVIII, n. 33, 2015, p. 265-288. Disponível em: https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=552256667012. Acesso em: 15 jan. 2026.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento e Assistência Social, Família e Combate à Fome. *Programa Cisternas diversifica territórios de atuação e inova nas 69 mil tecnologias instaladas desde 2023*. 2025. Disponível em: https://www.gov.br/mds/pt-br/noticias-e-conteudos/desenvolvimento-social/noticias-desenvolvimento-social/programa%20cisternas. Acesso em: 12 jan. 2026.

BRASIL. Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, e dá outras providências. *Diário Oficial da União*: seção 1, Brasília/DF, 9 jan. [1997]. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9433.htm. Acesso em: 15 jan. 2026.

CAI, W.; SANTOSO, A.; WANG, G.; YEH, S.; AN, S.; COBB, K. M.; COLLINS, M.; GUILYARDI, E.; JIN, F.; KUG, J.; LENGAIGNE, M.; MCPHADEN, M. J.; TAKAHASHI, K.; TIMMERMANN, A.; VECCHI, G.; WATANABE, M.; WU, L. ENSO and greenhouse warming. *Nature Climate Change*, London, v. 5, n. 9, p. 849-859, 2015. doi: https://doi.org/10.1038/nclimate2743.

COSTA, S. S. S.; NASCIMENTO, M. A. L.; SILVA, M. L. N. Roteiro virtual pelos Geossítios do Geoparque Aspirante Seridó: ferramentas cartográficas livres do Google para Geoeducação. *Terra e Didática*, v. 18, p. e022004-e022004, 2022. doi: https://doi.org/10.20396/td.v18i00.8667435.

CHU, E.; ANGUELOVSKI, I.; CARMIN, J. Inclusive approaches to urban climate adaptation planning and implementation in the Global South. *Climate Policy*, v. 16, n. 3, p. 372-392, 2016. doi: https://doi.org/10.1080/14693062.2015.1019822.

DANTAS, E. M.; MORAIS, I. R. D. Migração e crescimento urbano: o Seridó Potiguar em análise. *Scripta Nova. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*, v. 5, 2001. Disponível em: https://revistes.ub.edu/index.php/ScriptaNova/article/view/400. Acesso em: 12 jan. 2026.

DE NYS, E.; ENGLE, N. L. Convivência com o Semiárido e Gestão proativa da seca no Nordeste do Brasil: uma nova perspectiva. *The World Bank*. 2014. Disponível em: https://documents1.worldbank.org/curated/en/274491468212968728/pdf/90527-PORTUGUESE-REVISED-BRI-PUBLIC-Box391464B-Folheto-Secas-Final.pdf. Acesso em: 15 jan. 2026.

DIAS, E. M. S.; PESSOA, Z. S.; TEIXEIRA, R. L. P. Adaptive governance and water security in the context of climate change in the Semi-arid. *Mercator*, Fortaleza, v. 21, p. e21025, 2022. doi: https://doi.org/10.4215/rm2022.e21025.

DIAS, E. M. S.; TEIXEIRA, R. L. P.; PESSOA, Z. S. Climate change and adaptive capacity in water management in the semi-arid region of Rio Grande do Norte. *Ambiente & Sociedade*, v. 28, p. e001972, 2025. doi: https://doi.org/10.1590/1809-4422asoc01972vu28L4OA.

FERREIRA, J. G. Barragem de Oiticica: impasse e reafirmação da resposta à seca no semiárido potiguar. *Colóquio - Revista do Desenvolvimento Regional*, [S. l.], v. 21, n. 2, p. 191-213, 2024. Disponível em: https://seer.faccat.br/index.php/coloquio/article/view/2954. Acesso em: 30 dez. 2025.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Censo Demográfico 2022*. Rio de Janeiro: IBGE, 2022. Disponível em: https://censo2022.ibge.gov.br/panorama/. Acesso em: 15 jan. 2026.

IPCC. Intergovernmental Panel on Climate Change. Summary for Policymakers. *In*: MASSON-DELMOTTE, V. *et al.* (eds.). *Climate Change 2021*: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA, p. 3-32, 2021. DOI: https://doi.org/10.1017/9781009157896.001.

IPCC. Intergovernmental Panel on Climate Change. *Climate Change 2022:* Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [H.-O. PÖRTNER, D. C.; ROBERTS, M.; TIGNOR, E.S.; POLOCZANSKA, K.; MINTENBECK, A.; ALEGRÍA, M.; CRAIG, S.; LANGSDORF, S.; LÖSCHKE, V.; MÖLLER, A.; OKEM, B. RAMA (eds.)]. Cambridge University Press. Cambridge University Press, Cambridge, UK and New York, NY, USA, 2022, 3.056 p. Disponível em: https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg2/. Acesso em: 30 nov. 2024.

KAYANO, M. T.; ANDREOLI, R. V. Relations of South American summer rainfall interannual variations with the Pacific Decadal Oscillation. *International Journal of Climatology,* Hoboken, v. 27, n. 4, p. 531-540, 2007. DOI: https://doi.org/10.1002/joc.1417.

KIRSCH, H. M.; SCHNEIDER, S. Vulnerabilidade social às mudanças climáticas em contextos rurais. *Revista Brasileira de Ciências Sociais*, v. 31, 2016. DOI: https://doi.org/10.17666/319106/2016.

LUCENA, M. S. Aspectos ambientais das áreas susceptíveis à desertificação e características socioambientais do núcleo de desertificação do Seridó do Rio Grande do Norte (RN) e Paraíba (PB). *HOLOS*, v. 5, p. 1-17, 2019. DOI: https://doi.org/10.15628/holos.2019.3938.

MALTA, F. S. *Vulnerabilidade socioambiental:* proposta metodológica e diagnóstico para o município do Rio de Janeiro. 2018. Tese (Doutorado em Planejamento Energético) – Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro. 2018. Disponível em: http://hdl.handle.net/11422/12283. Acesso em: 15 jan. 2026.

MAIOR, M. M. S.; CÂNDIDO, G. A. Avaliação das metodologias brasileiras de vulnerabilidade socioambiental como decorrência da problemática urbana no Brasil. *Cadernos Metrópole*, v. 16, n. 31, p. 241- 264, 2014. DOI: https://doi.org/10.1590/2236-9996.2014-3111.

MARENGO, J. A. Vulnerabilidade, impactos e adaptação à mudança do clima no semiárido do Brasil. *Parcerias Estratégicas*, Brasília, v. 13, n. 27, p. 149-176, 2008. Disponível em: http://seer.cgee.org.br/index.php/parcerias_estrategicas/article/view/329. Acesso em: 15 jan. 2026.

MARENGO, J. A.; CUNHA, A. P. M. A.; NOBRE, C. A.; RIBEIRO NETO, G. G.; MAGALHÃES, A. R.; TORRES, R. R.; SAMPAIO, G.; ALEXANDRE, F.; ALVES, L. M.; CUARTAS, L. A.; DEUSDARÁ, K. R. L.; ÁLVALA, R. C. S. Assessing drought in the drylands of northeast Brazil under regional warming exceeding 4°C. *Natural Hazards*, v. 103, p. 2.589-2.611, 2020. DOI: https://doi.org/10.1007/s11069-020-04097-3.

MEDEIROS, F. J.; GOMES, R. S.; COUTINHO, M. D. L.; LIMA, K. C. Meteorological droughts and water resources: Historical and future perspectives for Rio Grande do Norte state, Northeast Brazil. *International Journal of Climatology*, v. 42, p. 1-20, 2022. DOI: https://doi.org/10.1002/joc.7624.

MEDEIROS, F. J.; OLIVEIRA, C. P. Dynamical Aspects of the Recent Strong El Niño Events and Its Climate Impacts in Northeast Brazil. *Pure and Applied Geophysics*, v. 178, p. 2.315-2.332, 2021. DOI: https://doi.org/10.1007/s00024-021-02758-3.

MEDEIROS, F. J.; OLIVEIRA, C. P.; TORRES, R. R. Climatic aspects and vertical structure circulation associated with the severe drought in Northeast Brazil (2012-2016). *Climate Dynamics*, v. 55, p. 2.327-2.341, 2020. DOI: https://doi.org/10.1007/s00382-020-05385-1.

MOLLE, F.; CADIER, E. *Manual do pequeno açude*. Recife: SUDENE; ORSTOM, 1992.

MOREIRA, J. F. *Direito ao acesso à água*: conflitos socioambientais na Bacia Hidrográfica Piranhas-Açu. 2017. Tese (Doutorado em Desenvolvimento e Meio Ambiente). Curso de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente, Universidade Federal Paraíba. 2017. Disponível em: https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/123456789/11746. Acesso em: 8 jan. 2026.

PELLING, M. *Adaptation to Climate Change:* From resilience to transformation. New York: Routledge, 2011. Disponível em: https://talos.uni-

cauca.edu.co/gea/sites/default/files/Adaptation%20to%20Climate%20Change%20From%20Resilience%20to%20Transformation.pdf. Acesso em: 12 jan. 2026.

PIMENTA, J. R. S. *Reflexões acerca da epistemologia da geografia e da hidrogeografia*. 2014. Dissertação (Mestrado em Geografia). Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2014. Disponível em: http://www.bdtd.uerj.br/handle/1/13443. Acesso em: 12 jan. 2026.

SANTOS, Y. C.; PESSOA, Z. S.; CARVALHO, E. F.; DIAS, E. M. S.; TEIXEIRA, R. L. P. Enfrentamento aos riscos das mudanças climáticas no Semiárido brasileiro: a adaptação climática como uma nova agenda governamental. *Revista de Gestão dos Países de Língua Portuguesa*, v. 22, n. 1, p. 46-66, 2023. DOI: https://doi.org/10.12660/rgplp.v22n1.2023.85670.

SANTOS, Y. C. *Crise Climática*: o Semiárido em foco. 1. ed. Curitiba: Appris Ltda., 2025. v. 4, 180p.

SANTOS, Y. C.; PESSOA, Z. S. Adaptive capacity management in municipalities in the Semiarid region of Brazil: Application of a composite index. *Climate Risk Management*, v. 48, 100.696, 2025. DOI: https://doi.org/10.1016/j.crm.2025.100696.

SILVA, R. M. A. Entre dois paradigmas: combate à seca e convivência com o semiárido. *Sociedade e Estado*, Brasília, v. 18, n. 1/2, p. 361-385, jan./dez. 2003. DOI: https://doi.org/10.1590/S0102-69922003000100017.

TOMASELLA, J.; CUNHA, A. M. A.; ZERI, M.; COSTA, L. C. C. Changes in the aridity index across Brazilian biomes. *Science of the Total Environment*, Amsterdam, v. 989, p. 179.869, 2025. DOI: https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2025.179869.

TUNDISI, J. G. Recursos hídricos no futuro: problemas e soluções. *Estudos Avançados*, São Paulo, v. 22, n. 63, p. 7-16, 2008. DOI: https://doi.org/10.1590/S0103-40142008000200002 .

XAVIER, A. C.; SCANLON, B. R.; KING, C. W.; ALVES, A. I. New improved Brazilian daily weather gridded data (1961-2020). *International Journal of Climatology*, v. 42, n. 16, p. 8.390-8.404, 2022. DOI: https://doi.org/10.1002/joc.7731.

REFLEXÕES ACERCA DAS ENERGIAS RENOVÁVEIS E SUAS IMPLICAÇÕES SOCIOECONÔMICAS: A SITUAÇÃO DO NORDESTE BRASILEIRO

Luziene Dantas de Macedo
Ellitamara Alves de Oliveira Melo

Resumo: *Este estudo tem como finalidade promover uma reflexão preliminar acerca das energias renováveis e seus impactos econômicos, utilizando como referência a região Nordeste do Brasil e as Unidades da Federação que possuem em funcionamento projetos de energia renovável moderna, destacando especialmente a energia eólica e os empreendimentos de energia solar fotovoltaica. O objetivo foi evidenciar de que forma os empreendimentos localizados na região são fruto de debates que permeiam a atual discussão acerca da emergência climática e da urgência em promover uma mudança na matriz energética global. Com base na literatura disponível sobre o tema e na coleta de dados secundários, constatou-se que, no contexto do Nordeste, as energias renováveis desempenham um papel significativo na matriz elétrica da região. No entanto, seus impactos socioeconômicos são relativamente menos expressivos, uma vez que não houve alterações na estrutura econômica que sustentem transformações das bases produtivas. Essa realidade foi evidenciada pela apresentação da representatividade percentual dos setores em anos distintos. Isso não significa que tais setores não tenham crescido, pelo contrário, considerando a taxa média de crescimento, destacou-se que o Nordeste e as Unidades da Federação selecionadas apresentaram crescimento em 11 anos de atividades econômicas relevantes desenvolvidas nos seus territórios.*

Palavras-chave: Energias renováveis. Desenvolvimento local/regional. Nordeste. Impactos socioeconômicos.

INTRODUÇÃO

O debate global sobre a crise climática se baseia nas evidências científicas publicadas nos relatórios do Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), na Conferência do Clima de Paris e nos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas (ODS), que têm procurado defender a necessidade de uma transição para uma economia de baixo carbono e capaz de promover o bem-estar humano, independentemente da localização geográfica dessas populações.

Assim, da necessidade de dar respostas ao processo de enfrentamento da crise climática e aos desafios ambientais, a partir de um sistema energético baseado na utilização de fontes renováveis de geração de eletricidade, e ao desenvolvimento regional/local em razão da inserção das energias renováveis nos territórios, surge a preocupação com a trajetória rumo a este mundo com menos carbono, mas também de compreender as transformações decorrentes da revolução energética em curso, bem como as perspectivas abertas para as localidades, detentoras de capacidade de geração de eletricidade por fonte renovável moderna, como a eólica e a solar fotovoltaica, utilizarem a atividade como instrumento de política de desenvolvimento local sustentável.

A mudança de paradigma energético na forma como estamos presenciando a inserção das fontes renováveis modernas nos territórios implica ter como protagonistas do processo os atores sociais e locais, e isso é uma questão fundamental da governação ambiental que envolve atores privados e governamentais, empresas, governo e sociedade civil, e, localmente, as comunidades tradicionais, as populações mais vulneráveis são diretamente desafiadas, por sua capacidade de ação, a serem expectadores ou vítimas desse tipo de processo de transição energética em curso, mas também, tomando-se como base o número de conflitos socioambientais existentes, revela uma evidência de que eles também podem assumir um papel ativo e de liderança (Gumucio, 2018).

Nesse contexto, o que esperar desse processo de transformação energética em curso para os estados do Nordeste que abrigam os empreendimentos de energia renovável moderna? Quais são os impactos econômicos decorrentes das energias renováveis para os territórios do Nordeste?

A discussão que se propõe neste artigo é de três ordens. A primeira diz respeito à inserção das energias renováveis no contexto mais amplo e relacionado com as novas tendências de desenvolvimento regional e a necessidade de planejamento territorial.

A segunda enfatiza a posição dos empreendimentos de energia renovável na região Nordeste do Brasil, levando em conta os sistemas centralizado e descentralizado e a localização da cadeia produtiva da energia eólica no território nacional. A proposta consiste em evidenciar a importância do Nordeste nos projetos de energia renovável, posicionando-se como um impulsionador do avanço na produção de energia renovável do país.

A terceira destaca a inserção das energias renováveis na Região Nordeste do Brasil e seus efeitos sobre as atividades econômicas, notadamente em relação ao Valor Adicionado Bruto, ao Produto Interno Bruto (PIB) e ao PIB *per capita*. Busca-se atualizar informações que evidenciem os impactos na região relacionados a essa dinâmica impulsionada pela atual transição energética, destacando-se aqui também algumas informações sobre o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM).

O presente estudo tem como objetivo geral promover uma reflexão inicial acerca das energias renováveis e seus impactos socioeconômicos, tendo como referência o Nordeste brasileiro e as Unidades da Federação (UFs) que dispõem de projetos de energia renovável moderna em funcionamento.

O intervalo de análise abrange o momento presente e, sob a perspectiva econômica, o período de 2011 a 2023, buscando evidenciar alguns resultados a respeito do efeito da implementação de projetos de energia renovável na região Nordeste. Trata-se de um estudo de natureza teórica e empírica, de caráter exploratório, cujo objetivo central é atualizar e aprimorar as concepções

relacionadas ao tema em análise. Assim, a presente investigação consistirá em uma revisão da literatura e na agregação de dados secundários, com especial ênfase em portais da Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL), da Empresa de Pesquisa Energética (EPE), Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), da International Energy Agency (IEA), entre outras instituições.

O artigo está estruturado da seguinte forma: além desta introdução, o trabalho apresenta no tópico seguinte uma reflexão sobre as energias renováveis modernas e as tendências de desenvolvimento regional/local; subsequentemente destacam-se tanto a localização dos empreendimentos de energia renovável nos estados do Nordeste brasileiro como uma análise de impacto econômico nas Unidades da Federação selecionadas do Nordeste que possuem números significativos de projetos de energia renovável em operação. Por fim, seguem as considerações finais.

AS ENERGIAS RENOVÁVEIS MODERNAS E AS TENDÊNCIAS DE DESENVOLVIMENTO REGIONAL/ LOCAL

O desafio a ser enfrentado pela "recuperação e transição para a economia de energia limpa no futuro" (Ayres; Ayres, 2012, p. 1) diz respeito à possibilidade de desenvolver um padrão de desenvolvimento capaz de atender às gerações presentes e futuras em suas necessidades, como assim preconiza a ideia de desenvolvimento na perspectiva da sustentabilidade.

Ao defender a ideia de transição energética rumo ao desenvolvimento sustentável, Gumucio (2018) ressalta que uma das formas de atingir esse objetivo é avançar com a transição energética nas suas diversas formas de introdução das energias renováveis. Contudo, segundo o autor citado, esse tipo de energia – mais do que a energia convencional – atua localmente, tem impacto e envolve as comunidades locais, muito mais do que o tipo de regime energético em grande escala, característico da energia convencional herdada do século XX.

Sendo assim, Gumucio (2018) afirma que os processos de transição para as energias limpas no nível local têm uma especificidade própria, precisamente porque são marcados pelas trajetórias socioprodutivas, históricas e socioculturais da localidade (identidades e tradições locais), bem como pelos padrões e regimes sociotécnicos anteriores, quadros institucionais, jurídicos e administrativos subnacionais e nacionais.

No mundo, os combustíveis fósseis possuem um papel relevante na dinâmica da sociedade contemporânea, notadamente petróleo, carvão e gás natural. Só em 2023, cerca de 81% dessas fontes dominavam o fornecimento total de energia no mundo, não muito diferente da década de 1990, quando essa representatividade era de 81,8% (IEA, 2025).

Esse cenário vem desencadeando o debate global sobre a crise climática, e, tomando como base o último relatório do Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC, 2023), esta é uma preocupação real, decorrente das atividades humanas, através das emissões de gases de efeito de estufa, que causaram a elevação do aquecimento global em 1,1°C, no período 2011-2020, acima dos níveis de 1850-1900, "com contribuições históricas e contínuas desiguais decorrentes do uso insustentável de energia, do uso da terra e da mudança no uso da terra, dos estilos de vida e dos padrões de consumo e produção entre regiões, entre países e dentro deles, e entre indivíduos" (IPCC, 2023, p. 20).

Nesse contexto, a questão energética se coloca no centro das discussões envolvendo a temática ambiental, pois "os combustíveis fósseis constituem a principal causa da mudança climática, em função do aumento da temperatura gerado pela concentração de gases de efeito estufa na atmosfera, em particular CO_2 emitido pela queima desses combustíveis" (Pinto Jr. *et al.*, 2016).

Assim, implementar estratégias em favor da sustentabilidade implica transformar o cenário energético, cuja tendência nos próximos anos é de um perfil energético global de baixo carbono e composto por um mix de fontes em transição (Yergin,

2023). Aqui, se desenham várias possibilidades: energia solar, energia eólica, hidrogênio verde, bioenergia, energia hídrica em pequena escala, biocombustíveis líquidos, energia geotérmica, logo, "são as 'renováveis modernas', em comparação com as energias renováveis tradicionais: hidrelétrica, madeira e biomassa" (Yergin, 2023, p. 382). O que se almeja é a transformação de uma economia baseada no uso intensivo de combustíveis fósseis para uma economia sustentada por combustíveis limpos (Pinto Jr. *et al*., 2016).

As fontes "renováveis modernas" são utilizadas na geração de energia elétrica, aquecimento e no setor de transportes (Leite *et al*., 2020) e, no Brasil, a matriz elétrica possui maior representatividade, no total da capacidade instalada, da fonte hídrica (composta por UHE, PCH e CGH), cerca de 30,6% em 2025, enquanto as demais fontes energéticas geraram 69,4%, destacando-se a energia eólica (15,1%), energia solar fotovoltaica (38%), biomassa (5,6%), nuclear (0,9%) e fóssil (9,9%) (ANNEL, 2025).

Considerando a energia eólica e a solar fotovoltaica, o Nordeste apresenta-se como o principal mercado de energia renovável moderna, respondendo por 72% de toda a capacidade de geração de eletricidade no Brasil por esses tipos de fontes, no sistema centralizado (ANEEL, 2025), com possibilidade de também abrigar os investimentos em energia eólica *offshore* e hidrogênio verde.

A localização dos investimentos em energia renovável nesse espaço é resultante da potencialidade natural existente, o que vem permitindo uma evolução da capacidade instalada ao longo de meados dos anos 2000 até os dias atuais, em decorrência da implementação de políticas específicas como o Programa de Incentivo às Fontes Alternativas de Energia Elétrica (PROINFA), em 2002, a realização do primeiro leilão exclusivo para a contratação de energia eólica, em 2009, e energia solar fotovoltaica, em 2014. Tais fatores corroboram o sistema centralizado e a realização de investimento de grande porte, cuja economia de escala e de escopo justificam a concentração de investimentos

em determinados espaços onde as condições de capital sejam atreladas às condições naturais do espaço, mas também com o sistema descentralizado e a geração de energia no local de consumo, ou próximo dele, proveniente principalmente da energia solar fotovoltaica.

No próximo tópico será apresentada a localização desses empreendimentos no Nordeste brasileiro, tanto em termos de projetos que atuam no sistema centralizado como em relação aos empreendimentos de geração distribuída.

O NORDESTE DAS ENERGIAS RENOVÁVEIS: LOCALIZAÇÃO DOS EMPREENDIMENTOS EM OPERAÇÃO E OUTORGADOS

No modelo centralizado, relativo à implementação de grandes projetos de geração de eletricidade, o Nordeste contava, em setembro de 2025, com 4.118 empreendimentos de geração de energia elétrica, sendo que 3.677 destes eram oriundos de fontes eólica e solar fotovoltaica. A energia solar fotovoltaica apresentava maior destacabilidade, com 53,5%, enquanto a energia eólica correspondia a 35,8%, conforme evidenciado na Tabela 1.

Tabela 1. Nordeste – Capacidade de geração de eletricidade, por tipo de empreendimento.

	Número de projetos	Pot. Outorgada GW	Pot. Fiscalizada GW	Part. Out. %	Part. Fisc. %	Part. n. projetos
UHE	16	12,0	12,0	7,4	18,5	0,4
UTE	384	11,4	11,1	7,1	17,1	9,3
EOL	1.474	50,0	32,0	31,0	49,4	35,8
UFV	2.203	88,0	9,6	54,5	14,8	53,5
PCH	12	0,1	0,1	0,1	0,2	0,3
CGH	29	0,024	0,024	0,0	0,0	0,7
TOTAL	**4.118**	**161,5**	**64,8**	**100,0**	**100,0**	**100,0**

Fonte: ANEEL (2025). Elaboração própria.

Analisando exclusivamente os empreendimentos em atividade, os dados apresentados na Tabela 2 indicam que, no sistema centralizado, a região Nordeste detém uma expressiva participação em projetos de energia eólica, acumulando em 2025 aproximadamente 91% de toda a capacidade de produção de eletricidade proveniente dessa fonte, sendo considerada um repositório de ventos alísios favoráveis à produção de energia renovável moderna, assim como de radiação solar para a geração de energia solar fotovoltaica.

Tabela 2. Empreendimentos em operação de eólica e solar fotovoltaica – BR x NE, setembro 2025 – sistema centralizado.

	Nº de projetos		Pot. Out. (GW)		Pot. Fisc. (GW)		Total		
	EOL	SF	EOL	SF	EOL	SF	Nº Proj.	Pot. Out.	Pot. Fisc.
Brasil	1.132	18.618	34,5	18,3	34,3	18,3	19.750	52,8	52,6
Part. (%)	5,7%	94,3	65,3%	34,7	65,2	34,8%	100	100	100
Nordeste	1.026	402	32,1	9,5	32,0	9,5	1.428	41,7	41,5
Part. (%)	71,8	28,2	77,0	23,0	77,1	22,9	100	100	100
Part. (%) NE/BR	**90,6**	**2,2**	**93,0**	**51,9**	**93,3**	**51,9**	**7,2**	**79,0**	**78,9**

Fonte: ANEEL (2025). Elaboração própria.

No que diz respeito à energia solar fotovoltaica, a Tabela 2 revela ainda que a região Nordeste apresenta uma participação de 2,2% no número de projetos, destacando-se, de forma mais significativa, em termos de capacidade de geração em gigawatts (GW), totalizando, assim, cerca de 52% da potência outorgada e fiscalizada.

Em 2025, a participação do Nordeste na capacidade de geração de energia renovável moderna, notadamente eólica e solar fotovoltaica, foi de 79%, conforme demonstrado na Tabela 2.

A maior parte dos projetos em atividade no campo da geração de eletricidade por fonte renovável moderna na região Nordeste encontra-se na Bahia, no Rio Grande do Norte e no

Piauí que, somados, representaram cerca de 73% do total de empreendimentos em 2025, ou seja, 1.039 empreendimentos (Tabela 3).

Tabela 3. Empreendimentos em operação de eólica e solar fotovoltaica no Nordeste –setembro 2025 – sistema centralizado.

	Número de projetos	Pot. Outorgada GW	Pot. Fiscalizada GW	Part. Out. %	Part. Fisc. %	Part. n. projetos
BA	464	14,1	14,0	33,9	33,8	32,5
RN	372	11,9	11,9	28,6	28,7	26,1
PI	203	6,5	6,5	15,6	15,7	14,2
CE	166	4,3	4,3	10,3	10,4	11,6
PE	114	2,5	2,5	6,0	6,0	8,0
PB	76	1,8	1,8	4,3	4,3	5,3
MA	26	0,4	0,4	1,0	1,0	1,8
SE	2	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1
AL	5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4
Total	**1.428**	**41,6**	**41,5**	**100,0**	**100,0**	**100,0**

Fonte: ANEEL (2025). Elaboração própria.

A Tabela 4 contém dados acerca dos empreendimentos em fase de construção e aqueles cuja construção ainda não foi iniciada, evidenciando que a energia solar fotovoltaica detém uma representatividade relativamente expressiva, quando comparada com os projetos em operação, correspondendo a 65,9% em relação ao número total de projetos, enquanto a energia eólica ocupa uma posição percentual superior, atingindo 87,7%.

No total, a região Nordeste detém mais de 60% dos projetos com potência de geração concedida (Tabela 4), evidenciando sua relevância para as energias renováveis. Considerando que os projetos autorizados, ao iniciarem a operação comercial, se agregam àqueles já em funcionamento, assegura-se a permanência do Nordeste na vanguarda da transição energética do país nos anos futuros.

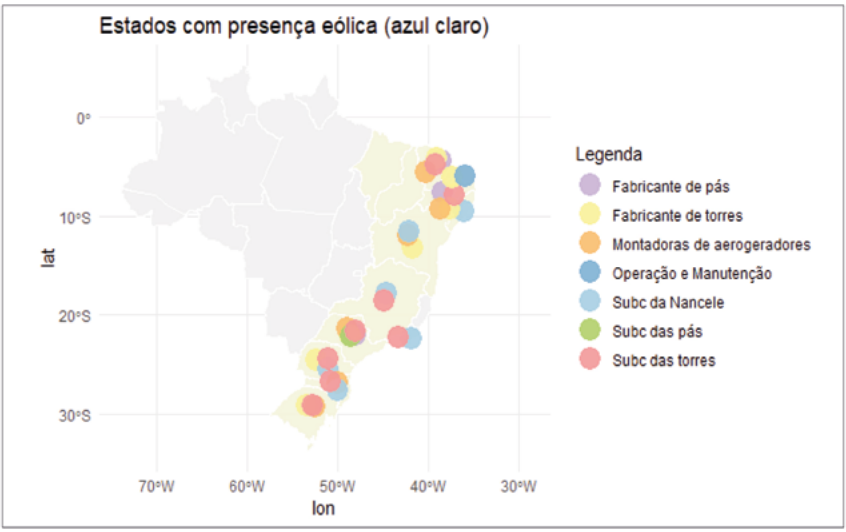
Tabela 4. Empreendimentos de energia eólica e de solar fotovoltaica – BR x NE, setembro 2025 – sistema centralizado (construção + construção não iniciada).

	Nº de projetos		Pot. Out. (GW)		Total	
	EOL	SF	EOL	SF	Nº Proj.	Pot. Out.
Brasil	511	2.732	20,4	121,0	3.243	141,4
Part. (%)	15,8	84,2	14,4	85,6	100	100
Nordeste	448	1.801	17,8	78,5	2.249	96,3
Part. (%)	19,9	80,1	18,5	81,5	100	100
Part. (%) NE/BR	**87,7**	**65,9**	**87,3**	**64,9**	**69,3**	**68,1**

Fonte: ANEEL (2025). Elaboração própria.

Na dissertação de mestrado de Ellitamara Alves de Oliveira Melo (Melo, 2025), foi apresentada a localização da cadeia produtiva da energia eólica no território brasileiro. Com base nas informações contidas na Figura 1, verifica-se que esses empreendimentos não estão distribuídos ao longo do território da área identificada como corredor de vento (representada pela tonalidade verde-clara). A distribuição é espacialmente concentrada no eixo Sul-Sudeste, com São Paulo (SP) se destacando como o principal polo de desenvolvimento industrial da cadeia eólica no Brasil, abrigando a maior quantidade de empresas em praticamente todos os segmentos analisados. Além disso, os estados do Paraná (PR) e de Santa Catarina (SC) também apresentam participação significativa, enquanto no Nordeste, estados como Bahia, Ceará e Pernambuco contêm alguns desses segmentos, em função da infraestrutura logística e das economias de escala e escopo que ali se manifestam, devido à concentração de outros segmentos da cadeia produtiva de diversas indústrias, como o polo petroquímico em Camaçari (Bahia), o Complexo Portuário de Pecém (Ceará) e o Complexo Industrial Portuário de Suape, em Pernambuco.

Figura 1. Localização da cadeia produtiva da energia eólica no território nacional.



Fonte: Melo (2025, p. 75).

No âmbito dos empreendimentos situados em sistemas descentralizados, a situação se revela de forma diferente quando analisada no campo da geração distribuída (Tabela 5). Nesse contexto, considera-se apenas a geração de energia solar fotovoltaica, que, no Brasil, correspondia a 99,3% da capacidade instalada de geração distribuída em 2025.

No presente contexto, as regiões Sul e Sudeste juntas correspondem a mais de 50% da capacidade instalada, enquanto a região Nordeste apresentou uma participação de 21,3% em 2025. Esse total representa mais de 800 mil empreendimentos situados em 1.792 municípios, correspondendo a 32,2% do conjunto de municípios brasileiros que dispõem de instalações para geração distribuída. Na sequência, aparecem o Sudeste com 30,4%, o Sul com 21,4%, o Centro-Oeste com 8,4% e o Norte com 8,0%.

Tabela 5. Geração distribuída – Empreendimentos de energia solar fotovoltaica – BR x UFs, setembro 2025.

UFs	Pot. Inst. (GW)	%	Quantidade de GDs.	%	Munic. com GD	%	Nº total de munic.
Brasil	43,1	100	3.841.678	100	5.563	100	5.570
Nordeste	9,2	21,3	892.673	23,2	1.792	32,2	1.794
Centro-Oeste	7,2	16,7	554.866	14,4	468	8,4	467
Norte	3,3	7,7	293.080	7,6	444	8,0	450
Sudeste	14,4	33,4	1.282.398	33,4	1.669	30,0	1.669
Sul	9,0	20,9	818.661	21,3	1.190	21,4	1.190

Fonte: ANEEL (2025). IBGE (2025). Elaboração própria.

No próximo tópico, serão apresentadas informações capazes de evidenciar as perspectivas dos impactos socioeconômicos das Unidades da Federação que contam com projetos de energia renovável em funcionamento. Certos dados foram corrigidos pela inflação utilizando o deflator implícito do Produto Interno Bruto (PIB), obtido do IPEADATA, notadamente os valores referentes ao Produto Interno Bruto e ao Produto Interno Bruto *Per capita*.

EMPREENDIMENTOS DE ENERGIA RENOVÁVEL NO NORDESTE SOB A PERSPECTIVA DOS IMPACTOS SOCIOECONÔMICOS

As informações sobre o Valor Adicionado Bruto (VAB) de 2021 indicam que a região Nordeste contabilizou 21,3% das atividades associadas à administração, defesa, educação, saúde pública e seguridade social, sendo seguida pela agropecuária com 17,2%, pelos serviços com 12,6% e pela indústria com 11,3%.

No território nacional, a prática agropecuária se localiza predominantemente nas regiões Sul e Centro-Oeste, ao passo que na região Sudeste se encontram as atividades industriais e aquelas relacionadas ao setor de serviços, sendo

também importantes as atividades de administração, defesa e educação.

Tabela 6. Valor Adicionado Bruto, Brasil e regiões, 2021.

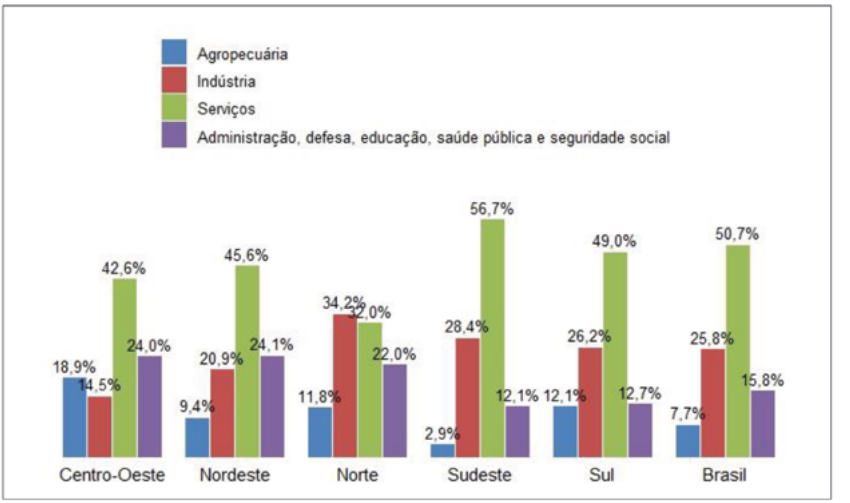
Região	VAB (R$ 1.000, a preços de 2021)				
	Agropecuária	**Indústria**	**Serviços**	**Adm. Def. Educação, Saúde Pública e Seguridade Social**	**Total**
Centro-Oeste	156745280,4	120888072,6	354403275,4	199434061,5	831470689,8
Nordeste	101701588,7	225831175,1	493418233,3	260231361,4	1081182358,5
Norte	59092350,8	171161935,5	160620838,0	110320649,1	501195773,5
Sudeste	113433739,2	1129308254,5	2253037488,6	480141781,1	3975921263,4
Sul	160112040,9	346609562,3	648679164,7	168828146,8	1324228914,8
Brasil	**591085000,0**	**1993799000,0**	**3910159000,0**	**1218956000,0**	**7713999000,0**
Região	**Participação no VAB do Brasil (%)**				
	Agropecuária	**Indústria**	**Serviços**	**Adm. Def. Educação, Saúde Pública e Seguridade Social**	**Total**
Centro-Oeste	26,5	6,1	9,1	16,4	10,8
Nordeste	17,2	11,3	12,6	21,3	14,0
Norte	10,0	8,6	4,1	9,1	6,5
Sudeste	19,2	56,6	57,6	39,4	51,5
Sul	27,1	17,4	16,6	13,9	17,2
Brasil	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**

Fonte: IBGE (2025). Elaboração própria.

A estrutura econômica das regiões do país mostra que entre as atividades econômicas do Nordeste, 45,6% corresponderam à produção agropecuária, 24,1% às atividades de administração, defesa, educação, saúde pública e seguridade social, 20,9% à indústria e 9,4% a serviços, assim ocorrendo com as demais regiões do país (Gráfico 1), demostrando uma dependência em relação a atividades atreladas ao setor primário e a commoditização em larga escala dos produtos exportáveis ligados à terra e à pecuária, bem como em relação

às atividades ligadas ao setor público (administração, defesa, educação, saúde pública e seguridade social); esse é o caso do Nordeste e Centro-Oeste, por exemplo, quando o Estado, em diferentes esferas, possui um papel importante na sustentação do padrão mínimo de vida de sua população, a partir dos dispêndios realizados.

Gráfico 1. Representação percentual dos setores produtivos no Valor Adicionado Bruto nas regiões brasileiras, 2021.



Fonte: IBGE (2025). Elaboração própria.

Quando esta estrutura econômica é analisada sob a perspectiva das Unidades da Federação, os dados da Tabela 7 revelam que em relação aos municípios que possuem projetos de geração de energia renovável em operação, na formação do Valor Adicionado Bruto, a dinâmica do setor industrial não foi impactada pelos empreendimentos de energia renovável nos seus territórios, tendo em vista a redução da representatividade desse setor em todos os estados selecionados, assim também ocorrendo no setor de serviços e administração, defesa, educação etc., inclusive considerando o Nordeste, que obteve no tocante ao setor industrial uma redução de participação percentual em 2021, quando comparado com 2010.

Tabela 7. Unidades da Federação selecionadas – Percentual de representatividade dos setores de atividade no Valor Adicionado Bruto, anos de 2010 e 2021.

2010					
UFs	**Agropecuária**	**Indústria**	**Serviços**	**Adm. Def. Educação, Saúde Pública e Seguridade Social**	**Total**
BA	7,9	27,1	45,9	19,0	100,0
RN	3,6	23,9	44,3	28,2	100,0
PI	6,0	16,3	44,7	33,0	100,0
CE	5,1	21,9	49,3	23,8	100,0
PE	4,8	21,9	48,7	24,6	100,0
PB	4,6	18,2	42,4	34,8	100,0
NE	6,7	22,9	45,9	24,4	100,0
2021					
UFs	**Agropecuária**	**Indústria**	**Serviços**	**Adm. Def. Educação, Saúde Pública e Seguridade Social**	**Total**
BA	11,1	24,9	44,8	19,2	100
RN	4,4	20,7	45,5	29,4	100
PI	13,6	14,3	42,1	30,0	100
CE	6,2	20,5	50,3	23,0	100
PE	5,2	21,9	48,6	24,4	100
PB	4,7	14,9	48,1	32,4	100
NE	**9,4**	**20,9**	**45,6**	**24,1**	**100,0**

Fonte: IBGE (2025). Elaboração própria.

Nas atividades do setor agropecuário, todas as Unidades da Federação selecionadas, assim como a região Nordeste, apresentaram um crescimento percentual em sua representatividade em 2021 (Tabela 7). Esse fato sugere que esse setor possui uma forte presença na região, sendo considerado um elemento crucial para a dinamização da economia nordestina, mesmo diante do desenvolvimento das energias renováveis, o que não se revela significativo ao ser examinado sob a ótica da participação percentual. Isto é, ao se observar a composição setorial, constata-se que houve poucas mudanças em 11 anos, mesmo diante de um incremento nos investimentos relacionados à implementação de projetos de energia renovável em algumas áreas da região

Nordeste. É imprescindível que essa situação seja analisada com atenção e de maneira específica, a fim de compreender quais setores foram e estão sendo impulsionados pelos investimentos setoriais voltados à geração de eletricidade proveniente de fontes renováveis modernas.

Entretanto, a taxa média de crescimento das atividades que integram o Valor Adicionado Bruto apresentou resultados significativos para todas as Unidades da Federação analisadas, assim como para a região Nordeste e para o Brasil, conforme evidenciado na Tabela 8. Ou seja, em um período de 11 anos, todas as atividades do Valor Adicionado Bruto (VAB) apresentaram um crescimento percentual significativo, com destaque para o setor agropecuário, cuja taxa média de crescimento permaneceu superior à do VAB total em todas as Unidades da Federação elencadas na Tabela 8.

Tabela 8. Unidades da Federação selecionadas – Taxa média de crescimento (%) das atividades que integram o Valor Adicionado Bruto, no período de 2021 a 2010.

UFs	Agropecuária	Indústria	Serviços	Adm. Def. Educação, Saúde Pública e Seguridade Social	Total
BA	11,1	6,9	7,5	7,8	7,7
RN	9,6	6,1	7,7	7,9	7,5
PI	18,8	9,0	9,6	9,3	10,2
CE	10,4	7,7	8,5	8,0	8,3
PE	8,4	7,6	7,6	7,5	7,6
PB	7,9	5,8	9,0	7,0	7,7
NE	**11,5**	**7,2**	**8,1**	**8,0**	**8,1**
BR	**12,6**	**7,5**	**7,9**	**7,7**	**8,0**

Fonte: IBGE (2025). Elaboração própria.

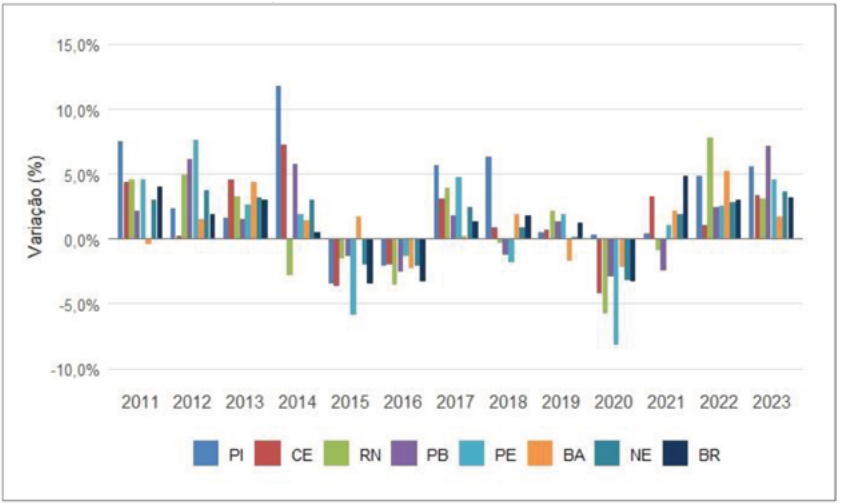
Os setores econômicos sofrem influência da instalação de projetos de energia renovável em suas regiões, seja em função do arrendamento de terras e/ou da indústria, devido ao aumento da demanda por equipamentos específicos utilizados na montagem de aerogeradores e painéis solares, além de materiais metálicos (aço) e não metálicos (concreto) empregados nas estruturas

que sustentam os aerogeradores; seja pelo fato de que o setor de serviços é estimulado pela criação de escritórios administrativos dos empreendimentos, pela operação e manutenção dos parques, pela logística, pela hospedagem e pela arrecadação de tributos, sendo que, neste último caso, isso afeta diretamente a geração de receitas locais, especialmente por causa da arrecadação do Imposto sobre Serviços (ISS) durante a fase de instalação dos empreendimentos.

Entretanto, esses impactos não têm propiciado uma transformação qualitativa dos territórios, mesmo com o crescimento da taxa média do Valor Adicionado Bruto (VAB) nos anos considerados, como já enfatizado. As energias renováveis modernas referem-se a setores que detêm uma elevada relação entre capital e produto, além de contar com uma "intensificação do processo de produção do espaço" (Traldi; Rodrigues, 2022, p. 25) para a implementação de projetos que promovem um significativo processo de acumulação capitalista, decorrente do acesso aos recursos naturais para a geração de energia elétrica, em especial a partir do vento e da radiação solar. Isso se dá pela extração de renda da terra, pela concentração de empresas que controlam a instalação de parques e a cadeia de fornecimento de equipamentos eólicos e de painéis solares fotovoltaicos, bem como pela influência dos agentes locais e regionais que gerenciam as decisões acerca dos investimentos, entre outros aspectos.

O Gráfico 2 ilustra a evolução da variação do PIB das Unidades da Federação selecionadas (a valores de 2023) em relação ao Nordeste e ao Brasil, abrangendo o período de 2011 a 2023. Os estados da região Nordeste apresentam um desempenho mais instável, com flutuações acentuadas, que incluem quedas e recuperações mais significativas em comparação ao comportamento nacional e regional. Isso evidencia uma economia mais suscetível a crises e igualmente mais rápida na recuperação, em virtude da captação de investimentos em setores específicos, como, por exemplo, o de energia.

Gráfico 2. Variação percentual do valor do Produto Interno Bruto (a preços de 2023) – Unidades da Federação selecionadas, Nordeste e Brasil, de 2011 a 2023.



Fonte: IBGE (2025). Elaboração própria.

Conforme os dados apresentados no Gráfico 2, em 2023, todas as Unidades da Federação selecionadas, assim como a região Nordeste e o Brasil, apresentaram variação percentual positiva, embora tenha ocorrido uma desaceleração no ritmo de crescimento em alguns estados, como o Rio Grande do Norte (3,1%), desempenho inferior ao do Nordeste e Brasil, revertendo a tendência de crescimento observada em 2022 (7,8%), e a Bahia, cuja redução do crescimento foi acentuada, apresentando queda de 3,5 pontos percentuais.

O Piauí e a Paraíba demonstraram resultados significativos, alterando uma tendência de representatividade, que foi ora negativa, ora positiva, destacando-se em 2023 acima das taxas regionais (3,6%) e nacionais (3,2%). No que tange ao Piauí, a agropecuária, a indústria e os serviços foram identificados como os propulsores desse crescimento em 2023 (G1, 2025). No que diz respeito à Paraíba, sobressaem-se o segmento de serviços, as obras de infraestrutura e a captação de investimentos vinculados ao setor energético (Movimento Econômico, 2026).

Entretanto, a diminuição do crescimento percentual da Bahia e do Rio Grande do Norte, bem como o incremento da variação percentual anual em 2023 do Piauí e da Paraíba, não provocou alterações significativas em suas participações percentuais no PIB da região Nordeste, preservando-se as posições nos anos analisados (Quadro 1).

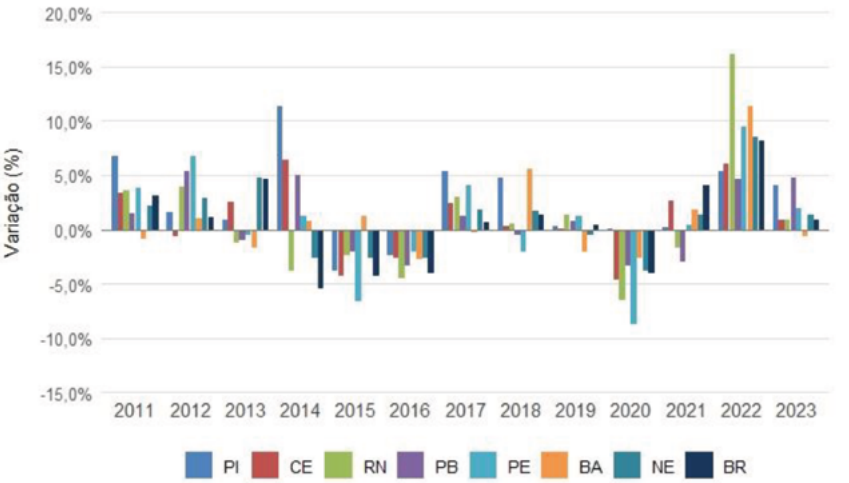
Quadro 1. Classificação da representatividade do PIB das Unidades da Federação selecionadas/Região Nordeste, de 2010 a 2023 (valores em R$ milhões a preços de 2023).

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
1	BA	BA	BA	BA	BA	BA	BA	BA	BA	BA	BA	BA	BA	BA
2	PE	PE	PE	PE	PE	PE	PE	PE	PE	PE	PE	PE	PE	PE
3	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE
4	RN	RN	RN	RN	RN	RN	RN	RN	RN	RN	RN	RN	RN	RN
5	PB	PB	PB	PB	PB	PB	PB	PB	PB	PB	PB	PB	PB	PB
6	PI	PI	PI	PI	PI	PI	PI	PI	PI	PI	PI	PI	PI	PI

Fonte: IBGE (2025). Elaboração própria.

Em termos reais, os dados do Gráfico 3 indicam a variação percentual anual do PIB *per capita* das Unidades da Federação selecionadas, em relação às informações correspondentes ao Nordeste e ao Brasil. Os estados da região Nordeste demonstraram desempenhos mais variáveis ao longo do tempo, refletindo a tendência observada tanto no âmbito regional quanto no nacional. Apesar de algumas Unidades da Federação terem exibido um desempenho relativamente superior em relação ao Nordeste e ao Brasil em 2022, essa situação não se manteve em 2023, quando foram observadas quedas significativas na variação percentual do Ceará, Rio Grande do Norte, Pernambuco e Bahia. Isso também reflete o que se registrou na região Nordeste e no Brasil, resultante de problemas estruturais, especialmente no Nordeste quando o PIB *per capita* da região correspondeu a 51,4% do PIB *per capita* nacional, em 2023 (Gráfico 4), não atingindo valores superiores a 53%, ao longo dos anos analisados.

Gráfico 3. Variação percentual do valor do Produto Interno Bruto *per capita* (considerando preços de 2023) – Unidades da Federação selecionadas, Região Nordeste e Brasil, de 2011 a 2023.



Fonte: IBGE (2025). Elaboração própria.

Entretanto, é relevante observar uma tendência crescente entre 2014 e 2018, mesmo diante da crise econômica enfrentada pelo Brasil a partir de 2014, que foi marcada por um período de recessão severa, juntamente com elevada instabilidade política (Cavalcanti Junior; Lima, 2025), como evidenciado na variação percentual anual (Gráfico 3). Assim sendo, durante esse intervalo, o desenho do Nordeste em relação ao PIB *per capita*, mesmo diante da instabilidade econômica que se estabeleceu na região, é superior ao do contexto nacional, embora tenha apresentado variações percentuais negativas em certos anos (Gráfico 4), evidenciando a capacidade da região de atrair investimentos estratégicos, especialmente no setor de geração de eletricidade a partir de fontes renováveis modernas. Salienta-se que, em 2014, ocorreu o primeiro leilão destinado exclusivamente à contratação de energia solar fotovoltaica, fato que possibilitou um significativo incremento na capacidade de geração dessa fonte energética a partir desse ano.

Gráfico 4. Percentual de participação do PIB *per capita* da região Nordeste em relação ao total nacional (considerando preços de 2023), entre 2010 e 2023.



Fonte: IBGE (2025). Elaboração própria.

Conforme as informações contidas no Gráfico 4, nota-se que, a partir de 2019, o desempenho relativamente inferior da região Nordeste pode ser um reflexo "do contracionismo fiscal, com menores transferências governamentais" (Cavalcanti Junior; Lima, 2025, p. 168). Além disso, a partir de 2021, os efeitos socioeconômicos resultantes da pandemia de Covid-19, que afetou o Brasil e o mundo a partir de 2020, também contribuíram para essa situação.

Certos estados preservaram suas colocações no *ranking* do PIB *per capita* entre as Unidades Federativas selecionadas, embora tenham ocorrido variações significativas ao longo dos anos examinados. Conforme as informações apresentadas no Quadro 2, o Estado do Rio Grande do Norte (RN) mantém a primeira colocação desde 2010, enquanto Pernambuco (PE) assumiu a liderança do PIB *per capita* na região de 2013 a 2019. A Bahia, por sua vez, passou a liderar a partir de 2019 até 2022, sendo então superada pelo RN, que retomou a primeira posição nesse ano. Entretanto, registrou-se uma queda substancial no crescimento do PIB *per capita* do RN em 2023, com a varia-

ção percentual reduzindo de 16,2% em 2022 para 0,9% em 2023, conforme indicado no Gráfico 3.

Quadro 2. Classificação da representatividade do PIB *per capita* das Unidades da Federação selecionadas do Nordeste, 2010-2023 (valores em R$ milhões, corrigidos para 2023).

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
1	RN	RN	RN	PE	PE	PE	PE	PE	PE	PE	BA	BA	BA	RN
2	PE	PE	PE	RN	RN	RN	RN	RN	BA	RN	RN	PE	RN	BA
3	BA	BA	BA	BA	BA	BA	BA	BA	RN	BA	PE	RN	PE	PE
4	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE
5	PB	PB	PB	PB	PB	PB	PB	PB	PB	PB	PB	PI	PI	PI
6	PI	PI	PI	PI	PI	PI	PI	PI	PI	PI	PI	PB	PB	PB

Fonte: IBGE (2025). Elaboração própria.

Os estados selecionados nas informações acima constituem repositórios significativos de investimentos em energia renovável, ao passo que contam com outras atividades econômicas que são igualmente relevantes para a contabilização da riqueza econômica da região. A Bahia é um exemplo, apresentando uma base econômica variada, na qual se destaca o agronegócio e o Polo de Camaçari; Pernambuco, por sua vez, conta com o Complexo de Suape e a fruticultura irrigada, entre outros setores; e o Rio Grande do Norte é conhecido pela produção e exportação de sal marinho, além de fruticultura, carcinicultura, entre outros.

Finalmente, as informações provenientes do Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M), apresentados na Tabela 9, para os estados nordestinos em 2021 evidenciam um cenário complexo e repleto de desafios, influenciado pelos efeitos da pandemia de Covid-19 e, simultaneamente, por progressos em determinados indicadores de renda. Essa situação é refletida no IDHM Renda, com o Rio Grande do Norte, o Piauí e o Ceará apresentando um aumento nesse indicador em 2021, em comparação a 2010.

Em 2021, o Ceará alcançou a liderança no Nordeste e a 12ª colocação no Brasil, sendo seguido pelo Rio Grande do Norte e

Pernambuco, que constituem o conjunto dos estados da região considerados para fins de análise neste trabalho.

Tabela 9. Classificação da representatividade do IDHM das Unidades da Federação selecionadas da Região Nordeste, nos anos de 2010 e 2021.

	2010	Posição	2021	Posição
CE	0,682	17º	0,734	12º
RN	0,684	16º	0,728	14º
PE	0,673	19º	0,719	15,
PB	0,658	23º	0,698	21º
BA	0,660	22º	0,691	22º
PI	0,646	24º	0,690	23º

Fonte: Atlas Brasil (2026).

Entretanto, ressaltam-se desigualdades territoriais, considerando que, em relação ao IDHM Renda, Pernambuco, Paraíba e Bahia apresentaram uma redução neste indicador em 2021. Isso se deve ao fato de o rendimento médio mensal real domiciliar *per capita* do Brasil ter diminuído naquele ano, alcançando o nível mais baixo da série histórica da PNAD Contínua, iniciada em 2012 (Agência IBGE, 2022). Em 2021, também foram observadas reduções no indicador de longevidade do IDHM, em comparação a 2010.

O único indicador, contemplado no Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM), que registrou um aumento significativo foi o IDHM educação que, em 2021, beneficiado por investimentos em políticas educacionais e pela diminuição de desigualdades, destacou-se, especialmente em Pernambuco e no Ceará. Nesse contexto, o IDHM longevidade exibiu valores relativamente altos, correspondendo a 0,721 e 0,766, respectivamente.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A maneira pela qual um país gera sua energia reveste-se de extrema relevância para o progresso socioeconômico da região

e para a preservação do meio ambiente. Por essa razão, o presente estudo teve como objetivo, de maneira preliminar, analisar as fontes renováveis modernas situadas no Nordeste, a fim de promover a geração de eletricidade. Essas fontes não apenas complementam a geração hídrica já existente no país, mas também introduzem uma nova lógica para refletir sobre o desenvolvimento local e regional, o espaço, a distribuição das empresas e os principais agentes desse processo.

Ademais, a temática apresenta desafios, uma vez que demanda uma reflexão mais ampla que transcende a mera análise do Sistema Elétrico Brasileiro, englobando diversas vertentes discursivas associadas, como, por exemplo, a questão socioambiental, a transição energética, o desenvolvimento sustentável em âmbito local e regional, o planejamento territorial, a inovação tecnológica, entre outras. Contudo, compreende-se que é viável explorar essas alternativas, sendo fundamental o reconhecimento do processo de transformação energética em andamento como um espaço de debate multidirecional.

As reflexões contidas neste artigo visaram evidenciar as distinções entre os territórios do Nordeste no que diz respeito à implementação de empreendimentos de energia renovável, além dos impactos socioeconômicos resultantes desses investimentos e da dinâmica estrutural da economia nordestina.

Essas Unidades da Federação, situadas na parte nordeste do Brasil, estabeleceu-se como o núcleo central da transição energética no país, sendo pioneiras na geração de energia renovável, com ênfase na energia eólica e na energia solar fotovoltaica. O Nordeste não se limita a suprir sua própria demanda, mas também exporta energia por meio do sistema elétrico de potência, promovendo o crescimento econômico dos nove territórios que constituem a região, além de influenciar positivamente o desenvolvimento em uma perspectiva suprarregional.

Contudo, ao se analisar as questões socioeconômicas, pouco pode-se conjecturar sobre os impactos do desenvolvimento das energias renováveis na região Nordeste. É evidente a observação de uma dinamicidade econômica nos territórios que acolhem

esses investimentos. Entretanto, isso refere-se muito mais a um efeito transiente, resultante da implementação dos investimentos, do que a uma alteração na própria estrutura setorial da região. É importante analisar a estrutura econômica das Unidades da Federação selecionadas que possuem projetos de energia renovável em funcionamento para mostrar até que ponto esses impactos decorrentes dos empreendimentos de energia renovável possuem capacidade de transformar de forma estrutural os espaços receptores desses investimentos.

Constatou-se uma modificação no Valor Adicionado Bruto do setor agropecuário, que pode ter sido ocasionada pelas atividades realizadas nesses espaços, como a fruticultura irrigada no Vale do São Francisco, o cultivo de cana-de-açúcar na Zona da Mata, a produção de grãos no oeste da Bahia e a pecuária, além das práticas de uso da terra, que se associam, entre outras atividades, à exploração do solo para a implementação de empreendimentos de energia renovável.

Sob a perspectiva industrial, os dados apresentados evidenciaram uma transformação inicial, muitas vezes caracterizada por uma diminuição na participação percentual, em 2021, em comparação a 2010. No Nordeste, observou-se que a representatividade do setor industrial decresceu de 22,9%, em 2010, para 20,9%, em 2021. Essa tendência se repetiu na Bahia, no Rio Grande do Norte, no Piauí, no Ceará e na Paraíba. Em função da implementação de empreendimentos de energia renovável moderna nessas regiões, esperava-se uma relevante transformação na estrutura, considerando a cadeia de equipamentos gerada por esse setor.

Evidentemente, tal possibilidade só se concretizaria se essa cadeia produtiva estivesse concentrada no território nacional, especialmente na região Nordeste. No entanto, observa-se uma concentração desses investimentos em nações que possuem capacidade de fabricação de aerogeradores e painéis solares fotovoltaicos, destacando-se, em particular, a China, que é amplamente reconhecida como a principal fabricante de tecnologias de energia renovável e de materiais associados,

como aço, alumínio e amônia (IEA, 2024), devendo, com base em projetos divulgados, a concentração geográfica na produção de equipamentos de energia renovável continuar até 2030, com a China, a União Europeia e os Estados Unidos representando mais de 80% da capacidade produtiva de energia solar fotovoltaica, energia eólica, veículos elétricos, baterias, eletrolisadores e bombas de calor.

Ademais, trata-se de um setor que demanda elevado investimento em tecnologia e capital, o que limita sua habilidade de gerar repercussões setoriais significativas nos territórios nordestinos que dispõem de potencial para a produção de eletricidade a partir de fontes eólica e solar, embora se reconheça a ampliação da qualificação de recursos humanos vinculados às energias renováveis, o que representa um aspecto positivo pela possibilidade de utilização dessa força de trabalho em território nacional, além do crescimento de setores relacionados às atividades a jusante dos empreendimentos de energia renovável. Destacam-se, em particular, as atividades que envolvem os setores de operação e manutenção dos parques de energia renovável, que estão sendo implementados em determinados territórios do Nordeste, em função do processo de descomissionamento dos parques eólicos que já se encontram em destaque.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA (ANEEL). *Sistema de Informação de Geração Aneel (SIGA)*. Disponível em: https://www.aneel.gov.br/siga. Acesso em: 26 jul. 2025.

AGÊNCIA IBGE NOTÍCIAS. *PNAD Contínua*. Em 2021, rendimento domiciliar *per capita* cai ao menor nível desde 2012. 10/06/2022, 10h00. Atualizado em 18/07/2022. Disponível em: https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/34052-em-2021-rendimento-domiciliar-per-capita-cai-ao-menor-nivel-desde-2012. Acesso em: 26 fev. 2026.

AYRES, R. U.; AYRES, E. H. *Cruzando a fronteira da energia*: dos combustíveis fósseis para um futuro de energia limpa. Tradução: André de Godoy Vieira. Porto Alegre: Bookman, 2012.

CAVALCANTI JUNIOR, C. A. A.; LIMA, J. P. R. Desempenho e Mudanças da Economia do Nordeste nas Primeiras Décadas do Século XXI. *Revista Econômica do Nordeste*, Fortaleza, v. 56, n. 1, p. 160-179, jan./mar. 2025.

G1. *Piauí tem PIB de R$ 80,9 bi em 2023 e supera média de crescimento do NE*. Por Governo do Piauí. 14/11/2025. Disponível em: https://g1.globo.com/pi/piaui/especial-publicitario/governo-do-piaui-aqui-tem-trabalho-aqui-tem-futuro/noticia/2025/11/14/piaui-tem-pib-de-r-809-bi-em-2023-e-supera-media-de-crescimento-do-ne.ghtml. Acesso em: 28 fev. 2026.

GUMUCIO, C. P. Transición energética y actores locales: una aproximación conceptual. *In*: *¿Conectar o desconectar?* Comunidades energéticas y transiciones hacia la sustentabilidad Editorial Estudios Avanzados - IDEA – USACH. Impreso en Santiago de Chile, Oct. 2018.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). *Sistema de Contas Nacionais (SCN)*. Disponível em: https://www.ibge.gov.br/estatisticas. Acesso em: 4 nov. 2025.

IPCC, 2023: Summary for Policymakers. *Climate Change 2023*: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Core Writing Team, H. Lee and J. Romero (eds.)]. IPCC, Geneva, Switzerland, p. 1-34, DOI: 10.59327/IPCC/AR6-9789291691647.001.

IEA. *World Energy Balances*. Julho 2025. Disponível em: https://www.iea.org/. Acesso em: 27 jul. 2025.

IEA (2024). *Energy Technology Perspectives 2024*. IEA, Paris. https://www.iea.org/reports/energy-technology-perspectives-2024, Licence: CC BY 4.0.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). *Sistema de Contas Nacionais (SCN)*. Disponível em: https://www.ibge.gov.br/estatisticas. Acesso em: 4 nov. 2025.

IPEADATA. *Contas nacionais*. Disponível em: https://www.ipeadata.gov.br/Default.aspx. Acesso em: 28 fev. 2026.

LEITE, A. C. C.; ALVES, E. E. C.; PICCHI, L. A cooperação multilateral climática e a promoção da agenda da transição energética no Brasil. *Desenvolvimento e Meio Ambiente,* v. 54, p. 379-403, jul./dez. 2020. DOI: 10.5380/dma.v54i0.70349 e-ISSN 2176-9109.

MELO, E. A. de O. *Transição energética e o nordeste brasileiro:* uma abordagem regional/local da inserção da Energia Eólica Onshore, usando o método de Diff-in-diff, no período 1998 a 2024. 2025. Dissertação (Mestrado em Economia). Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Centro de Ciências Sociais Aplicadas, Programa de Pós-Graduação em Economia. Natal, 2025.

MOVIMENTO ECONÔMICO. *Paraíba consolida ritmo de crescimento e descola do desempenho nacional*. 02/03/2026. Assinado por Edward Pena. Disponível em: https://movimentoeconomico.com.br/economia/2026/03/02/paraiba-consolida-ritmo-de-crescimento-e-descola-do-desempenho-nacional/. Acesso em: 2 mar. 2026.

PARKER GUMUCIO, Cristian. Transición energética y actores locales: una aproximación conceptual. *In*: BAIGORROTEGUI, Gloria; PARKER, Cristian (ed.). *¿Conectar o desconectar?* Comunidades energéticas y transiciones hacia la sustentabilidad. Santiago de Chile: Editorial Estudios Avanzados – IDEA – USACH, 2018. p. 173-196.

PINTO JR., H. Q. (org.); ALMEIDA, E. F.; BOMTEMPO, J. V.; IOOTY, M.;

BICALHO, R. G. *Economia da energia*: fundamentos econômicos, evolução histórica e organização industrial. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016.

TRALDI, M.; RODRIGUES, A. M. *Acumulação por despossessão*: a privatização dos ventos para a produção de energia eólica no semiárido brasileiro. 1ª ed. Curitiba: Appris, 2022.

YERGIN, D. *O novo mapa*: energia, clima e o conflito entre nações. Tradução: Francisco Araújo da Costa. Porto Alegre: Bookman, 2023.

INSUFICIÊNCIA SOCIOECONÔMICA MULTIDIMENSIONAL (ISM): UM OLHAR PARA AS UNIDADES DA FEDERAÇÃO NO BRASIL (2016-2024)

Cassiano José Bezerra Marques Trovão
Juliana Bacelar de Araújo

Resumo: *O objetivo deste Capítulo é fazer um mapeamento da Insuficiência Socioeconômica Multidimensional no Brasil com um olhar para suas Unidades da Federação (UFs), apresentando sua evolução no período recente. Para isso, estima-se o Índice de Insuficiência Socioeconômica Multidimensional (IISM) para os anos de 2016 e 2024 da PNAD Contínua. O Capítulo adota uma estratégia de apresentação de dados baseada em mapas, que trazem não só as estimativas do IISM, mas, também, os indicadores para cada uma das seis dimensões que compõem o indicador. Em termos metodológicos, adotou-se uma abordagem que classifica os valores estimados para o IISM em cinco níveis de insuficiência: baixo, médio-baixo, médio, médio-alto e alto. Apesar de os dados mostrarem uma relativa melhora dos indicadores no período estudado, revelam, também, uma expressiva disparidade entre as UFs, o que reforça a ideia da existência de uma desigualdade regional estrutural que impõe a necessidade da promoção de políticas de enfrentamento ao fenômeno da ISM em suas múltiplas dimensões.*

Palavras-chave: Insuficiência socioeconômica multidimensional. Brasil. Unidades da Federação.

INTRODUÇÃO

Neste capítulo pretende-se explorar a evolução da Insuficiência Socioeconômica Multidimensional (ISM) no Brasil, entre 2016 e 2024, por meio de um conjunto de mapas que permitem um olhar mais atento para as disparidades observa-

das entre as unidades federativas, nas múltiplas dimensões que conformam esse fenômeno.

A ISM caracteriza-se como um fenômeno complexo, estrutural e dinâmico, definido pela privação de acesso a elementos essenciais para a reprodução da vida material em múltiplas dimensões. Ela reflete desigualdades profundas, pois diferencia classes, famílias e indivíduos na medida da insuficiência de acesso a direitos e recursos fundamentais. O estudo desse fenômeno com base em um olhar para os seus reflexos sobre o território possibilita uma compreensão mais profunda das disparidades regionais no Brasil.

A ISM deve ser compreendida como um conceito que remete a uma característica intrínseca do modo de produção capitalista, com impactos diferenciados sobre grupos sociais específicos e sobre o território. O Índice de Insuficiência Socioeconômica Multidimensional (IISM) apresenta-se como uma ferramenta estratégica para o diagnóstico e a orientação de políticas públicas voltadas à mitigação da condição de insuficiência socioeconômica de uma sociedade, desafio central na busca pela promoção do desenvolvimento socioeconômico e regional para qualquer nação.

Este estudo parte da hipótese que a condição de ISM no Brasil melhorou sem que isso tenha se refletido em mudanças estruturais, especialmente no que se refere às persistentes desigualdades significativas entre as Unidades da Federação (UFs) no país. Para verificar essa hipótese, estima-se o IISM, desenvolvido por Trovão *et al.* (2023), para as 27 UFs para os anos de 2016 e 2024, com base nos dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNAD-C) do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), para sua divulgação anual em primeira visita aos domicílios.

Em termos de estrutura, este capítulo está organizado em mais quatro seções para além desta introdução. Na próxima seção, procura-se explorar brevemente a questão regional brasileira com um olhar para sua manifestação que ocorre por meio de desigualdades expressivas em termos de ISM entre

Unidades da Federação. Na sequência, faz-se uma breve apresentação da metodologia utilizada. Posteriormente, faz-se uma análise dos resultados por meio de mapas que permitem a visualização espacial da ISM. Por fim, são feitas algumas considerações sobre o comportamento desse fenômeno no Brasil entre 2016 e 2024, lançando luz sobre os desafios para a concepção e a promoção de políticas públicas para o seu enfrentamento.

ISM E A QUESTÃO REGIONAL NO BRASIL: UM OLHAR PARA AS DESIGUALDADES ENTRE SUAS UNIDADES DA FEDERAÇÃO

A ISM é um fenômeno que tem se mostrado cada vez mais presente na sociedade brasileira. Ela é definida como a insuficiência de acesso a um conjunto de elementos essenciais para a reprodução da vida material em sociedade em múltiplas dimensões. Essas, em seu conjunto, apresentam-se como as formas de manifestação da ISM, o que contribui para sua própria definição. Deve-se compreender que a ISM está relacionada não apenas ao conceito de privação e, portanto, à pobreza, como também ao de desigualdade. Sua relação com esses outros fenômenos deriva da ideia de que a insuficiência socioeconômica representa uma condição de privação de acesso a distintos elementos essenciais para a manutenção e a reprodução da vida em sociedade, em múltiplas dimensões, proporcionando segregação social ao diferenciar classes, famílias, domicílios e/ou indivíduos na medida do grau em que esses acessam tais elementos essenciais à vida em sociedade.

Tratar do tema da ISM por meio de um olhar territorial permite que se evidenciem as disparidades estruturais no Brasil, o que contribui para o debate sobre a questão regional no país. Mais que isso, a investigação da ISM a partir do território é uma forma de se reconhecer que a questão regional no Brasil é a expressão de um processo histórico de produção e reprodução de

profundas desigualdades econômicas, sociais e estruturais em diferentes escalas territoriais (Guimarães Neto, 1997).

No Brasil, até os anos 1980, a heterogeneidade regional era explicada por fatores histórico-estruturais associados à integração nacional e à concentração produtiva (Araújo, 2000; Brandão, 2007; Cano, 2011). Nos anos 1990, a abertura econômica deslocou o debate para os efeitos territoriais da liberalização e da inserção internacional, evidenciando dinâmicas de fragmentação do espaço nacional (Pacheco, 1999).

A partir dos anos 2000, políticas setoriais e sociais produziram efeitos desconcentradores, evidenciando novas centralidades (entre elas as cidades médias) e interiorização da dinâmica econômica, mesmo que em movimentos contraditórios (Araújo, 2013; Cano, 2017; Macedo, 2010).

Após o final da primeira década do século XXI, os desafios impostos pela sucessão de crises pelas quais o país tem passado, sob o ponto de vista das desigualdades regionais, têm suscitado questões importantes sobre os efeitos de tais crises para o enfrentamento de fenômenos como pobreza, desigualdade e, especialmente, insuficiência socioeconômica no país.

Apesar de ter se recuperado com relativa rapidez da crise de 2008-2009 em termos de crescimento da atividade produtiva, o país passou a sofrer com uma dinâmica econômica que se mostrou perversa sob diversos aspectos. Trovão e Dedecca (2024) mostraram que, do ponto de vista econômico e social, os anos 2010 foram mais uma década perdida para o país. A desaceleração da economia do início da década foi acompanhada por uma crise expressiva em 2015-2016. A lenta recuperação do período 2017-2019, associada a decisões políticas que fragilizaram o mundo do trabalho (Reforma Trabalhista e política de estagnação do valor real do salário-mínimo), foram acompanhadas de uma das maiores crises da história mundial recente, provocada pela pandemia da Covid-19, após 2020. As medidas adotadas ao longo da pandemia contribuíram para mitigar os efeitos de uma crise que extrapolou a esfera sanitária. Já, a retomada da atividade produtiva iniciada em 2022, possibilitada pela retomada

das atividades impactadas severamente pela crise da Covid-19 e pela mudança na condução da política econômica e social ocorrida em 2023, mostraram impactos positivos sobre o emprego e a renda.

O desafio do presente capítulo é integrar, na análise socioeconômica proposta, um olhar para a questão regional de fundo associada às desigualdades entre as unidades da federação no Brasil, com os impactos desse cenário de múltiplas crises, suavizado pela retomada econômica mais recente (após 2022), sobre o fenômeno da ISM.

PERCURSO METODOLÓGICO

O IISM foi concebido para permitir uma abordagem multidimensional da ISM e para dar suporte a estudos e análises que procuram explorar informações captadas por pesquisas domiciliares. Essa metodologia foi pensada, inicialmente, para captar o grau ou nível de insuficiência socioeconômica multidimensional de um país, de uma localidade ou de qualquer objeto de análise que contemple agregações de domicílios a partir de seis dimensões: 1) Educação; 2) Trabalho; 3) Renda corrente e patrimônio; 4) Condições habitacionais; 5) Acesso a bens de consumo de uso individual; e 6) Acesso a bens e serviços públicos de uso coletivo. Como ela é generalizável para qualquer agregado de unidades domiciliares, possui uma real potencialidade se investigar distintos recortes de análise, como é o caso do recorte por Unidades da Federação do presente capítulo.

Cada dimensão é composta por indicadores que possibilitam a identificação dos domicílios segundo sua condição de insuficiência socioeconômica total e/ou em cada dimensão (ver Trovão *et al.*, 2023). A ideia básica é a seguinte: 1) cada um dos indicadores assume os valores 1 ou 0 caso a condição definida seja cumprida ou não, respectivamente; 2) é possível calcular o somatório dos valores dos indicadores observados para os indicadores específicos em cada uma das dimensões, sendo que o valor dessa soma pode variar entre zero e o número de in-

dicadores que compõem cada dimensão; 3) um domicílio será classificado como em situação de insuficiência socioeconômica em cada uma das dimensões se a razão entre esse somatório e o total de indicadores da dimensão for igual ou superior a 0.25.

As frequências relativas dos domicílios em situação de insuficiência socioeconômica para cada uma das dimensões permitem que se defina que, quanto maior o valor observado para uma determinada dimensão, isto é, quando esse tende a um (100%), maior será o grau de insuficiência nessa determinada dimensão. Já, quanto mais próximo de zero, menor será esse grau.

Ao dispor cada um desses valores no plano cartesiano por meio de uma representação gráfica de radar, obtém-se uma figura geométrica com um número de lados igual ao de dimensões, com vértices que são a representação do grau de insuficiência socioeconômica em cada uma das dimensões definidas. Desse modo, a proporção de domicílios em insuficiência em cada uma das dimensões passa a representar o valor da distância dos pontos dos vértices desse polígono ao ponto central (0,0), podendo essa variar de 0 a 1.

Um polígono regular hipotético foi definido para representar a pior situação possível (máxima ISM), ou seja, uma situação em que 100% dos domicílios encontram-se em situação de ISM em 100% das dimensões. A distância entre cada um dos pontos dos vértices e o ponto central desse polígono regular hipotético é igual à unidade.

O IISM foi pensado para quantificar de forma sintética a relação entre uma situação observada qualquer em termos de ISM e o máximo grau de ISM. O valor do IISM é obtido pela razão entre a raiz quadrada da área do polígono observado e a raiz quadrada da área do polígono hipotético. Desse modo, a área do polígono observado só poderá ser menor ou igual a área do polígono hipotético, o que faz com que o valor do IISM só possa assumir valores entre 0 e 1.

Sua interpretação é a seguinte: quanto mais próximo de zero, mais afastado da pior situação possível e, portanto, menor o grau de ISM. Já, quanto maior o IISM, mais próximo estará o

objeto de análise da pior situação possível e, portanto, maior o grau de ISM.

No presente capítulo, propõe-se uma classificação dos valores estimados para o IISM e para cada um dos indicadores agregados por dimensão, isto é, a proporção de domicílios (%) em insuficiência na dimensão, em cinco intervalos fixos de forma a representar cinco níveis de Insuficiência socioeconômica. Os níveis e seus intervalos foram definidos da seguinte forma para o IISM: baixo [0 – 0,2]; médio-baixo (0,2 – 0,4]; médio (0,4 – 0,6]; médio-alto (0,6 – 0,8]; alto (0,8 – 1]. Quando se apresentaram as estimativas dos indicadores para cada uma das dimensões separadamente, a classificação se deu de forma análoga, porém, para a proporção de domicílio em percentual, sendo: baixo [0 – 20%]; médio-baixo (20% – 40%]; médio (40% – 60%]; médio-alto (60% – 80%]; alto (80% – 100%].

Esse tipo de classificação contribui para uma análise que permite uma visualização, no tempo, da evolução individual de cada recorte de análise (Unidades da Federação, no caso deste capítulo), independentemente de sua posição relativa no conjunto das categorias analisadas. A apresentação gráfica em mapas, associada a essa classificação fixa em níveis de insuficiência, é, também, uma vantagem desse tipo de abordagem pois facilita a visualização das disparidades entre as UFs e das mudanças ocorridas ao longo do tempo.

UM MAPEAMENTO DA ISM NO BRASIL RECENTE (2016-2024)

Entre 2016 e 2024, a Insuficiência Socioeconômica Multidimensional se reduziu no Brasil. O IISM estimado para 2016 ficou em 0,404. Já para 2024 o índice ficou em 0,363, indicando uma redução de, aproximadamente, 10%. O que justificou essa melhora foram as reduções nas proporções de domicílios em insuficiência nas dimensões Educação (-17%), Trabalho (-8,5%), Condições habitacionais (-10,8%), Acesso a bens de consumo (-12,8%) e Acesso a bens e serviços de uso coletivo (-10,8%) (Ver Tabela 1).

Tabela 1. Índice de Insuficiência Socioeconômica Multidimensional (IISM) e proporão (%) de domicílios em insuficiência por dimensão. Brasil, 2016/2024.

Dimensões	2016	2024	Variação %
Educação	49,4	41,0	-17,1
Trabalho	48,9	44,7	-8,5
Renda e patrimônio	46,2	46,6	0,9
Condições habitacionais	16,8	15,0	-10,8
Acesso a bens de consumo	50,9	44,4	-12,8
Acesso a bens e serviços de uso coletivo	34,6	30,8	-10,8
IISM	**0,404**	**0,363**	**-10,0**

Fonte: elaboração dos autores com base nos dados da PNAD-C, 2016 e 2024.

A única dimensão em que se verificou uma piora foi a de Renda e patrimônio, que viu a proporção de domicílios em insuficiência aumentar 0,9%, decorrente de um aumento na proporção de domicílios com pessoas de 65 anos de idade ou mais sem aposentadoria ou pensão (+0,7%) e de domicílios sem registro de propriedade em nome de qualquer um de seus moradores (+5,3%) (ver Tabela 2).

Uma análise mais atenta dos indicadores específicos que conformam a ISM revelam que as únicas dimensões em que se percebeu uma melhora em todos os indicadores foram Educação e Acesso a bens e serviços de uso coletivo, indicando um papel relevante do Estado na redução de políticas públicas de garantia de direitos básicos para a redução da ISM no Brasil nesse período.

Na dimensão Trabalho, a informalidade continua a ser uma marca histórica do mercado de trabalho brasileiro, representando um desafio estrutural para a melhora da condição de ISM no país.

Na dimensão associada à Renda e patrimônio, chama a atenção a piora de indicadores de acesso a algumas políticas de assistência social como aposentadorias e pensões por uma parcela dos domicílios com pessoas de mais de 65 anos de idade e de acesso a registro formal do imóvel utilizado como domicílio.

Destaca-se ainda o avanço significativo da proporção de domicílios com acesso a bens de consumo, em especial, a aparelhos de telefone, o que por sua vez contribuiu para o significativo aumento do acesso à Internet, certamente associado ao uso

de *smartphones*, em um contexto de piora do acesso a computadores ou *tablets* pelos domicílios.

Tabela 2. Indicadores Sociais que conformam o IISM por dimensão, variação percentual e situação. Brasil, 2016/2024.

Dimensão	Indicador	2016	2024	Variação %	Situação
Educação	Presença no domicílio de pessoas de 18 anos ou mais analfabetas	12,8	9,6	-24,7	Melhor
	Presença no domicílio de pessoas de 6 a 17 anos fora da escola	2,3	1,0	-54,3	Melhor
	Presença no domicílio de pessoas de 6 a 17 anos de idade em defasagem escolar	14,9	11,2	-25,1	Melhor
	Ausência no domicílio de pessoas de 18 anos ou mais com, no mínimo, ensino médio completo	37,6	30,2	-19,6	Melhor
Trabalho	Presença no domicílio de pessoas de 14 anos ou mais em situação de desalento	4,0	3,4	-14,2	Melhor
	Presença no domicílio de pessoas de 14 anos ou mais desocupadas	14,6	8,2	-44,0	Melhor
	Presença no domicílio de pessoas de 14 anos ou mais subocupadas	6,5	5,8	-11,6	Melhor
	Presença no domicílio de pessoas de 14 anos ou mais na informalidade	35,6	35,7	0,4	Pior
Renda e patrimônio	Rendimento domiciliar *per capita* inferior a linha de pobreza extrema (0.25 do salário mínimo)	9,9	7,4	-25,6	Melhor
	Presença no domicílio de pessoas com rendimento domiciliar per capita inferior a linha de pobreza (0.5 do salário mínimo) sem qualquer benefício ou assistência monetária por parte do governo	23,8	18,4	-22,6	Melhor
	Presença no domicílio de pessoas de 65 anos de idade ou mais sem aposentadoria ou pensão	3,0	3,7	23,3	Pior
	Ausência de registro de propriedade do domicílio em nome de qualquer um de seus moradores	27,1	32,3	19,5	Pior
Condições habitacionais	Ausência de material apropriado na composição das paredes do domicílio (alvenaria ou madeira apropriada)	1,1	0,7	-40,3	Melhor
	Ausência de sanitário de uso exclusivo dos moradores do domicílio	1,6	1,7	7,9	Pior
	Utilização de lenha ou de combustível inadequado para a preparação de alimentos no domicílio	15,9	14,2	-10,5	Melhor
Acesso a bens de consumo	Ausência no domicílio de ao menos um telefone (fixo ou móvel)	5,6	2,7	-52,5	Melhor
	Ausência no domicílio de ao menos uma geladeira ou freezer	1,9	1,7	-9,0	Melhor
	Ausência no domicílio de ao menos uma máquina de lavar roupas	37,0	29,6	-20,0	Melhor
	Ausência no domicílio de ao menos um televisor	2,6	5,8	120,7	Pior
	Ausência no domicílio de ao menos um computador	53,3	60,9	14,2	Pior
	Ausência no domicílio de acesso à internet	35,1	7,8	-77,8	Melhor
	Ausência no domicílio de ao menos um veículo (motocicleta ou automóvel)	40,5	38,9	-4,0	Melhor
Acesso a bens e serviços de uso coletivo	Ausência no domicílio de água proveniente da rede geral de abastecimento e distribuição	7,2	6,2	-13,4	Melhor
	Ausência no domicílio de destino apropriado para o esgoto sanitário (rede geral ou fossa ligada à rede)	32,7	29,4	-9,9	Melhor
	Ausência no domicílio de serviço de coleta de lixo	9,6	6,9	-28,0	Melhor
	Ausência no domicílio de energia elétrica	0,2	0,2	-17,9	Melhor

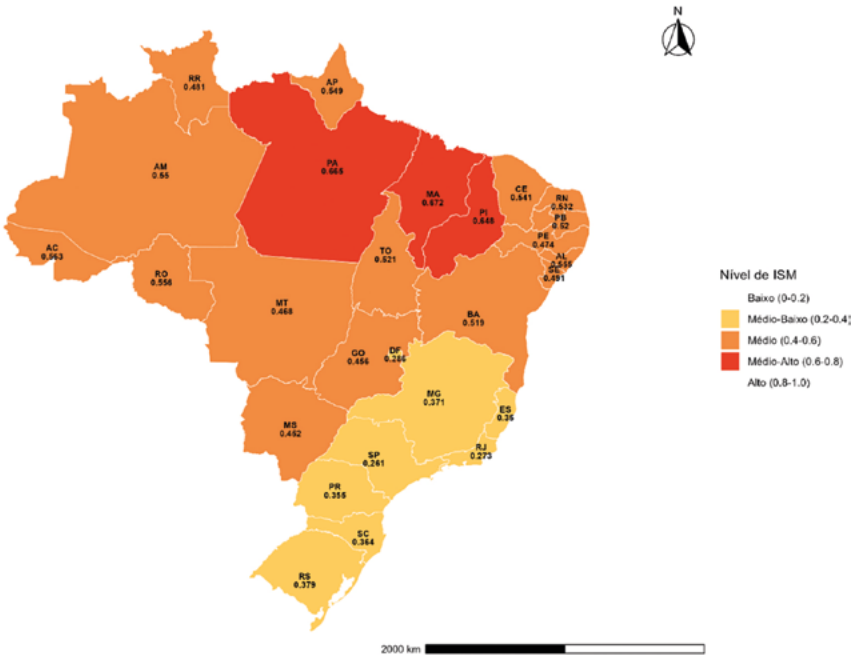
Fonte: elaboração dos autores com base nos dados da PNAD-C, 2016 e 2024.

Esse quadro é apenas um retrato do Brasil como um todo. No entanto, o objetivo deste estudo é mostrar o comportamento da ISM ao longo desse período nas Unidades da Federação, evidenciando as disparidades existentes entre elas.

Uma análise atenta dos dados apresentados nos Mapas 1 e 2 evidencia que há a persistência de uma expressiva desigualdade entre as UFs em ambos os anos analisados no Brasil. Em 2016, a diferença entre o maior valor estimado para o IISM (0,672 no Maranhão) e o menor valor (0,261 em São Paulo) era de 0,411

p.p., o que significa dizer que a ISM era 2,57 vezes superior no Maranhão quando comparada à situação de São Paulo, naquele ano (ver Mapa 1).

Mapa 1. Índice de Insuficiência Socioeconômica Multidimensional (IISM). Unidades da Federação, 2016.

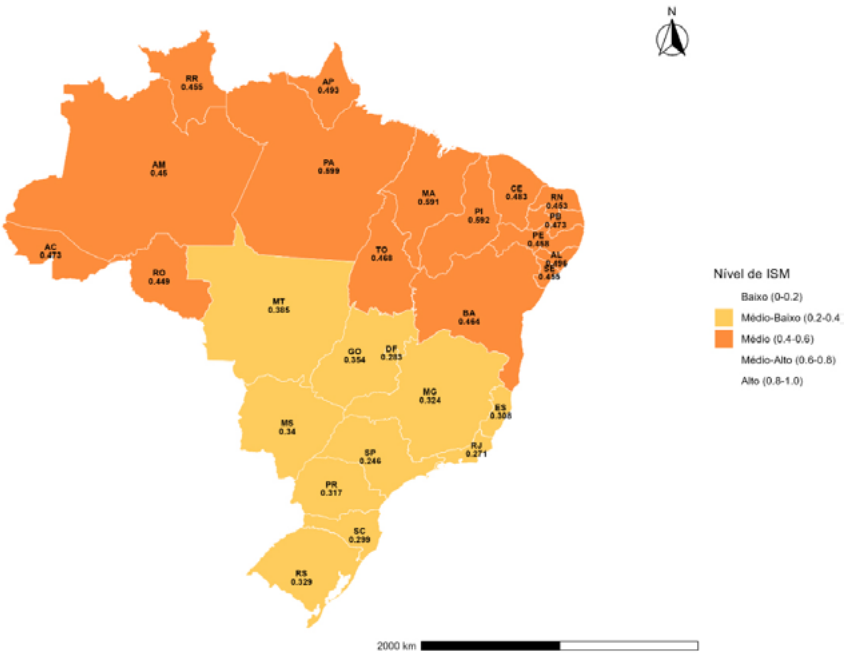


Fonte: elaboração dos autores com base nos dados da PNAD-C, 2016 e 2024.

Já, em 2024, essa amplitude absoluta se reduziu (0,353 p.p.). No entanto, nesse ano, o pior indicador de insuficiência ficou com o Pará (0,599), no limite, porém dentro do que se denominou de nível médio de ISM. São Paulo, com IISM de 0,246 permaneceu sendo o estado de menos ISM. A razão entre o extremo superior e o inferior caiu levemente para 2,43 (ver Mapa 2).

A visualização desses mapas revela um padrão geográfico nítido. As regiões Norte e Nordeste concentram os maiores valores estimados para o IISM (piores indicadores, dada a definição de que quanto maior o IISM, maior é a Insuficiência estimada). Ao mesmo tempo, as regiões Sul e Sudeste, juntamente com o Distrito Federal, apresentaram os menores valores.

Mapa 2. Índice de Insuficiência Socioeconômica Multidimensional (IISM). Unidades da Federação, 2024.



Fonte: elaboração dos autores com base nos dados da PNAD-C, 2016 e 2024.

Sob a ótica da evolução no tempo, é possível observar uma relativa melhora desse indicador por todo o território nacional. Todas as Unidades da Federação apresentaram redução em seus índices. O indicador para o Brasil caiu de 0,404 para 0,363, representando uma redução percentual de aproximadamente 10%. Apesar de não ter havido uma UF que tenha apresentado retrocesso em termos de ISM, alguns estados melhoraram mais que outros.

Essa melhora relativa fez com que estados como os do Maranhão, do Pará e do Piauí deixassem o nível médio-alto para se posicionar no estrato referente ao nível médio, e estados como Mato Grosso do Sul, Goiás e Mato Grosso passassem do nível médio para o nível médio-baixo. Esses três estados, juntamente com Rondônia, foram os estados que mais avançaram na redução da ISM entre 2016 e 2024.

Mato Grosso do Sul foi a Unidade da Federação que mostrou o maior progresso tanto em termos absolutos quanto relativos. Por outro lado, Rio de Janeiro e Distrito Federal foram aquelas que menos avançaram na redução da ISM.

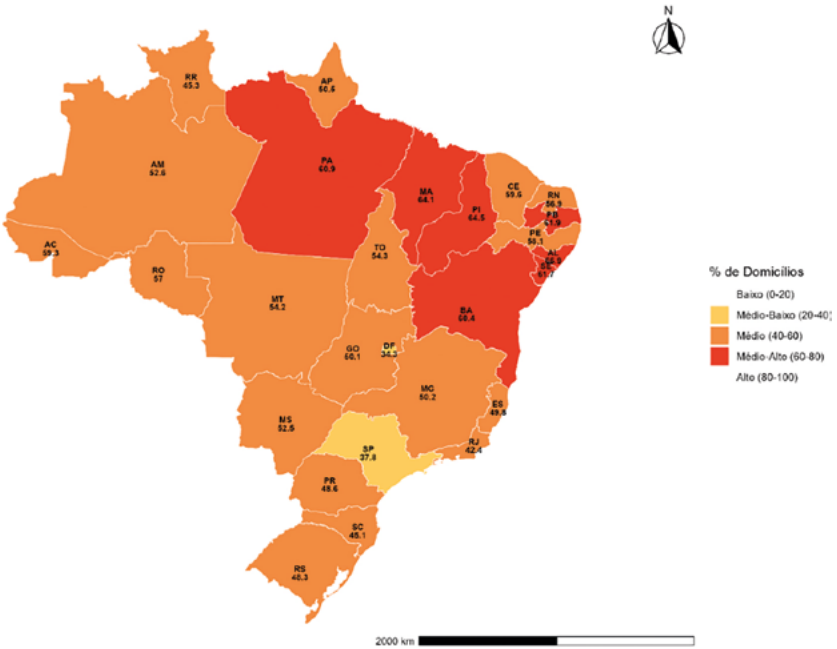
A redução da amplitude entre a UF de pior situação (maior nível de ISM) e a de melhor situação (menor nível de ISM) indica uma relativa melhora relativa das diferenças entre as UFs no país, nesse período. No entanto, a melhora relativa mais expressiva entre 2016 e 2024, ocorreu, especialmente, entre os estados do Centro-Oeste e do Norte, indicando uma convergência parcial entre as UFs brasileiras.

O fato de os estados com índices mais elevados terem avançado em ritmo superior aos estados com índices mais baixos ter resultado uma suavização das disparidades entre as Unidades da Federação, a desigualdade regional ainda é uma característica dominante na sociedade brasileira. O que deve ficar claro é que esse comportamento observado para o IISM está condicionado ao movimento dos indicadores específicos de cada dimensão.

A análise dos Mapas 3 e 4, que trazem informações sobre a proporção de domicílios em insuficiência na dimensão educacional, revela uma mudança significativa na distribuição das UFs entre os níveis de ISM no período analisado.

Em 2016, sete UFs encontravam-se no nível médio-alto de insuficiência (Alagoas, Piauí, Maranhão, Paraíba, Sergipe, Pará e Bahia). Todas pertencentes às regiões Nordeste e Norte, com destaque para os valores das três em pior situação (Alagoas, com 66,9%; Piauí, 64,5%; e Maranhão, com 64,1%). A grande maioria das UFs (18 estados) estava posicionada no nível médio de insuficiência. Nesse ano, apenas São Paulo (37,8%) e o Distrito Federal (34,3%) foram classificados no nível médio-baixo nessa dimensão (ver Mapa 3). Cabe destacar que a diferença entre o maior valor (66,9%, de Alagoas) e o menor (34,3% do DF) foi de 32,6 p.p.

Mapa 3. Proporção de domicílios em Insuficiência socioeconômica na dimensão Educação. Unidades da Federação, 2016.

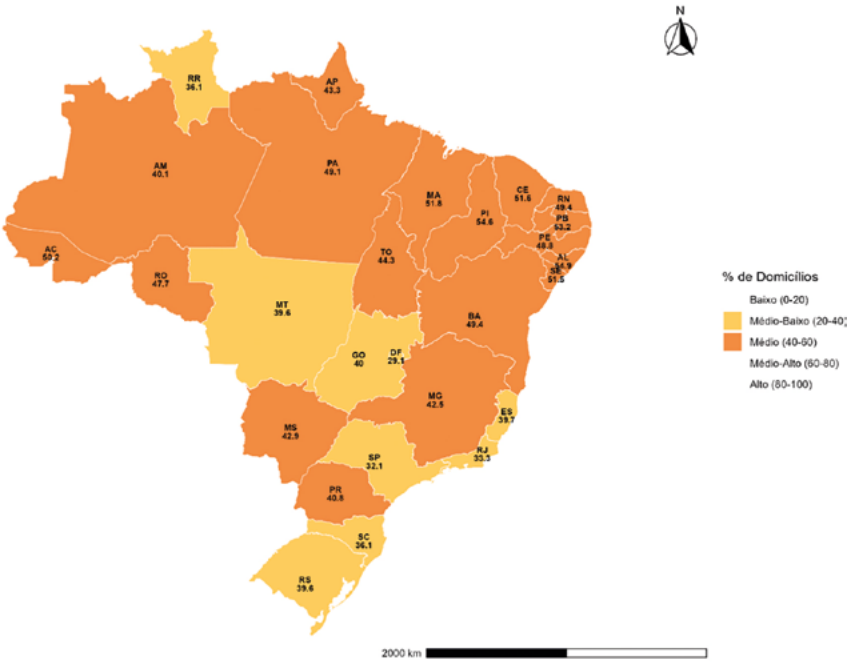


Fonte: elaboração dos autores com base nos dados da PNAD-C, 2016.

Em 2024, o nível médio-alto foi extinto, indicando um avanço expressivo dessa dimensão ao longo do tempo. O nível médio de insuficiência contou com a participação de 18 UFs, sob liderança de Alagoas (54,9%) e do Piauí (54,6%). Os dados mostram um avanço significativo no período, pois, no nível médio-baixo, o número de UFs passou de duas para nove, com destaque para a entrada de Roraima, Espírito Santo, Rio de Janeiro, Santa Catarina, Rio Grande do Sul, Mato Grosso, e Goiás. Não se pode deixar de notar que apesar de a diferença absoluta entre a pior e melhor situação ter caído para 25,8p.p., os estados representativos dessas situações mantiveram-se os mesmos (Alagoas, 54,9% e Distrito Federal, 29,1%) (ver Mapa 4).

O progresso das UFs na dimensão educacional foi absoluto, pois todas reduziram seus índices. Isso refletiu a melhora geral do índice estimado para o Brasil, que passou de 49,4% para 0,41%. No entanto, o ritmo de avanço se deu de forma heterogênea.

Mapa 4. Proporção de domicílios em Insuficiência socioeconômica na dimensão Educação. Unidades da Federação, 2024.



Fonte: elaboração dos autores com base nos dados da PNAD-C, 2024.

Entre 2016 e 2024, considerando o avanço relativo no sentido de redução da insuficiência na dimensão Educação das 10 UFs que mais evoluíram, quais sejam, em ordem: Mato Grosso, Amazonas, Rio de Janeiro, Roraima, Espírito Santo, Goiás, Santa Catarina, Pará, Maranhão, Tocantins, apenas uma pertencia à região Nordeste. A melhora relativa mais expressiva de estados do Norte significa um avanço importante, porém não exclui o fato de essa região permanecer entre aquelas que apresentam os indicadores mais elevados. Não se pode deixar de mencionar o caso do Mato Grosso, unidade federativa que registrou o avanço mais expressivo do país, conseguindo romper a barreira do nível médio, passando a figurar no nível médio-baixo.

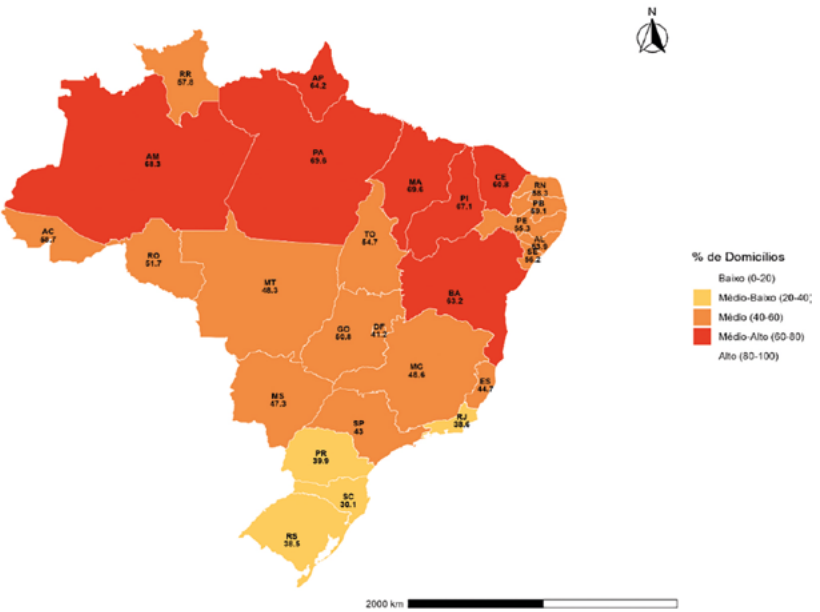
A desigualdade entre as Unidades da Federação diminuiu. Isso pode ser observado tanto pela redução da diferença entre o maior e o menor valor, quanto pelo clareamento do gráfico, ou a redução da concentração de UFs em estratos mais eleva-

dos. Quanto a este último ponto, destaca-se que, em 2016, as UFs estavam dispersas por três categorias distintas; já, em 2024, elas ficaram concentradas em apenas duas categorias (médio e médio-baixo), demonstrando maior homogeneidade dos dados em patamares inferiores aos iniciais.

Quando se trata da dimensão Trabalho, que pode ser explorada pelos indicadores estimados e apresentados nos Mapas 5 e 6, os dados apontam para uma heterogeneidade mais resistente entre as regiões do país.

Em 2016, sete UFs (Pará, Maranhão, Amazonas, Piauí, Amapá, Bahia e Ceará) ocupavam o estrato referente ao nível médio-alto, todas pertencentes às regiões Norte e Nordeste, sendo os destaques negativos os estados do Maranhão e do Pará, ambos com 69,6% de seus domicílios em insuficiência nessa dimensão (ver Mapa 5).

Mapa 5. Proporção de domicílios em Insuficiência socioeconômica na dimensão Trabalho. Unidades da Federação, 2016.



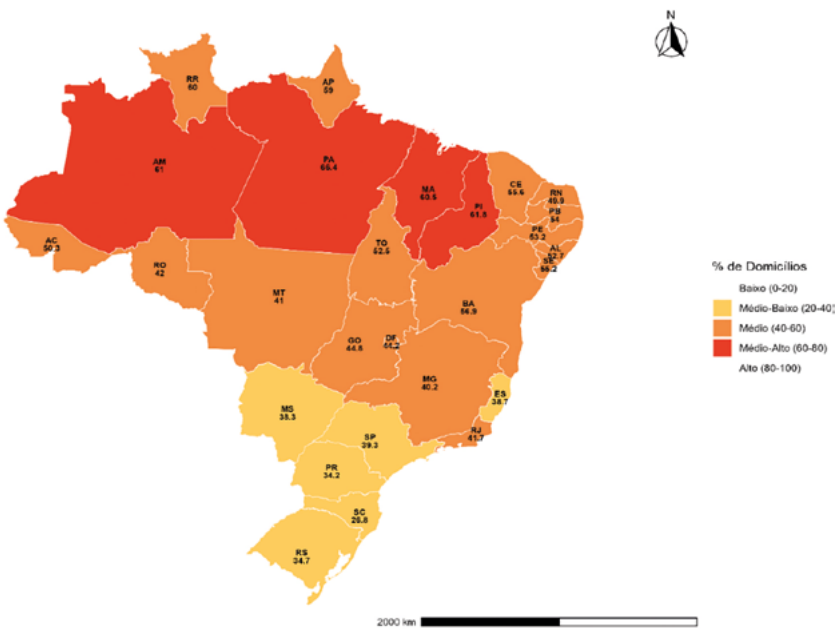
Fonte: elaboração dos autores com base nos dados da PNAD-C, 2016.

Nesse mesmo ano, a maior concentração de estados (16 UFs) se deu no nível médio. Apenas quatro UFs (Santa Catarina,

Rio Grande do Sul, Rio de Janeiro e Paraná) apresentaram indicadores que possibilitavam que essas fossem classificadas como de nível médio-baixo, com destaque para Santa Catarina, que apresentou o menor valor, 30,1%. A diferença absoluta entre esse estado e o pior (Pará) ficou em 39,5 p.p.

Já, em 2024, o nível médio-alto foi reduzido para quatro UFs (Pará, Piauí, Amazonas e Maranhão), com a manutenção do Pará (66,4%) na pior situação. O nível médio permaneceu como a faixa de maior concentração de UFs. O destaque vai para o aumento do número de UFs pertencentes ao estrato do nível médio-baixo que se expandiu com a entrada de Rondônia, Espírito Santo, Mato Grosso do Sul e São Paulo nesse grupo. A diferença entre o maior valor (66,4% do Pará) e o menor (26,8% de Santa Cataria) manteve-se praticamente estável, ficando em 39,6p.p., o que indica uma rigidez na redução da desigualdade entre as UFs nessa dimensão (ver Mapa 6).

Mapa 6. Proporção de domicílios em Insuficiência socioeconômica na dimensão Trabalho. Unidades da Federação, 2024.



Fonte: elaboração dos autores com base nos dados da PNAD-C, 2024.

Diferentemente da dimensão Educação, a evolução dos indicadores de insuficiência na dimensão Trabalho não mostrou redução para todas as UFs. Embora a maioria delas tenha progredido (reduzido o índice), houve alguns retrocessos. Três Unidades da Federação apresentaram aumento em seus indicadores: Roraima, que aumentou de 57,8% para 60%; Rio de Janeiro, que passou de 38,6% para 41,7%; e o Distrito Federal, que foi de 41,2% para 44,2%. Destaca-se que o índice do Brasil melhorou ligeiramente, caindo de 48,9% para 44,7%.

Dentre às UFs que mais avançaram no sentido da redução da insuficiência, destacam-se Mato Grosso do Sul, Rondônia e Minas Gerais, que reduziram seus indicadores em mais de 17%. Dentre as 10 UFs de melhor desempenho, apenas duas encontravam-se na região Nordeste: Rio Grande do Norte (-14,4%) e Maranhão (-13%).

Isso reforça a ideia de uma relativa persistência e rigidez na tendência de redução da desigualdade entre os estados brasileiros na dimensão Trabalho. Essa constatação é confirmada pela estagnação da diferença absoluta entre o melhor e o pior indicador entre os estados e pela relativa manutenção da distribuição das UFs entre os grupos (visualizada pela relativa manutenção da coloração dos Mapas 5 e 6).

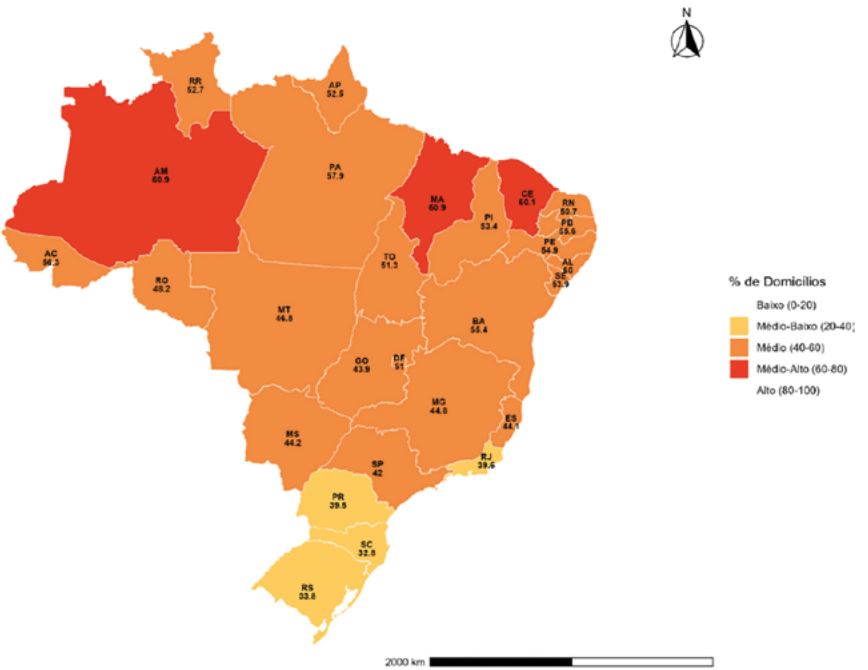
O indicador da dimensão Trabalho revela que, embora o país como um todo tenha melhorado, as distâncias estruturais entre o "Brasil do Médio-alto" e o "Brasil do Médio-baixo" nível de insuficiência permaneceram relativamente estáveis, mostrando um progresso mais lento e limitado para a redução das desigualdades entre os estados no país.

Na dimensão Renda e Patrimônio, pode-se perceber um processo distinto em termos de desigualdade entre as UFs no período de 2016 e 2024. Os dados apresentados nos Mapas 7 e 8 mostram uma tendência de aumento da concentração de UFs no nível médio de insuficiência.

Em 2016, o Brasil apresentou uma distribuição de Ufs por nível de insuficiência com a seguinte característica: três UFs no nível médio-alto (Amazonas e Maranhão com 60,9%, e Ceará,

com 60,1% dos domicílios em insuficiência nessa dimensão); 20 UFs no nível médio; e quatro UFs com índices de nível médio-baixo, sendo elas, Santa Catarina (32,8%), Rio Grande do Sul (33,8%), Paraná (39,5%) e Rio de Janeiro (39,6%). A diferença absoluta entre os extremos, ou seja, entre o Amazonas e Santa Catarina ficou em 28,1p.p. (ver Mapa 7).

Mapa 7. Proporção de domicílios em Insuficiência socioeconômica na dimensão Renda e patrimônio. Unidades da Federação, 2016.



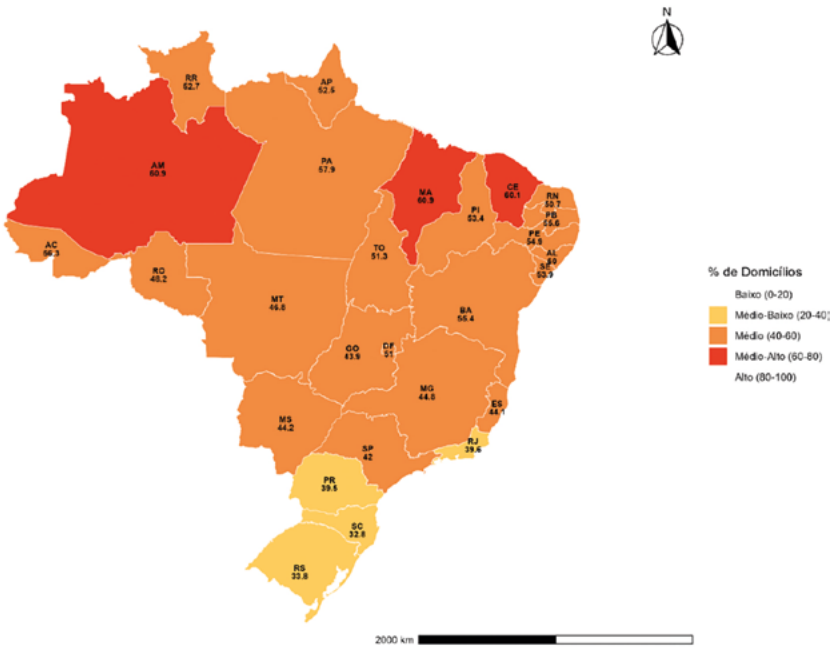
Fonte: elaboração dos autores com base nos dados da PNAD-C, 2016.

No ano de 2024, o que se verificou foi uma concentração significativas de UF's no estrato médio. Esse quadro se deu como reflexo de um movimento que levou os estados pertencentes ao estrato médio-alto migrarem para o estrato médio (agora com 26 UFs), e por conta de os estados que antes eram médio-baixo, como Santa Catarina e Rio de Janeiro, terem subido para o nível médio. O Rio Grande do Sul, com um índice de 34,3%, foi o único estado que se manteve no nível médio-baixo. É importante des-

tacar que essa melhora relativa de alguns estados com a piora de outros levou a uma queda na diferença absoluta entre os valores extremos, que ficou em 24,4p.p., diferença essa que separou Roraima (58,7%) e o Rio Grande do Sul (34,3%) (ver Mapa 8).

A dimensão Renda e Patrimônio mostrou uma evolução distinta das demais por apresentar uma piora do índice médio nacional com comportamentos divergentes entre UFs. Quanto a este último ponto, notou-se que 14 UFs apresentaram melhora (redução da insuficiência nessa dimensão) enquanto as outras 13 registraram aumentos nos valores do índice (aumento da insuficiência).

Mapa 8. Proporção de domicílios em Insuficiência socioeconômica na dimensão Renda e patrimônio. Unidades da Federação, 2024.



Fonte: elaboração dos autores com base nos dados da PNAD-C, 2024.

A redução da desigualdade nessa dimensão se deu por conta desse processo de convergência no qual estados com bons índices em 2016, como Santa Catarina (32,8% para 40,4%) e Rio de Janeiro

(39,6% para 44,8%), apresentaram pioras significativas, perdendo sua classificação de nível médio-baixo, enquanto estados das regiões Norte e Nordeste viram a insuficiência se reduzir significativamente, a exemplo da Bahia (de 55,4% para 46,7%), do Amapá (de 52,5% para 45%) e do Maranhão (de 60,9% para 52,2%), que reduziram seus níveis de forma significativa no período .

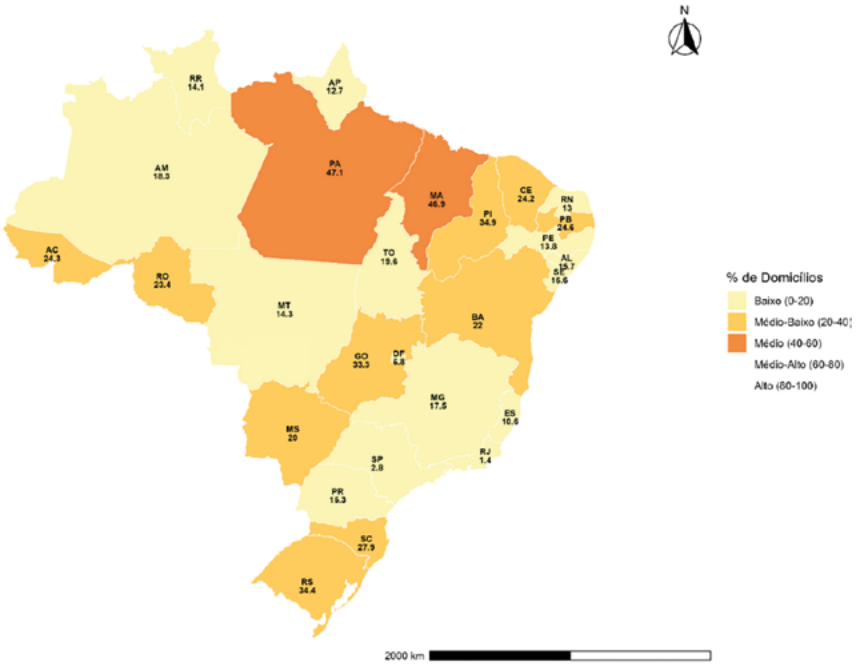
Pode-se afirmar que houve uma redução das desigualdades nessa dimensão, o que é confirmado pela diminuição da diferença entre o maior e o menor valor, que encolheu de 28,1p.p. para 24,4p.p. entre 2016 e 2024. Essa queda na desigualdade entre as Unidades da Federação se deu de forma perversa, uma vez que o que se tem é um avanço de estados posicionados nos níveis mais altos associados a um retrocesso daqueles posicionados nos níveis mais baixos. Nesse cenário complexo, verifica-se que a melhora percebida nos estados do Norte e do Nordeste foi neutralizada pelas perdas observadas nas regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste, com retrocesso médio para o Brasil como um todo.

Na dimensão Condições habitacionais, percebe-se uma clara diferença em relação às demais dimensões devido a uma elevada concentração de UFs nos níveis mais baixos de insuficiência, indicando uma situação relativamente melhor do ponto de vista da insuficiência de acesso aos bens que definem esse indicador. Os dados apresentados nos Mapas 9 e 10 permitem não só essa constatação devido às cores mais claras presentes em um número maior de UFs, como também as disparidades marcantes entre os estados, ainda que a amplitude absoluta entre os valores extremos tenha se reduzido ligeiramente.

Nessa dimensão o pior nível em que se verificou a presença de UFs foi o nível médio, sendo elas o Pará (47,1%) e o Maranhão (46,9%). Dez UFs estavam posicionadas no estrato de nível médio-baixo, com destaque para Rio Grande do Sul (34,4%) e Goiás (33,3%). Já o restante do país estava concentrado no nível mais baixo de insuficiência, isto é, abaixo de 20%. Nesse intervalo destacam-se Rio de Janeiro, com o menor valor de todos (1,4%), e

São Paulo (2,8%). A diferença entre o menor índice (RJ) e o maior (PA) ficou em 45,7%, valor expressivo (ver Mapa 9).

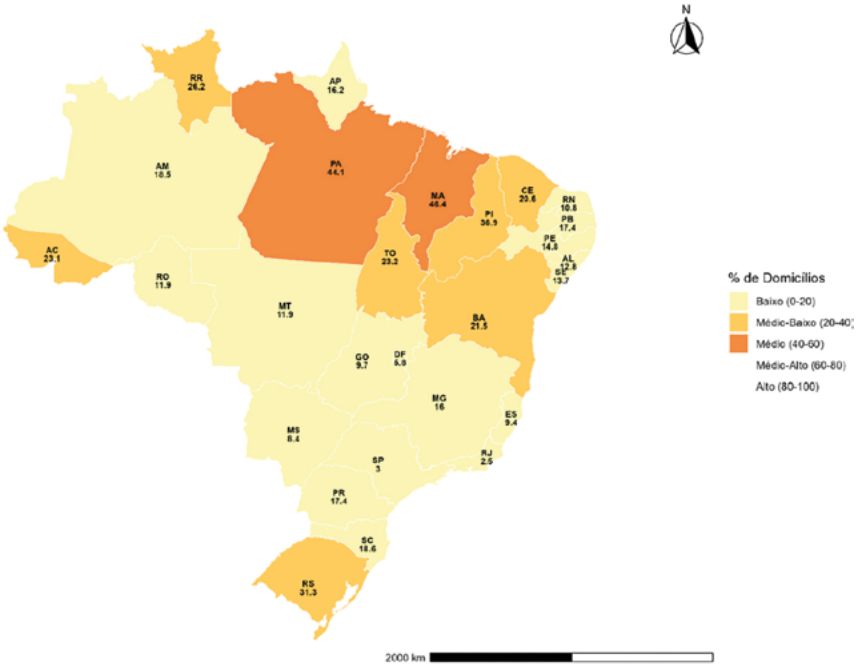
Mapa 9. Proporção de domicílios em Insuficiência socioeconômica na dimensão Condições habitacionais. Unidades da Federação, 2016.



Fonte: elaboração dos autores com base nos dados da PNAD-C, 2016.

Em 2024, o cenário mudou um pouco. No nível médio ainda se verificou a presença dos estados do Maranhão (46,4%) e do Pará (44,1%). O grupo de UFs que se encontrava no nível médio-baixo reduziu-se ligeiramente, passando de nove para sete UFs. Por outro lado, o nível que viu sua concentração aumentar em um movimento favorável à redução da insuficiência foi o nível baixo, que passou de 16 para 18 UFs. Destaca-se que, mesmo com a piora relativa de seu índice, o Rio de Janeiro manteve-se como o estado de menor insuficiência nessa dimensão (2,5%). A diferença absoluta entre o estado mais bem posicionado (RJ) e o pior (PA em 2016 e MA em 2024) caiu para 43,9p.p. (ver Mapa 10).

Mapa 10. Proporção de domicílios em Insuficiência socioeconômica na dimensão Condições habitacionais. Unidades da Federação, 2024.



Fonte: elaboração dos autores com base nos dados da PNAD-C, 2024.

Em termos de evolução, o comportamento desse indicador se mostrou heterogêneo. Enquanto o país melhorou no geral, houve um número significativo de UFs que apresentaram retrocessos. O indicador para o Brasil apresentou melhora, caindo de 16,8% para 15% (ver Tabela 1). Porém, nove Unidades da Federação apresentaram aumento (piora) no indicador: Roraima, Rio de Janeiro, Amapá, Tocantins, Paraná, Pernambuco, São Paulo, Piauí e Amazonas. O destaque negativo vai para Roraima, que registrou o maior retrocesso absoluto, saltando de 14,1% para 26,2%, uma variação que provocou sua mudança do nível baixo para o médio-baixo.

A melhora do Brasil como um todo foi um reflexo da evolução favorável dos índices de 18 UFs. O Estado de Goiás foi aquele que apresentou o melhor desempenho, reduzindo seu índice em mais de 70% e transicionando do nível médio-baixo diretamente para o nível baixo.

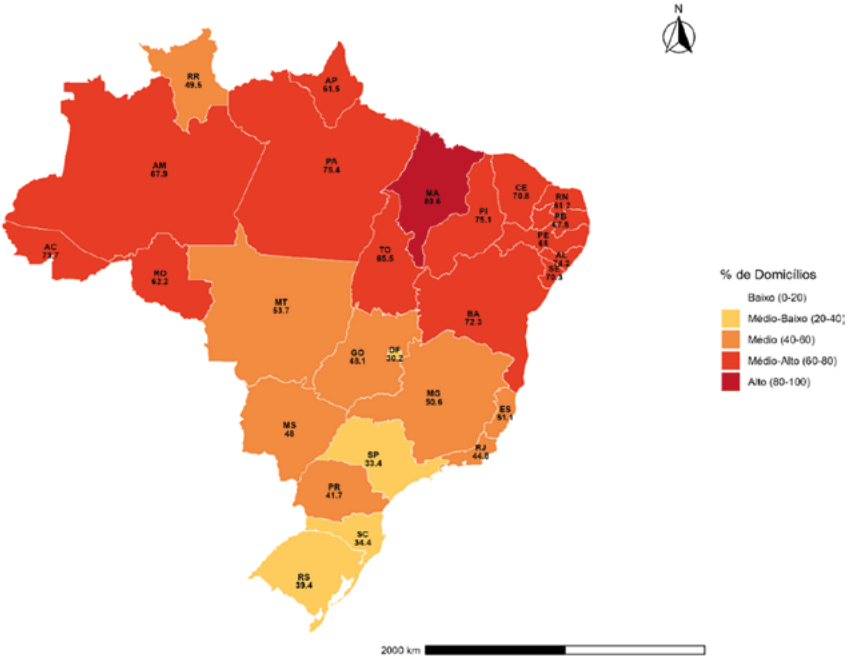
A desigualdade entre as Unidades da Federação mostra sinais de convergência, quando olhamos para a distância entre os extremos, uma vez que os indicadores dos estados em pior posição melhoraram associados a uma piora do estado (RJ) situado na posição de melhor condição.

Não se pode deixar de notar que houve uma clara divergência entre estados que conseguiram progressos robustos (como o bloco do Centro-Oeste) e estados que estagnaram ou retrocederam (como parte do Norte e do Sudeste), impedindo um movimento de maior homogeneização dos indicadores. Nesse sentido, quando se analisam os dados de condições habitacionais, nota-se que o período ficou marcado por uma melhora na média nacional, impulsionada por avanços expressivos em estados específicos, mas com o aumento da insuficiência em outros tantos, como Roraima e Amapá, além de ligeiras pioras no indicador de estados do Sudeste e do Sul, o que mostra a trajetória de redução da desigualdade regional não linear para esse indicador.

Na dimensão de Acesso a bens de consumo, os dados apresentados nos Mapas 11 e 12 revelam uma complexidade distributiva significativa, com Unidades da Federação ocupando quase todas as faixas de classificação do nível de insuficiência, em ambos os anos.

O cenário de 2016 indica uma distribuição na qual o Estado do Maranhão era o único que ocupava uma posição no nível alto, com 80,6% dos seus domicílios em insuficiência nessa dimensão. No nível médio-alto havia 14 UFs (Pará, Piauí, Alagoas, Acre, Bahia, Ceará, Sergipe, Pernambuco, Amazonas, Paraíba, Tocantins, Rondônia, Amapá, Rio Grande do Norte), praticamente todos os estados das regiões do Norte e Nordeste, com a exceção de Roraima. No nível médio encontravam-se oito UFs e no nível médio-baixo apenas quatro, sendo essas, Rio Grande do Sul, Santa Catarina, São Paulo e o Distrito Federal, melhor posição no ano. A distância que separava o DF do Maranhão ficou em 50,4p.p. uma das maiores dentre todas as dimensões (ver Mapa 11).

Mapa 11. Proporção de domicílios em Insuficiência socioeconômica na dimensão Acesso a bens de consumo. Unidades da Federação, 2016.

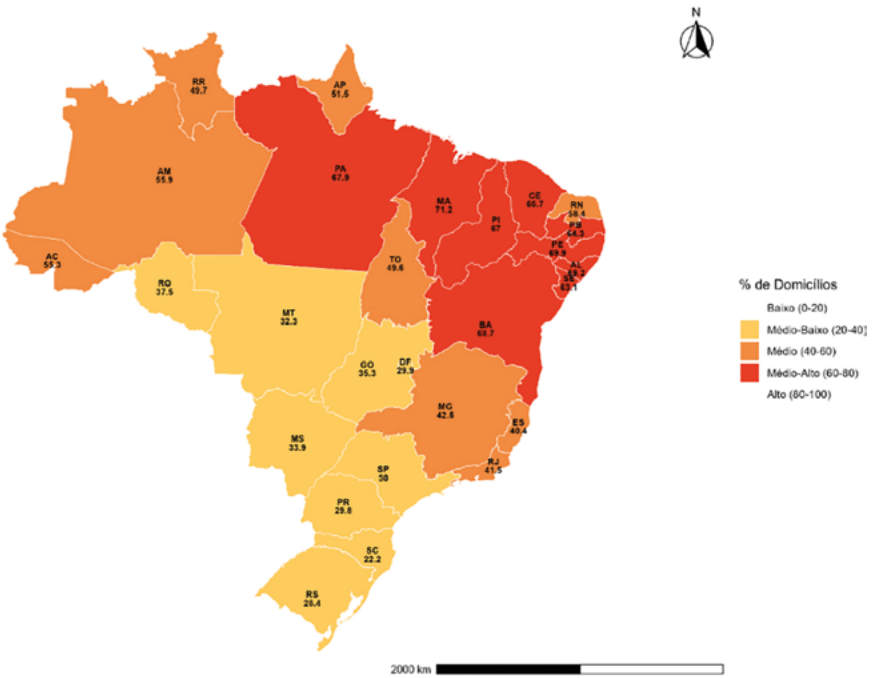


Fonte: elaboração dos autores com base nos dados da PNAD-C, 2016.

Em 2024, o cenário mudou significativamente. O nível alto foi extinto com a melhora do indicador do Maranhão. O nível médio-alto foi reduzido para nove UFs, ainda liderado pelo Maranhão (71,2%), seguido por Pernambuco, Alagoas, Bahia, Pará, Piauí, Ceará, Paraíba e Sergipe. O nível médio ganhou uma UF, contando então com Rio Grande do Norte, Amazonas, Acre, Amapá, Roraima, Tocantins, Minas Gerais, Rio de Janeiro e Espírito Santo. A melhora na insuficiência observada para essa dimensão fez com que o nível médio-baixo se ampliasse para oito UFs, com a entrada de estados como Rondônia, Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso e Paraná. Santa Catarina foi o estado que assumiu a posição de menor insuficiência, tendo a distância de sua posição em relação ao outro

extremo, o Maranhão, sofrido uma suave redução, passando a ser de 49p.p. (ver Mapa 12).

Mapa 12. Proporção de domicílios em Insuficiência socioeconômica na dimensão Acesso a bens de consumo. Unidades da Federação, 2024.



Fonte: elaboração dos autores com base nos dados da PNAD-C, 2024.

Ao longo do tempo, embora a maioria das UFs tenha progredido, houve casos isolados de regressão. Destaca-se que, de maneira geral, o Brasil como um todo percebeu uma redução na insuficiência nessa dimensão, tendo seu índice caído de 50,9% para 44,4%. No entanto, Pernambuco e Roraima apresentaram aumento no peso relativo dos domicílios em insuficiência de Acesso a bens de consumo, isto é, apresentaram uma piora em sua condição. No Distrito Federal verificou-se uma relativa estagnação, com ligeira variação saindo de 30,2% para 29,9% (uma queda de apenas 0,3p.p.). Os estados de Mato Grosso, Rondônia e Santa Catarina destacam-se pelos maio-

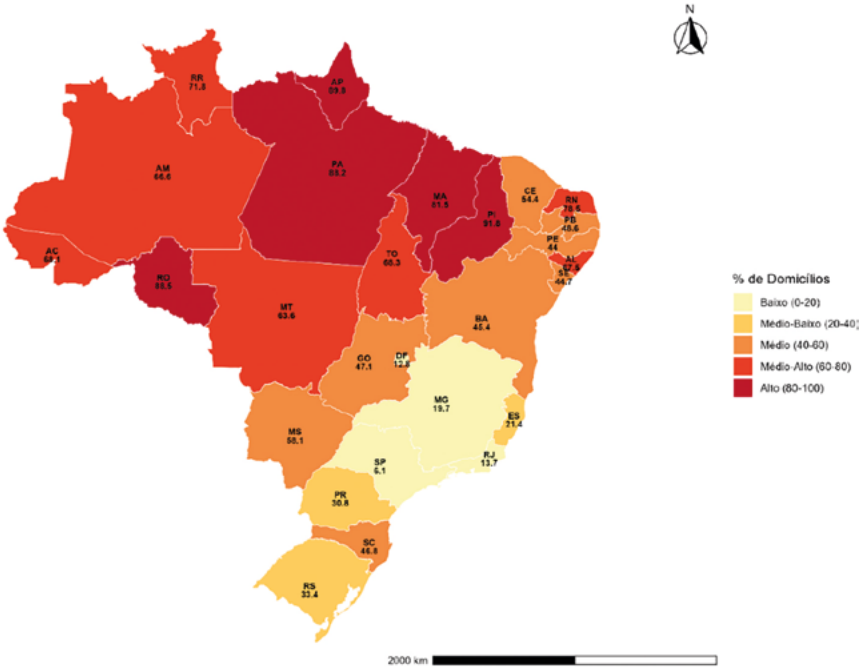
res avanços, melhorando seus indicadores em mais de 30%, o que fez com que Santa Catarina se tornasse a UF com a menor insuficiência nessa dimensão.

Do ponto de vista das disparidades entre as UFs, percebeu-se o seguinte movimento: enquanto os estados do Norte (com a exceção de Roraima) e do Centro-Oeste apresentaram avanços importantes para reduzir a insuficiência, o Nordeste apresentou um ritmo mais lento e até algum retrocesso, como foi o caso de Pernambuco. Isso produziu um quadro no qual as desigualdades entre estados podem ter se reduzido, nessa dimensão, em detrimento de um aumento da desigualdade dentro das regiões historicamente mais vulneráveis e com maiores níveis de ISM, do Brasil (Norte e Nordeste). O avanço dos indicadores dos estados do Centro-Oeste contrasta com a resistência à melhora em estados tradicionais do Nordeste e do Norte.

Por fim, a última dimensão que compõe o conceito de ISM é a de Acesso a bens e serviços de uso coletivo. Um olhar atento para os Mapas 13 e 14 revela que é nessa dimensão que a insuficiência reflete a maior desigualdade entre UFs.

O cenário desenhado para o ano de 2016 mostra uma dispersão significativa de UFs por todos os níveis de insuficiência. Piauí, Amapá, Rondônia, Pará e Maranhão estavam posicionados no estrato de nível mais alto de insuficiência. O destaque negativo ficou com o Piauí, onde 91,8% dos domicílios encontravam-se em insuficiência nessa dimensão. No extremo oposto estavam São Paulo, Distrito Federal, Rio de Janeiro e Minas Gerais, praticamente a região Sudeste (exceto o Espírito Santo) somada ao Distrito Federal. Não se pode deixar de notar que a distância que separava São Paulo do Piauí atingiu um patamar expressivo (85,7p.p.) (ver Mapa 13).

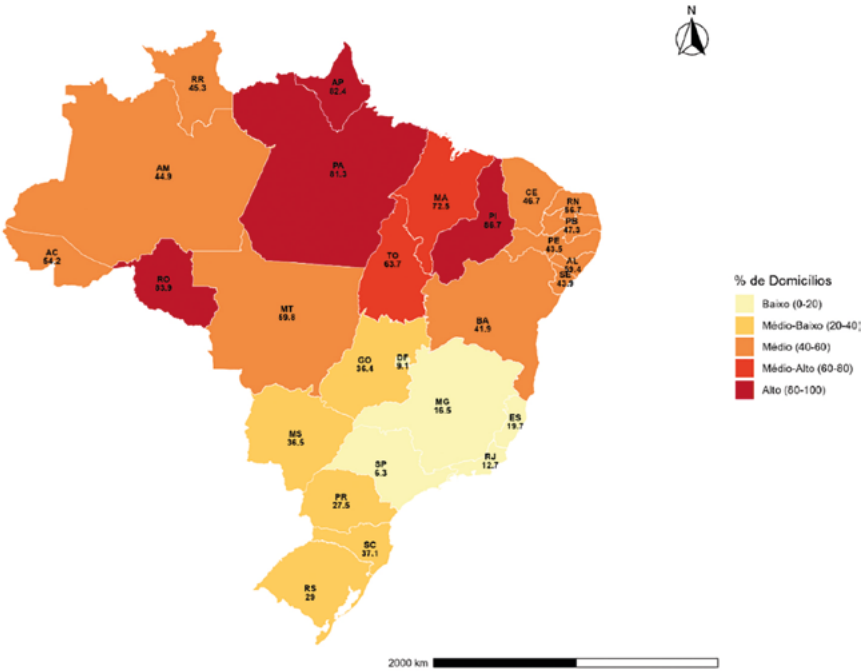
Mapa 13. Proporção de domicílios em Insuficiência socioeconômica na dimensão Acesso a bens e serviços de uso coletivo. Unidades da Federação, 2016.



Fonte: elaboração dos autores com base nos dados da PNAD-C, 2016.

Em 2024, o estrato nível alto reduziu-se para quatro UFs (Piauí, Rondônia, Amapá e Pará). Com uma queda para 72,5%, essa melhora do índice do Maranhão fez com que esse estado passasse a pertencer ao estrato de nível médio-alto. No nível mais baixo verificou-se a entrada de mais uma UF, o Espírito Santo, a última que faltava para que toda a região Sudeste figurasse no menor patamar de insuficiência. Apesar de os extremos terem se mantido, a distância entre eles foi reduzida para 80,4p.p. (ver Mapa 14).

Mapa 14. Proporção de domicílios em insuficiência socioeconômica na dimensão Acesso a bens e serviços de uso coletivo. Unidades da Federação, 2024.



Fonte: elaboração dos autores com base nos dados da PNAD-C, 2024.

Do ponto de vista da evolução desse indicador ao longo do tempo, nota-se uma tendência geral de melhora (redução do índice), com a média nacional caindo de 34,6% para 30,8%. A única exceção entre todas as UFs foi São Paulo, que viu seu indicador aumentar ligeiramente de 6,1% para 6,3%, o que não impactou sua posição em termos de pertencimento ao nível mais baixo ou sua colocação como o estado de menor insuficiência nessa dimensão.

Diversas UFs conseguiram migrar de categoria, atingindo patamares mais baixos de insuficiência. Esse foi o caso de Roraima, que passou de médio-alto para médio, e de Goiás, que foi do estrato médio para o médio-baixo.

Os estados que mais avançaram em termos de ampliação do acesso de sua população a bens e serviços públicos foram

Mato Grosso do Sul, Roraima e o Amazonas, que reduziram seus índices em mais de 30%.

A desigualdade se reduziu em alguma medida. Estados do Centro-Oeste e partes do Nordeste (como o RN) tiveram progressos significativos, o que contribuiu para reduzir a média nacional. Quando se analisa a distância entre os extremos (SP *vs* PI), nota-se que, apesar da melhora geral, a diferença entre essas UFs manteve-se em aproximadamente 14 vezes.

Esse cenário de avanços e permanências revela uma das faces mais complexas do desenvolvimento socioeconômico regional no Brasil. O período de 2016 a 2024 ficou marcado pela redução da insuficiência nessa dimensão. No entanto, os avanços significativos de estados que estavam em situações de elevado nível de insuficiência não foram suficientes para representar uma mudança estrutural na condição de desigualdades significativas entre os estados brasileiros.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este capítulo procurou trazer, por meio de Mapas com cores e estratos fixos, os dados das estimativas para o IISM e para cada um dos indicadores de proporção de domicílios em cada uma das seis dimensões que compõem o fenômeno da Insuficiência Socioeconômica Multidimensional no Brasil para os anos de 2016 e 2024.

Os dados mostraram que, de maneira geral, a ISM caiu no país como um todo nesse período. No entanto, o comportamento da insuficiência em cada uma das dimensões se mostrou diverso.

Na dimensão educacional, as estimativas realizadas revelaram uma melhora robusta e generalizada em todas as Unidades da Federação, com destaque para os estados de Mato Grosso, Amazonas, Rio de Janeiro, Roraima, Espírito Santo e Goiás, cuja redução da insuficiência nessa dimensão foi superior a 20%.

No que tange à dimensão Trabalho, os dados apontam para uma redução mais moderada da insuficiência. Estados como o de Mato Grosso do Sul, Rondônia, Minas Gerais e Mato Grosso

apresentaram avanços importantes, com queda na proporção de domicílios em insuficiência nessa dimensão. Porém, em algumas UFs houve retrocessos. Rio de Janeiro, Distrito Federal e Roraima viram a insuficiência aumentar nesse período.

A dimensão Renda e patrimônio foi a única que divergiu do comportamento das demais dimensões, por apresentar regressão em termos nacionais, a partir de um processo difuso em relação ao comportamento da insuficiência entre as UFs. Houve aumento na proporção de domicílios em insuficiência de Renda e patrimônio em 13 UFs com destaque para estados como Santa Catarina, Rio de Janeiro, Roraima, Goiás, Distrito Federal e São Paulo. A melhora dos indicadores das demais 14 UFs não se mostrou suficiente para garantir a melhora do indicador estimado para a média nacional.

Na dimensão Condições habitacionais, o que se observou foi um processo de melhora seletiva. Os estados de Goiás, Mato Grosso do Sul e de Rondônia reduziram a insuficiência de forma expressiva. Já, Rio de Janeiro e Roraima, por exemplo, na contramão desse processo ampliaram a insuficiência significativamente, com a ampliação em mais de 70% na proporção de domicílios em insuficiência nessa dimensão.

A dimensão de Acesso a bens de consumo avançou significativamente para uma convergência entre as UFs, na direção de uma posição intermediária em termos do nível de insuficiência. Com a exceção de Pernambuco e Roraima, que viram seus indicadores piorarem, a melhora generalizada observada nas demais UFs proporcionou uma redução da desigualdade entre elas nessa dimensão.

Por fim, quando se observam os dados de Acesso a bens e serviços de uso coletivo, verifica-se a complexidade envolvida na superação dos desafios impostos por esse fenômeno. Foi justamente nessa dimensão que se verificaram as maiores disparidades regionais. Os extremos entre a melhor e a pior situação colocaram as desigualdades entre Nordeste e Sudeste em evidência.

De forma geral, os avanços observados não permitem que se deixe de notar a existência de relevantes desafios que ainda

precisam ser enfrentados, especialmente por conta de retrocessos significativos em dimensões como Renda e patrimônio e Trabalho. Nesta última, estados em posições relativamente privilegiadas como, por exemplo, Rio de Janeiro e Distrito Federal pioraram significativamente.

Em síntese, com base em tudo que se apresentou, é razoável dizer que o Brasil de 2024 é menos desigual que em 2016, em termos de Insuficiência Socioeconômica Multidimensional. Isso se deu de forma mais evidente para as dimensões Educação, Condições habitacionais e a de Acesso a bens de consumo. No entanto, o país enfrenta uma estagnação desafiadora em termos de Renda e Patrimônio, com permanências estruturais na condição de desigualdade regional em termos de Acesso a bens e serviços públicos.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, T. B. *Ensaios sobre o Desenvolvimento Brasileiro*: heranças e urgências. Rio de Janeiro: Revan/Fase, 2000.

ARAÚJO, T. B. Tendências do Desenvolvimento regional recente no Brasil. *In*: BRANDÃO, C. A.; SIQUEIRA, H. *Pacto federativo, integração nacional e desenvolvimento regional*. São Paulo: Editora Fundação Perseu Abramo, 2013. p. 39-52.

BRANDÃO, C. A. *Território e Desenvolvimento*. Campinas: Editora da UNICAMP, 2007.

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

CANO, W. Brasil: Construção e desconstrução do desenvolvimento. *Economia e Sociedade*, Campinas, v. 26, n. 2 (60), p. 263-302, ago. 2017.

GUIMARÃES NETO, L. Desigualdades e políticas regionais no Brasil: caminhos e descaminhos. *Planejamento e Políticas Públicas*, n. 15, IPEA, Brasília, 1997.

MACEDO, F.D. Inserção Externa e Território: impactos do comércio exterior na dinâmica regional e urbana no Brasil (1989-2008). *Redes:* revista do Desenvolvimento Regional, v. 10, n. 3, p. 89-14, 2010.

PACHECO, C. A. *Fragmentação da Nação*. Campinas: IE/UNICAMP, 1999.

TROVÃO, C. J. B. M.; DEDECCA, C. S. Os anos 2010 no Brasil: uma década perdida nas dimensões produção, produtividade e trabalho. *Economia e Sociedade*, v. 33, n. 1, p. 123-147, 2024. https://doi.org/10.1590/1982-3533.2024v33n1art07.

TROVÃO, C. J. B. M.; SILVA JUNIOR, A. H. M.; ARAÚJO, J. B. *Insuficiência Socioeconômica Multidimensional (ISM)*: definição conceitual, proposição metodológica e aplicação para o Brasil com dados da PNAD Contínua de 2016-2022. Natal: DEPEC/ UFRN, TD007 | 2023 - DEPEC/UFRN, Natal. DOI: http://dx.doi.org/10.13140/ RG.2.2.25938.73928.

ÍNDICE DE INSUFICIÊNCIA SOCIOECONÔMICA MULTIDIMENSIONAL: UMA APLICAÇÃO PARA AS CAPITAIS BRASILEIRAS (2016-2024)

Amanda Reinaldo Marques
Cassiano José Bezerra Marques Trovão
Juliana Bacelar de Araújo

Resumo: *Este estudo caracteriza empiricamente a insuficiência socioeconômica nas capitais brasileiras com base no Índice de Insuficiência Socioeconômica Multidimensional (IISM), metodologia desenvolvida por Trovão, Silva Júnior e Araújo (2023). O índice mensura a insuficiência de acesso a elementos essenciais para a reprodução social em seis dimensões: educação, trabalho, renda e patrimônio, condições habitacionais, acesso a bens de consumo individual e a bens e serviços públicos coletivos. Foram utilizados os dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNAD-C), do IBGE, referentes aos anos de 2016, 2019, 2022 e 2024. As capitais foram ordenadas, em cada ano, de forma crescente segundo o valor do IISM e agrupadas em estratos quartílicos, correspondentes aos níveis baixo, médio-baixo, médio-alto e alto de insuficiência socioeconômica. Os resultados indicam a persistência das desigualdades regionais, com destaque para as capitais do Norte e Nordeste, que apresentaram os piores índices de acesso a bens e serviços públicos. Esses resultados reforçam a existência de disparidades estruturais persistentes entre as capitais brasileiras, evidenciando a necessidade de políticas públicas e investimentos em infraestrutura social capazes de ampliar o acesso a serviços essenciais e reduzir as condições de insuficiência socioeconômica no Brasil.*

Palavras-chave: Insuficiência Socioeconômica Multidimensional. Desigualdades regionais. Capitais brasileiras. Políticas públicas.

INTRODUÇÃO

Segundo Furtado (1974), um país pode progredir no processo de industrialização sem, necessariamente, superar características típicas do subdesenvolvimento, como a grande disparidade de produtividade entre o meio rural e urbano, a predominância da população em condições de subsistência, e elevado nível de subemprego nas áreas urbanas. Mais que isso, um país pode apresentar relativo crescimento econômico sem que isso se materialize em melhoria de bem-estar social para parte substancial de sua população. Geralmente, preservam-se as características estruturais de sua condição de subdesenvolvimento (de países periféricos), gerando dependência de trajetória histórica (*path dependence*) quanto à prestação de serviços essenciais, tais como saneamento básico e educação pública com qualidade, por exemplo.

A partir dos anos 1960, com a intensificação dos movimentos migratórios com origem no campo e a expansão das cidades, juntamente com o crescimento acelerado da atividade produtiva, a exemplo dos anos do milagre econômico, e as políticas urbanas e habitacionais, o Brasil se tornou um país predominantemente urbano, com uma parcela significativa da população vivendo em áreas metropolitanas. Mesmo com o processo de interiorização e a expansão das cidades médias, especialmente a partir do final do século XX e início do século XXI, as capitais brasileiras ainda representam 23% da população nacional, segundo o Censo Demográfico de 2022 do IBGE.

As capitais brasileiras não concentram somente a população, mas, também, renda e riqueza. No entanto, suas desigualdades não se manifestam somente na dimensão econômica. Elas apresentam uma série de desigualdades socioeconômicas, como aquelas que se materializam na insuficiência de acesso a serviços públicos básicos. O processo de crescimento econômico que intensificou a concentração populacional em áreas metropolitanas e, em particular, nas capitais das unidades federativas do país, ficou marcado pela reprodução de desigualdades em

múltiplas dimensões. Por esse motivo, o presente artigo traz as seguintes questões: como se apresenta a desigualdade entre as capitais brasileiras em termos de ISM? Como ela evoluiu no período recente (2016-2024)?

Segundo Trovão, Silva Júnior e Araújo (2023), a ISM é uma condição que se manifesta por meio da insuficiência de acesso, em múltiplas dimensões, a um conjunto de elementos essenciais para a reprodução da vida material em sociedade. Essas privações de acesso, captadas por distintas variáveis nas múltiplas dimensões que caracterizam as desigualdades existentes entre as capitais do Brasil, podem ser mensurados pelo IISM: um indicador que vem para contribuir com o progresso das pesquisas nas ciências sociais e econômicas, ao possibilitar uma análise multidimensional, com base em pesquisas amostrais domiciliares.

Os dados utilizados pelo presente estudo foram retirados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNAD-C), do IBGE, para sua divulgação anual em primeira visita dos anos de 2016, 2019, 2022 e 2024[23]. A escolha dos anos de análise justifica-se pela especificidade do período e pela sua disponibilidade. A ausência de microdados com informações de condições de vida para os anos de 2020, 2021 limita a possibilidade de se construir uma série completa para o período todo (2016 a 2024).

As capitais foram agrupadas com base em suas características socioeconômicas em ordem crescente segundo o valor do IISM e, em seguida, divididas em intervalos quartílicos, proporcionando a constituição de quatro estratos segundo os níveis de ISM baixo, médio-baixo, médio-alto e alto. Por meio dessa classificação longitudinal dinâmica, este estudo procura mostrar as

[23] Os dados da PNAD Contínua que possuem informações sobre condições habitacionais e acesso a bens e serviços públicos de uso coletivo, essenciais para a construção do IISM, só estão presentes nas bases anuais agregadas nas primeiras visitas, a partir de 2016. Anteriormente a esse ano, essas informações constavam da antiga PNAD Anual encerrada em 2015. Como essas bases (antiga PNAD e PNAD Contínua) não são comparáveis sem que se promova um significativo esforço de compatibilização, e também devido ao não fornecimento dos microdados para os anos de 2020 e 2021 optou-se por utilizar os dados de 2016, 2019, 2022 e 2024.

mudanças de posição das capitais ao longo do tempo e os efeitos agregados por estrato dos indicadores que caracterizam a ISM de forma a captar comportamento das desigualdades entre elas.

Além dessa breve introdução, o presente artigo está subdividido em mais quatro seções. A primeira apresenta um breve resgate do contexto histórico sobre o processo de urbanização e a manifestação das desigualdades no Brasil, a segunda expõe a metodologia utilizada, a terceira traz uma discussão sobre os principais resultados obtidos e, a quarta seção, as considerações finais.

REVISÃO DA LITERATURA

O processo de urbanização brasileira foi influenciado por uma série de fatores históricos, econômicos, sociais e políticos. Segundo Godoy (2011), as primeiras cidades brasileiras, durante o período colonial, surgiram com um caráter predominantemente administrativo e religioso. Essas cidades foram estabelecidas como centros de evangelização e de governança, assim incorporando a sociedade e o território imposto pela colônia, sustentado pela Coroa portuguesa.

A influência econômica e política sobre o território brasileiro remonta ao período em que o país deixou de ser colônia e, com a Proclamação da República em 1889, passou a adotar a Federação como forma de Estado e a República como forma de governo. Durante a política do "café com leite" (1898-1930), o poder esteve concentrado nos estados de São Paulo e Minas Gerais, principais produtores de café e leite, o que impactou diretamente a organização populacional e aprofundou as desigualdades regionais, cujos efeitos ainda podem ser observados no Brasil, atualmente.

Com a industrialização a partir de 1930, impulsionada pela substituição de importações, as grandes cidades passaram por um crescimento populacional acelerado. Esse processo resultou em diversos desafios urbanos, como o alto custo de vida, a escassez de moradias acessíveis e problemas de mobilidade.

A rápida urbanização, sem o devido planejamento, intensificou as dificuldades estruturais das metrópoles, aprofundando desigualdades socioeconômicas e dificultando o acesso da população a serviços essenciais.

Oliveira (2023) destaca que, no período do Estado Novo (após 1930), o governo começou a abordar as questões sociais, com foco nos direitos dos trabalhadores, marcando o início de um movimento mais sistemático de enfrentamento das desigualdades no Brasil urbano. Essa abordagem tardia não impediu que as desigualdades sociais se perpetuassem, tornando-se um desafio persistente ao longo do século XX.

A industrialização brasileira foi tardia, não participando das etapas iniciais das Revoluções Industriais. Esse processo foi mais evidente nos grandes centros urbanos, que concentraram o fluxo migratório e enfrentaram deficiências de infraestrutura para sustentar o crescimento populacional. Como destaca Santos (2010), a precariedade urbana elevou os custos de deslocamento, reduziu a qualidade de vida e ampliou as desigualdades sociais.

Esse processo de desorganização dos espaços urbanos se acelerou entre as décadas de 1950 e 1980, com a migração massiva do campo para as áreas urbanas mais dinâmicas (Araújo, 2011). Tal movimento gerou uma distribuição populacional desigual, o que resultou em uma urbanização marcada pela precariedade das condições sanitárias, poluição e a intensificação das desigualdades sociais.

A partir da Constituição Federal de 1988, que instituiu o orçamento da seguridade social e reconheceu diversas demandas coletivas, como educação e saúde, como direitos fundamentais, o Brasil passou a implementar políticas públicas sociais de forma mais estruturada[24]. As iniciativas decorrentes da Constituinte tiveram como principal objetivo o combate à pobreza, à fome e à miséria, para promover maior inclusão e a proteção social para a população em situação de vulnerabilidade.

Como dito anteriormente, o processo de urbanização no

[24] O estudo sistematizado das políticas públicas surgiu nos países desenvolvidos a partir da década de 1950 e, no Brasil, apenas na década de 1970.

Brasil foi marcado pela persistência de desigualdades sociais. A expansão urbana e a desconcentração populacional não impediram que as capitais continuassem concentrando grande parte da população e das disparidades sociais no Brasil em pleno século XXI. Conforme o Mapa da Desigualdade entre as Capitais Brasileiras (2020), essas exercem papel central na organização espacial do país, estruturando redes urbanas regionais que, embora tenham impulsionado o crescimento econômico, também ampliaram as desigualdades socioeconômicas.

Esse mesmo processo de urbanização no Brasil também revelou uma concentração de atividades econômicas e sociais nas capitais, ao mesmo tempo em que outras regiões urbanas, embora em crescimento, enfrentavam desafios associados às desigualdades e à carência de infraestrutura. As 26 capitais estaduais e a distrital representavam 23% da população brasileira em 2022 (Censo Demográfico) e 28% do PIB nacional em 2021 (PIB dos Municípios do IBGE). Isso indica que essas continuam a ser centros de poder e influência regionais.

Milton Santos (1993) destacou que a urbanização no Brasil evidencia carências em serviços públicos e elevada pobreza urbana. As capitais, como "regiões de influência", concentram atividades econômicas, políticas e sociais, tornando-se mais dinâmicas, enquanto cidades periféricas ficam isoladas e com menor acesso a oportunidades, aprofundando desigualdades regionais.

Segundo a Fundação João Pinheiro (2022), o *déficit* habitacional no Brasil atingiu 6.215.313 domicílios em 2022, correspondendo a 8,3% do total de habitações ocupadas no país. Em comparação com 2019, quando o número era de 5.964.993, houve um aumento de aproximadamente 4,2% em termos absolutos, o que fez com que, em termos relativos, o percentual de domicílios em *déficit* em relação ao total de habitações particulares ocupadas se mantivesse praticamente estável, variando de 8,4% em 2019 para 8,3% em 2022.

Esse fenômeno torna a descentralização (fiscal, política e administrativa) um desafio complexo, dado que as desigualdades, em âmbito regional, decorrem de diferentes estruturas pro-

dutivas em cada região e do processo de integração econômica em termos nacionais e internacionais. Um olhar para o interior das unidades federativas revela que muitas delas possuem grandes áreas urbanas rodeadas por zonas rurais improdutivas, especialmente no Semiárido do Nordeste.

Dedecca (2015) e Dedecca, Trovão e Souza (2014) apontam que a redução das desigualdades no Brasil exige políticas públicas estruturantes, como o fortalecimento da proteção social e o acesso ampliado a serviços básicos. Hoffmann (2017) e Leite (2016) mostraram, com base na PNAD Contínua, que opções de políticas como as que levaram à recessão de 2015-2016 e à reforma trabalhista de 2017 contribuíram para aumentar a informalidade e a desigualdade, sobretudo entre trabalhadores menos escolarizados. A opção pela estagnação do salário-mínimo em termos reais e o enfraquecimento de programas sociais, adotada a partir do governo de Michel Temer e mantida por Bolsonaro, também interromperam os avanços anteriores no que tange à redução das desigualdades observada no início do século XXI.

A desigualdade social no Brasil mantém-se como um fenômeno estrutural, exigindo políticas públicas eficazes e integradas. Superar esse quadro implica ir além do aumento da renda, assegurando acesso equitativo à educação, trabalho, moradia e serviços públicos. O processo desigual de urbanização intensificou as disparidades regionais e ampliou a insuficiência socioeconômica, entendida, conforme Trovão, Silva Júnior e Araújo (2023), como a limitação de acesso a elementos essenciais para a vida social.

O esforço de constituição de um estado de bem-estar social no Brasil, a partir da Constituição Social de 1988, e as políticas públicas adotadas no final do século XX (políticas de transferência de renda sob os governos de Fernando Henrique) e início do século XXI (política de valorização real do salário mínimo, programas como o Bolsa Família e o BPC, sob os governos de Lula e Dilma) não conseguiram reduzir insuficiências socioeconômicas estruturais, nem desigualdades relevantes em termos

de condições de vida entre as capitais pelo Brasil, o que reforça a existência de um ciclo de exclusão social nas grandes cidades e em suas periferias.

METODOLOGIA

Para a análise do presente capítulo, as capitais brasileiras foram agrupadas em intervalos quartílicos da distribuição dos valores estimados para o IISM, para cada um dos anos estudados. Essa classificação longitudinal dinâmica, isto é, os agrupamentos se alteram conforme o ranqueamento muda de um ano para o outro, permite comparar diferenças socioeconômicas entre elas, na medida em que suas posições se alteram ao longo do tempo. Esse método possibilitou a formação de quatro grupos, que foram denominados de: baixo (até o primeiro quartil), médio-baixo (entre o primeiro quartil e a mediana), médio-alto (entre a mediana e o terceiro quartil) e alto (acima do terceiro quartil), totalizando três grupos com sete capitais e um grupo com seis. O objetivo foi analisar mudanças de posição ao longo do tempo e identificar padrões de desigualdade entre as capitais.

O IISM foi estimado com dados da PNAD Contínua para 2016, 2019, 2022 e 2024, mensurando a insuficiência socioeconômica em seis dimensões: educação, trabalho, renda e patrimônio, moradia, acesso a bens de consumo individuais e a bens e serviços públicos coletivos. Cada dimensão é composta por indicadores que permitem identificar e classificar domicílios e indivíduos segundo seu grau de insuficiência socioeconômica total e por dimensão. O conjunto de indicadores utilizados para a construção do IISM, assim como sua agregação nas seis dimensões definidas, é apresentado no Quadro 1.

Quadro 1. Dimensões, indicadores do IISM e nomes das variáveis.

Quadro 1. Dimensões, indicadores do IISM e nomes das variáveis.

Dimensão	Indicador	Nome da Variável
Educação	- Presença no domicílio de pessoas de 18 anos ou mais analfabetas	adulto_analf
	- Presença no domicílio de pessoas de 6 a 17 anos fora da escola	jovem_fora_escola
	- Presença no domicílio de pessoas de 6 a 17 anos de idade em defasagem escolar	jovem_em_defas0617
	- Ausência no domicílio de pessoas de 18 anos ou mais com, no mínimo, ensino médio completo	sem_ensi_med_comp
Trabalho	- Presença no domicílio de pessoas de 14 anos ou mais em situação de desalento	desalento
	- Presença no domicílio de pessoas de 14 anos ou mais desocupadas	desocup
	- Presença no domicílio de pessoas de 14 anos ou mais subocupadas	subocup
	- Presença no domicílio de pessoas de 14 anos ou mais na informalidade	informal
Renda e patrimônio	- Rendimento domiciliar *per capita* inferior a linha de pobreza extrema (0.25 do salário mínimo)	ext_pobreza
	- Presença no domicílio de pessoas com rendimento domiciliar per capita inferior a linha de pobreza (0.5 do salário mínimo) sem qualquer benefício ou assistência monetária por parte do governo	pobreza_sem_assist
	- Presença no domicílio de pessoas de 65 anos de idade ou mais sem aposentadoria ou pensão	idoso_sem_apos
	- Ausência de registro de propriedade do domicílio em nome de qualquer um de seus moradores	sem_propriedade
Condições habitacionais	- Ausência de material apropriado na composição das paredes do domicílio (alvenaria ou madeira apropriada)	sem_parede
	- Ausência de sanitário de uso exclusivo dos moradores do domicílio	sem_sanitario
	- Utilização de lenha ou de combustível inadequado para a preparação de alimentos no domicílio	sem_combust_fogao
Acesso a bens de consumo	- Ausência no domicílio de ao menos um telefone (fixo ou móvel)	sem_telefone
	- Ausência no domicílio de ao menos uma geladeira ou freezer	sem_geladeira
	- Ausência no domicílio de ao menos uma máquina de lavar roupas	sem_maq_lavar
	- Ausência no domicílio de ao menos um televisor	sem_tv
	- Ausência no domicílio de ao menos um computador	sem_pc
	- Ausência no domicílio de acesso à internet	sem_internet
	- Ausência no domicílio de ao menos um veículo (motocicleta ou automóvel)	sem_veiculo
Acesso a bens e serviços de uso coletivo	- Ausência no domicílio de água proveniente da rede geral de abastecimento e distribuição	sem_agua_rede
	- Ausência no domicílio de destino apropriado para o esgoto sanitário (rede geral ou fossa ligada à rede)	sem_esgoto
	- Ausência no domicílio de serviço de coleta de lixo	sem_col_lixo
	- Ausência no domicílio de energia elétrica	sem_eletric

Fonte: Trovão *et al.* (2023, p. 32).

Os indicadores assumem valor 1 ou 0, conforme a condição definida seja atendida ou não. A soma desses valores em cada dimensão varia de zero até o número total de indicadores. Um domicílio é considerado em insuficiência socioeconômica quando essa razão é igual ou superior a 0,25. As frequências relativas de insuficiência são calculadas pela proporção de domicílios em cada dimensão, sendo que valores maiores indicam maior insuficiência. No gráfico em formato de radar, cada vértice representa uma dimensão, variando entre 0 e 1 conforme o grau de insuficiência. Quando todos os domicílios estão em insuficiência em todas as dimensões, forma-se um hexágono regular com vértices com distância igual a 1 entre este e o ponto central (Trovão *et al.*, 2023).

O cálculo da área de um hexágono é:

$$A_h = \frac{3L^2\sqrt{3}}{2}$$

Sendo A_h a área do hexágono e L o lado do polígono. Por definição, a máxima ISM é representada pelo polígono com L = 1 o que significa que A_h passa a ser $\frac{3\sqrt{3}}{2}$ (Trovão *et al*., 2023). Como se espera que nenhuma situação observada apresente todos os domicílios com 100% de insuficiência socioeconômica em todas as dimensões, a área do polígono de seis lados observada será inferior à área do hexágono regular representativo da máxima ISM.

Para calcular a área desse polígono irregular observado, desde as coordenadas de seus vértices, é realizada a soma dos triângulos vizinhos mais próximos em sentido horário, formados por dois vértices consecutivos e o ponto central. Ainda de acordo com Trovão *et al*. (2023), para calcular a área do triângulo de coordenadas A (X_a,Y_a), B (X_b,Y_b) e C(X_c,Y_c), tem-se:

$$A_t = \frac{1}{2} |D|$$

Em que,

$$|D|_v = \begin{vmatrix} X_a & Y_a & 1 \\ X_b & Y_b & 1 \\ X_c & Y_c & 1 \end{vmatrix}$$

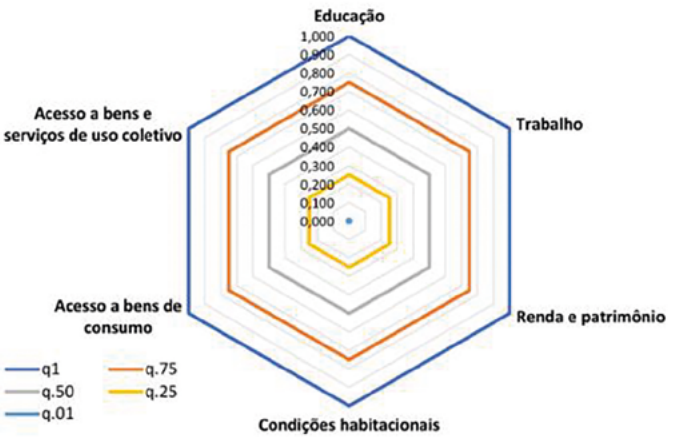
A área do polígono é obtida pela soma das áreas dos triângulos formados pelas proporções de domicílios em insuficiência socioeconômica em cada dimensão (Trovão *et al*., 2023). O Índice de Insuficiência Socioeconômica Multidimensional (IISM) expressa a relação entre a situação observada e o grau máximo de insuficiência, sendo calculado pela razão entre a raiz quadrada da área do polígono observado e a raiz quadrada da área do hexágono hipotético que representa a insuficiência socioeconômica máxima. Assim, o IISM é definido da seguinte forma:

$$IISM = \frac{\sqrt{A_{obs}}}{\sqrt{A_h}}$$

Ele pode variar entre 0 e 1, sendo que valores mais próximos de 0 indicam menor insuficiência socioeconômica, enquanto valores mais próximos de 1 representam maior insuficiência. Conforme Trovão *et al.* (2023), quanto maior a área do polígono, maior o IISM: se 100% dos domicílios estão em insuficiência, o índice é 1; se 25% estiverem em insuficiência em todas as dimensões o IISM assume o valor 0,25, e assim por diante. Cada uma das seis dimensões contribui igualmente para o valor total do índice.

Segundo Trovão *et al.* (2023), a Figura 1 ilustra cinco cenários em que as proporções de domicílios em insuficiência variam entre 1, 0,75, 0,5, 0,25 e 0,01, igualmente em todas as dimensões, ao mesmo tempo. Quanto maior a área do polígono, maior o nível de insuficiência e, consequentemente, maior o valor do IISM. Como cada dimensão equivale a 1/6 do total, qualquer variação na proporção de domicílios em insuficiência em uma dimensão altera o IISM na mesma proporção, porém em menor escala.

Figura 1. Proporção de domicílios em situação de Insuficiência socioeconômica segundo dimensões e valores para o IISM nas cinco situações hipotéticas (q1, q0,75, q0,50, q0,25, q0,1)



Dimensões	q1	q.75	q.50	q.25	q.01
Educação	1,00	0,75	0,50	0,25	0,01
Trabalho	1,00	0,75	0,50	0,25	0,01
Renda e patrimônio	1,00	0,75	0,50	0,25	0,01
Condições habitacionais	1,00	0,75	0,50	0,25	0,01
Acesso a bens de consumo	1,00	0,75	0,50	0,25	0,01
Acesso a bens e serviços de uso coletivo	1,00	0,75	0,50	0,25	0,01
IISM	**1,00**	**0,75**	**0,50**	**0,25**	**0,01**

Fonte: Trovão *et al.* (2023).

DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Nesta seção, examinam-se as estimativas do IISM para os anos de 2016, 2019, 2022 e 2024, calculadas a partir dos pesos amostrais da PNAD-C disponibilizados pelo IBGE. Os resultados, sintetizados na Tabela 2 e detalhados nos apêndices, foram organizados por estratos quartílicos para facilitar a visualização das capitais conforme o nível de insuficiência socioeconômica. Ressalta-se que, quanto maior a área observada, maior o nível de ISM. As 26 capitais e o DF foram ranqueadas e agrupadas segundo seus respectivos estratos. Esse modo de apresentação dos dados permite uma avaliação das mudanças de posição ao longo do período, revelando variações nas desigualdades socioeconômicas entre as capitais brasileiras.

No primeiro ano da análise (2016), conforme a tabela do Apêndice A, observou-se que as capitais pertencentes ao estrato de nível de ISM mais baixo, apresentaram insuficiência mais expressiva na dimensão de Renda e patrimônio. Os respectivos valores dos índices dessa dimensão foram em Vitória (ES) 0,377, Rio de Janeiro (RJ) 0,366, São Paulo (SP) 0,448, Florianópolis (SC) 0,419 e Curitiba (PR) 0,363. Ou seja, enquanto em Curitiba 36,3% dos domicílios apresentaram insuficiência na dimensão Renda e patrimônio, São Paulo apresentou um percentual de 44,8%, em 2016.

Na dimensão Trabalho, para as capitais com baixo nível de ISM, Belo Horizonte (MG), com um índice de 0,429, e Porto Alegre (RS), com 0,380 chamam a atenção, sinalizando que, além das desigualdades de renda e patrimônio, o mercado de trabalho também se apresenta como uma dimensão que merece atenção nessas localidades, mesmo elas possuindo baixo nível de ISM.

Quanto às capitais posicionadas no estrato médio-baixo, índices elevados foram observados em distintas dimensões. Na dimensão Trabalho, destacaram-se negativamente Salvador (BA) e João Pessoa (PB). Já na dimensão de Renda e patrimônio, os maiores índices foram registrados em Recife (PE), Palmas (TO) e

Brasília (DF)[25]. Por fim, na dimensão de bens de consumo, Aracaju (SE) e Cuiabá (MT) apresentaram as maiores proporções de domicílios em insuficiência nessa dimensão, o que indica dificuldades de acesso de parcela expressiva da população a bens como máquina de lavar, computador e Internet.

No estrato médio-alto, na dimensão de trabalho, destacaram-se negativamente as capitais Campo Grande (MS) e Goiânia (GO). Na dimensão de bens de consumo, Fortaleza (CE), São Luís (MA) e Maceió (AL) registraram os valores mais elevados. Por fim, na dimensão de serviços públicos, o destaque negativo vai para Natal (RN) onde 63,2% de seus domicílios encontravam-se em insuficiência nessa dimensão em 2016.

No estrato alto, a capital Manaus (AM) apresentou um índice de 0,623 na dimensão Trabalho, enquanto Rio Branco (AC) registrou 0,652 na dimensão de acesso a bens de consumo. No que tange ao acesso a serviços públicos, as capitais que apresentaram as maiores proporções de insuficiência foram Boa Vista (RR), Porto Velho (RO), Macapá (AP), Teresina (PI) e Belém (PA), com valores próximos ao grau máximo: 0,674, 0,867, 0,890, 0,888 e 0,669, respectivamente. Essas capitais de níveis de insuficiência elevados evidenciam a urgência do enfrentamento da ISM, especialmente na dimensão de acesso a bens e serviços ligados à infraestrutura social básica, como rede geral de esgoto, água encanada, eletricidade e serviços de coleta de lixo.

Para o ano de 2019, no estrato baixo, todas as capitais do grupo, exceto Florianópolis (SC), conforme o Apêndice B, apresentaram proporções de domicílios em insuficiência na dimensão Trabalho, o que reflete um quadro econômico de baixa capacidade de absorção da população no mercado de trabalho, associado ao período 2016-2019, em que se tem um cenário de

[25] Brasília é evidenciada na literatura como uma capital de nível elevado de renda. No entanto, o IISM capta não apenas a renda como o patrimônio por meio do indicador de registro de propriedade do domicílio. É exatamente nesse indicador que a população de Brasília apresenta maior nível de insuficiência (42% dos domicílios em 2016 e 48% em 2024).

baixo desempenho da atividade econômica. No grupo de capitais do estrato médio-baixo, as desigualdades se concentraram, também, em termos de acesso na dimensão Trabalho, porém como desafios expressivos na dimensão Renda e patrimônio. No estrato médio-alto as desigualdades persistiram principalmente na dimensão Trabalho, com as capitais Cuiabá (MT) (0,516), Campo Grande (MS) (0,503), João Pessoa (PB) (0,514) e Manaus (AM) (0,640) apresentando níveis elevados. Na dimensão de bens de consumo, a insuficiência se mostrou mais elevada em Maceió (AL) (0,603). Natal (0,624), assim como em 2016 foi o destaque negativo na dimensão de acesso a bens e serviços públicos, o que indica que nos anos de 2016 e 2019 a capital permaneceu com elevados níveis de insuficiência de acesso a esses bens. Já as capitais posicionadas no estrato mais alto de insuficiência, ou seja, aquelas que apresentaram os piores indicadores, as dimensões mais desafiadoras foram Trabalho, acesso a bens de consumo (como máquina de lavar e computador) e a serviços públicos. De acordo com o *ranking* do IISM, as capitais que estavam no pior cenário foram: São Luís (MA), Rio Branco (AC), Belém (PA), Porto Velho (RO), Boa Vista (RR), Teresina (PI) e Macapá (AP), com os maiores índices sendo vistos nas dimensões Trabalho, acesso a bens de consumo e a bens e serviços públicos.

Para o ano de 2022, todas as capitais do estrato baixo – Vitória (ES), Curitiba (PR), Rio de Janeiro (RJ), Porto Alegre (RS), Belo Horizonte (MG), São Paulo (SP) e Florianópolis (SC) – apresentaram proporções elevadas de insuficiência na dimensão Renda e patrimônio, diferentemente do cenário de 2019, quando todas, com exceção de Florianópolis (SC), estavam com piores proporções na dimensão Trabalho, o que indica que a melhora em termos de ISM para essas capitais se deu de forma mais intensa nessa última dimensão. No estrato médio-baixo, as maiores dificuldades de acesso foram em relação, também, à Renda e patrimônio, além da dimensão Trabalho.

No estrato médio-alto observam-se níveis de insuficiência de acesso à Renda e patrimônio, além do Trabalho, como grandes

desafios. No pior cenário, que é o estrato alto, seguindo a ordem de classificação do índice temos: Natal (RN), com maior índice na dimensão de Renda e patrimônio; São Luís (MA) e Belém (PA), com índices elevados na dimensão Trabalho; Teresina (PI), Porto Velho (RO) e Macapá (AP), com maior insuficiência na dimensão de Acesso a bens e serviços públicos; e Maceió (AL), com elevados índices em acesso a bens de consumo.

Em 2024, no estrato baixo, os piores índices estiveram associados às dimensões de Renda e patrimônio e Trabalho. No estrato médio-baixo, os destaques negativos vão para: Florianópolis (SC), que nos anos anteriores se encontrava no estrato baixo; Campo Grande (MS), Goiânia (GO), Aracaju (SE), Brasília (DF), Palmas (TO) e Cuiabá (MT), todas com insuficiência acentuada na dimensão de Renda e patrimônio. No estrato médio-alto, destacam-se negativamente Natal (RN), João Pessoa (PB), Manaus (AM), Fortaleza (CE), Rio Branco (AC), São Luís (MA), com elevada insuficiência nas dimensões Trabalho, Renda e patrimônio e bens de consumo.

Em 2024, embora se tenha observado capitais do último estrato com elevados níveis de insuficiência em serviços públicos, como Porto Velho (RO) (0,771), Macapá (AP) (0,794), Teresina (PI) (0,742), também se observou níveis altos de insuficiência em dimensões como Trabalho, Renda e patrimônio e Acesso a bens de consumo.

A Tabela 1 apresenta estatísticas descritivas básicas do Índice de Insuficiência Socioeconômica Multidimensional (IISM) para as 27 capitais brasileiras nos anos de 2016, 2019, 2022 e 2024. Observa-se que o valor mínimo, representativo da melhor condição relativa, apresenta um leve aumento entre 2016 e 2019, seguido de estabilidade entre 2019 e 2022 com redução entre 2022 e 2024, o que indica uma melhora parcial na capital com menor nível de insuficiência socioeconômica nos dois últimos anos da análise.

Tabela 1. Estatísticas descritivas para o IISM, Capitais, 2016-2024.

	2016	2019	2022	2024
Mínimo	0,186	0,215	0,210	0,184
1º quartil	0,258	0,282	0,260	0,251
Mediana	0,326	0,345	0,308	0,294
3º quartil	0,429	0,420	0,369	0,357
Máximo	0,524	0,517	0,480	0,455

Fonte: IBGE, PNAD Contínua, 2016-2024. Elaboração dos autores.

O primeiro intervalo quartílico, que compreende as capitais com nível baixo de insuficiência socioeconômica, abrange sete capitais. Os valores do limite superior desse estrato (1º quartil) variaram entre 0,258 em 2016, 0,282 em 2019, 0,260 em 2022 e 0,251 em 2024. A mediana representa o limite superior do segundo estrato quartílico, correspondente ao grupo de capitais classificadas com nível médio-baixo de insuficiência socioeconômica, também composto por sete capitais. As capitais com valores superiores à mediana e inferiores ao 3º quartil foram classificadas como de nível médio-alto, totalizando seis capitais. Por fim, aquelas com valores superiores ao 3º quartil, pertencentes ao quarto estrato, foram consideradas com alto nível de insuficiência socioeconômica.

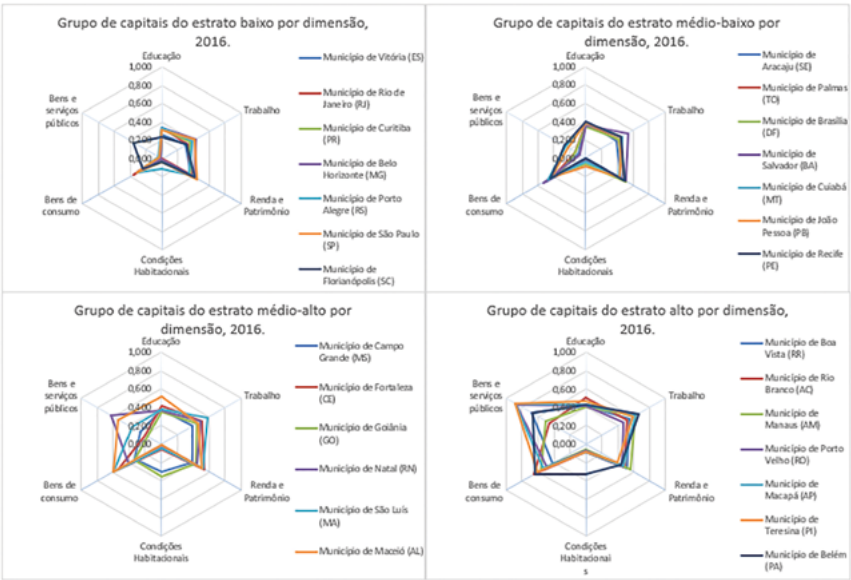
Entre 2016 e 2024, os valores do Índice de Insuficiência Socioeconômica Multidimensional (IISM) das capitais brasileiras evidenciaram um aumento da insuficiência até 2019, seguido de uma redução nos anos posteriores. Observa-se que o valor máximo diminuiu de 0,524 para 0,455, enquanto a mediana reduziu-se de 0,345 em 2019 para 0,294 em 2024, indicando uma melhora geral nas condições socioeconômicas e uma redução das desigualdades entre as capitais. Essa trajetória sugere que, após um período de agravamento nas condições de acesso a bens e serviços essenciais, possivelmente associado à crise econômica e ao aumento do desemprego, ocorreram avanços recentes impulsionados pela retomada econômica e pela ampliação de políticas de inclusão social a exemplo da retomada do Programa Bolsa Família após 2023.

As Figuras 2, 3, 4 e 5 trazem os gráficos de radar para representar, em cada vértice dos polígonos de seis lados, as pro-

porções de domicílios em insuficiência socioeconômica em cada dimensão para cada uma das capitais organizadas em grupos definidos pelos intervalos quartílicos do IISM.

A primeira constatação ao olhar para os polígonos é a diferença de tamanho entre as distintas capitais. O agrupamento por intervalos quartílicos se mostrou um bom mecanismo para representar distintas configurações de insuficiência e reafirmar a distância entre capitais que possuem baixo nível de ISM e aquelas que estão posicionadas no estrato de alto nível de insuficiência. A segunda constatação é que as capitais se diferenciam dentro de um mesmo intervalo quanto às dimensões que contribuem para explicar sua posição em cada um dos estratos. A terceira constatação é a de que ao longo do tempo, para que se note uma melhora em termos de ISM, as áreas de cada polígono devem diminuir e se afastar da pior situação possível (máxima ISM).

Figura 2. Polígonos observados com as proporções de domicílios em insuficiência socioeconômica segundo dimensões do IISM e divididas em grupos para o ano de 2016. Capitais do Brasil.

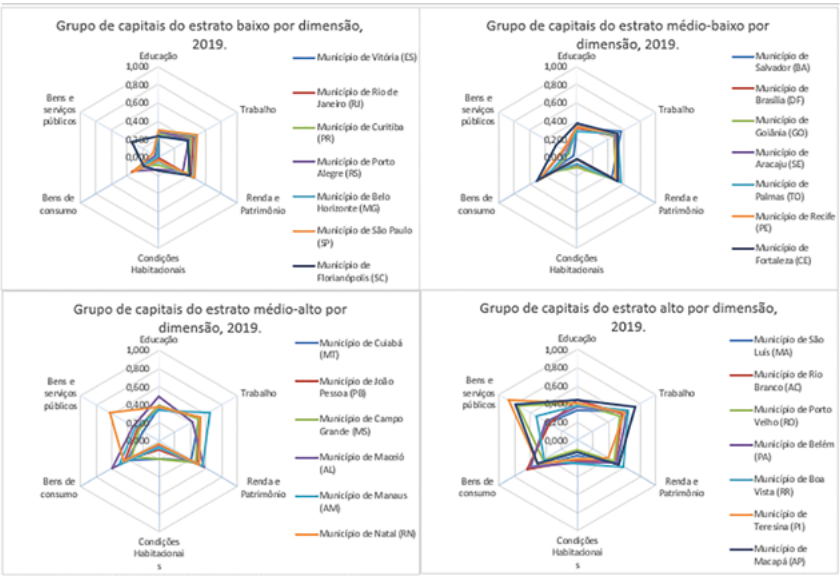


Fonte: IBGE, PNAD Contínua, 2016. Elaboração dos autores.

Olhando de forma mais atenta para cada um dos estratos, o que se observa é que, no estrato de alto nível de ISM, há maior

insuficiência associada às dimensões de acesso a bens e serviços públicos, bem como de acesso a bens de consumo individual. Isso reforça o argumento de que a redução das desigualdades em termos de ISM entre capitais – isto é, fazer com que as capitais de nível mais alto se aproximem daquelas posicionadas nos estratos mais baixos e, por tanto, de menos nível de ISM – exigirá um esforço para que haja uma expansão da infraestrutura social e, também, no sentido da garantia de acesso a bens e serviços públicos.

Figura 3. Polígonos observados com as proporções de domicílios em insuficiência socioeconômica segundo dimensões do IISM e divididas em grupos para o ano de 2019. Capitais do Brasil.

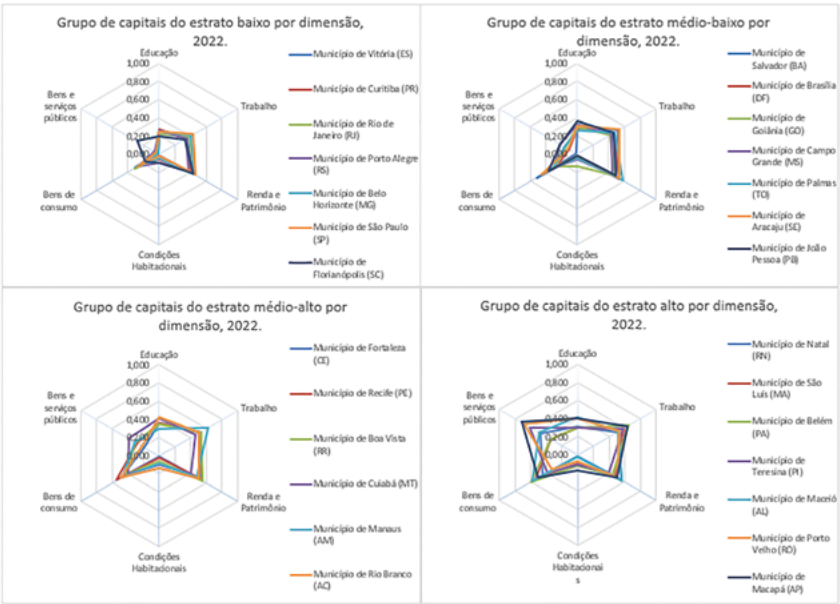


Fonte: IBGE, PNAD Contínua, 2019. Elaboração dos autores.

Outro ponto relevante que se pode mencionar quando se analisam essas figuras é que, mesmo nos estratos de menor nível de ISM, o papel desempenhado pelo dinamismo econômico e sua capacidade de geração de emprego e renda para a superação dos desafios impostos pelo fenômeno da ISM é fundamental. Para além do efeito direto para a melhoria da insuficiência de Renda e patrimônio e na dimensão Trabalho, a geração de emprego e renda possui um papel central no acesso a bens de consumo que

podem ser atendidos pela via do mercado[26]. Já no estrato baixo, a maior insuficiência se verificou nas dimensões de Trabalho e Renda e patrimônio. A redução das áreas dos polígonos para todos os níveis indica uma diminuição da ISM no período.

Figura 4. Polígonos observados com as proporções de domicílios em insuficiência socioeconômica segundo dimensões do IISM e divididas em grupos para o ano de 2022. Capitais do Brasil.

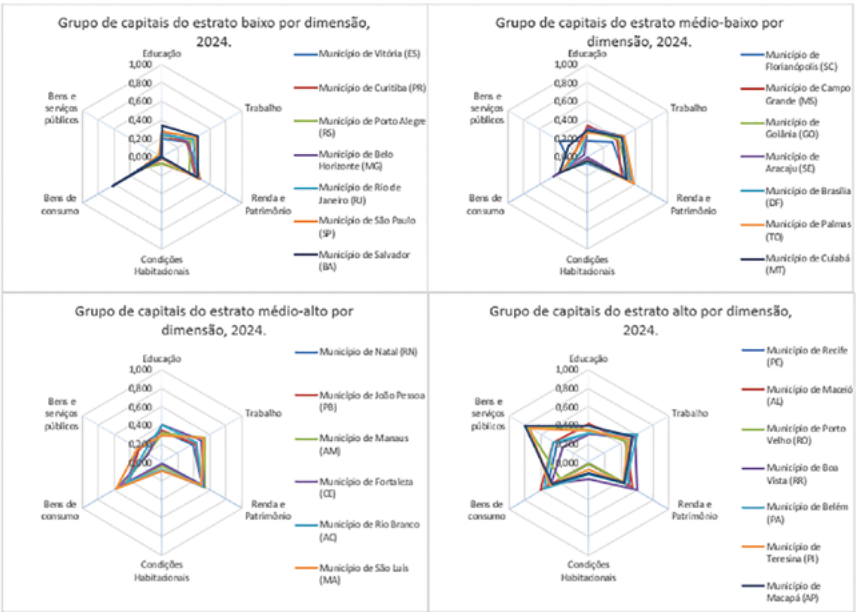


Fonte: IBGE, PNAD Contínua, 2022. Elaboração dos autores.

Por fim, chama atenção ainda a redução do peso relativo do acesso a bens públicos para explicar o nível de ISM no estrato mais baixo. Parece ter havido uma melhora significativa do acesso a esses bens por parte dessas capitais ao longo do tempo. Esse mesmo movimento não foi visto com a mesma intensidade para as capitais posicionadas no estrato mais alto, onde a insuficiência nessa dimensão ainda é relevante para explicar o nível de ISM.

[26] Não só o crescimento econômico é importante por possibilitar o acesso das pessoas e dos domicílios a bens de consumo que podem ser adquiridos no mercado. Políticas de acesso a mecanismos de financiamento e ao crédito podem, também, desempenhar um papel relevante para a redução da insuficiência nessa dimensão.

Figura 5. Polígonos observados com as proporções de domicílios em insuficiência socioeconômica segundo dimensões do IISM e divididas em grupos para o ano de 2024. Capitais do Brasil.



Fonte: IBGE, PNAD Contínua, 2024. Elaboração dos autores.

Os dados da Tabela 2 e do Apêndice E mostraram a perda ou o ganho de posições das capitais ao longo dos períodos 2016-2019, 2019-2022, 2022-2024 e 2016-2024 e a mobilidade entre os estratos e para quais não se observaram alterações significativas.

No total, dez capitais melhoraram sua colocação, entre 2016 e 2024, ganhando posições no *ranking* de capitais. Foram elas: Curitiba (PR) 1 posição; Porto Alegre (RS) 2 posições; Salvador (BA) 4 posições, saindo do estrato médio-baixo para baixo; Campo Grande (MS) 6 posições, saindo do médio-alto para o médio-baixo; Goiânia (GO) 7 posições, saindo do médio-alto para médio-baixo; Natal (RN) 3 posições; Manaus (AM) 6 posições, saindo do alto para o médio-alto; Rio Branco (AC) 3 posições, saindo do estrato alto para o médio-alto; Porto Velho (RO) 1 posição; Belém (PA) 2 posições. Destaca-se que cinco capitais tiveram mobilidade de estratos, ao evoluir de forma significativa, melhorando sua posição em termos de insuficiência.

Treze capitais perderam posição entre 2016 e 2024, indicando uma piora relativa em termos de posicionamento no *ranking* de ISM no período. São elas: Rio de Janeiro (RJ) 3 posições; Florianópolis (SC) 1 posição, saindo do estrato baixo para o médio-baixo; Aracaju (SE) 3 posições; Brasília (DF) 2 posições; Palmas (TO) 4 posições; Cuiabá (MT) 2 posições; João Pessoa (PB) 3 posições, saindo do estrato médio-baixo para o médio-alto; Fortaleza (CE) 2 posições; São Luís (MA) 1 posição; Recife (PE) 7 posições, saindo do estrato médio-baixo para o alto; Maceió (AL) 2 posições, saindo do estrato médio-alto para o alto; Boa Vista (RR) 3 posições; Macapá (AP) 2 posições. No total, quatro capitais tiveram mobilidade de estratos no sentido da piora de sua posição relativa, sendo a pior delas a capital de Recife (PE) que teve mobilidade no sentido da perda de 7 posições.

Apenas duas capitais não tiveram ganho ou perda de posição durante 2016-2019, 2019-2022, 2022-2024 e 2016-2024: Vitória (ES) e São Paulo (SP). Por outro lado, Belo Horizonte (MG) e Teresina (PI) apresentaram perdas seguidas de ganhos de posição ao longo do período analisado, porém, resultando na sua manutenção quando comparados os anos inicial e final.

A análise de perda ou ganho de posição indica se a capital teve uma piora ou melhora em termos de ISM ao longo do tempo, e mostra quais capitais tiveram mudança de estratos de acordo com a divisão estabelecida. Mais que isso, essa forma de se analisar o conjunto de dados fornece bons indicativos de que as desigualdades entre as capitais podem estar se alterando.

Os dados de posição relativa das capitais apresentados mostram uma reconfiguração da desigualdade regional entre as capitais. Aquelas posicionadas no Nordeste, que em sua maioria perderam posição relativa, mantiveram-se como aquelas associadas a maiores níveis de ISM, ainda que melhoras internas a esses espaços possam ser verificadas. Já, por outro lado, as capitais de estados do Centro-Oeste mostraram-se como aquelas que mais reduziram seus níveis de ISM, passando a figurar nos estratos de menor nível de ISM.

Tabela 2. Índice de Insuficiência Socioeconômica Multidimensional (IISM), estratos segundo nível de ISM, posição e ganhos ou perdas de posição. Capitais do Brasil, 2016, 2019, 2022 e 2024.

Capitais	IISM				Nível de ISM (estrato)				Posição				Ganho ou perda de posição			
	2016	2019	2022	2024	2016	2019	2022	2024	2016	2019	2022	2024	2016-2019	2019-2022	2022-2024	2016-2024
Município de Vitória (ES)	0,186	0,215	0,210	0,184	baixo	baixo	baixo	baixo	1	1	1	1	0	0	0	0
Município de Curitiba (PR)	0,217	0,232	0,217	0,208	baixo	baixo	baixo	baixo	3	3	2	2	0	1	0	1
Município de Porto Alegre (RS)	0,244	0,236	0,227	0,210	baixo	baixo	baixo	baixo	5	4	4	3	1	0	1	2
Município de Belo Horizonte (MG)	0,238	0,259	0,234	0,210	baixo	baixo	baixo	baixo	4	5	5	4	-1	0	1	0
Município de Rio de Janeiro (RJ)	0,201	0,231	0,223	0,221	baixo	baixo	baixo	baixo	2	2	3	5	0	-1	-2	-3
Município de São Paulo (SP)	0,246	0,275	0,239	0,237	baixo	baixo	baixo	baixo	6	6	6	6	0	0	0	0
Município de Salvador (BA)	0,308	0,285	0,272	0,249	médio-baixo	médio-baixo	médio-baixo	baixo	11	8	8	7	3	0	1	4
Município de Florianópolis (SC)	0,254	0,280	0,248	0,253	baixo	baixo	baixo	médio-baixo	7	7	7	8	0	0	-1	-1
Município de Campo Grande (MS)	0,343	0,359	0,291	0,257	médio-alto	médio-alto	médio-baixo	médio-baixo	15	17	11	9	-2	6	2	6
Município de Goiânia (GO)	0,354	0,305	0,290	0,259	médio-alto	médio-baixo	médio-baixo	médio-baixo	17	10	10	10	7	0	0	7
Município de Aracaju (SE)	0,261	0,314	0,308	0,262	médio-baixo	médio-baixo	médio-baixo	médio-baixo	8	11	13	11	-3	-2	2	-3
Município de Brasília (DF)	0,286	0,299	0,280	0,283	médio-baixo	médio-baixo	médio-baixo	médio-baixo	10	9	9	12	1	0	-3	-2
Município de Palmas (TO)	0,279	0,315	0,298	0,292	médio-baixo	médio-baixo	médio-baixo	médio-baixo	9	12	12	13	-3	0	-1	-4
Município de Cuiabá (MT)	0,321	0,346	0,356	0,294	médio-baixo	médio-alto	médio-alto	médio-baixo	12	15	18	14	-3	-3	4	-2
Município de Natal (RN)	0,393	0,413	0,369	0,308	médio-alto	médio-alto	alto	médio-alto	18	20	21	15	-2	-1	6	3
Município de João Pessoa (PB)	0,322	0,358	0,308	0,316	médio-baixo	médio-alto	médio-baixo	médio-alto	13	16	14	16	-3	2	-2	-3
Município de Manaus (AM)	0,438	0,389	0,363	0,327	alto	médio-alto	médio-alto	médio-alto	23	19	19	17	4	0	2	6
Município de Fortaleza (CE)	0,349	0,345	0,330	0,328	médio-alto	médio-baixo	médio-alto	médio-alto	16	14	15	18	2	-1	-3	-2
Município de Rio Branco (AC)	0,436	0,442	0,369	0,329	alto	alto	médio-alto	médio-alto	22	22	20	19	0	2	1	3
Município de São Luís (MA)	0,396	0,426	0,375	0,357	médio-alto	alto	alto	médio-alto	19	21	22	20	-2	-1	2	-1
Município de Recife (PE)	0,326	0,315	0,353	0,358	médio-baixo	médio-baixo	médio-alto	alto	14	13	16	21	1	-3	-5	-7
Município de Maceió (AL)	0,424	0,379	0,414	0,391	médio-alto	médio-alto	alto	alto	20	18	25	22	2	-7	3	-2
Município de Porto Velho (RO)	0,461	0,450	0,415	0,392	alto	alto	alto	alto	24	23	26	23	1	-3	3	1
Município de Boa Vista (RR)	0,434	0,467	0,355	0,402	alto	alto	médio-alto	alto	21	25	17	24	-4	8	-7	-3
Município de Belém (PA)	0,524	0,450	0,389	0,408	alto	alto	alto	alto	27	24	23	25	3	1	-2	2
Município de Teresina (PI)	0,507	0,497	0,389	0,424	alto	alto	alto	alto	26	26	24	26	0	2	-2	0
Município de Macapá (AP)	0,500	0,517	0,480	0,455	alto	alto	alto	alto	25	27	27	27	-2	0	0	-2

Fonte: IBGE, PNAD Contínua, 2016-2024. Elaboração dos autores.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Wilson Cano (2021) argumenta que o desenvolvimento desigual do Brasil resultou do processo histórico de concentração econômica e produtiva, levando à concentração da renda e da riqueza e perpetuando as desigualdades sociais. As estimativas do presente trabalho para o IISM entre 2016 e 2024 para as capitais do Brasil reforçam essa lógica. Os dados evidenciaram a persistência das desigualdades regionais. As capitais do Norte e do Nordeste, onde o acesso a bens e serviços públicos essenciais continua sendo um problema estrutural, permaneceram nas últimas colocações no *ranking* das capitais brasileiras, ocupando o estrato de nível alto de ISM, além de muitas terem perdido posições relativas em comparação com as demais capitais do país.

O fato de Macapá (AP) e Porto Velho (RO), Belém (PA), da Amazônia Legal, Teresina (PI), Maceió (AL) e Recife (PE) do Nordeste apresentarem os piores índices de acesso a saneamento, energia elétrica e outros serviços públicos reforça o argumento de Cano (2021) sobre a ausência de um planejamento regional eficaz e sustentável, capaz de alterar de maneira estrutural a questão regional no país.

Além disso, a reduzida mobilidade entre os estratos, ou seja, a permanência de cidades no grupo de maior insuficiência ilustra outro ponto levantado pelo autor: "A economia brasileira se organizou e se expandiu de forma a consolidar a dependência de grandes centros industriais e financeiros, restringindo a autonomia de desenvolvimento de outras regiões" (Cano, 2021, p. 145). Isso se traduz na contínua desigualdade na distribuição de investimentos e oportunidades, resultando em um cenário em que capitais como Vitória (ES), Curitiba (PR), Porto Alegre (RS), Belo Horizonte (MG), Rio de Janeiro (RJ) e São Paulo (SP), permaneçam no estrato de menor insuficiência socioeconômica, enquanto as capitais das regiões periféricas continuam enfrentando desafios estruturais que as impedem de melhorar sua posição no *ranking* do IISM.

O padrão de urbanização acelerada e desordenada observado no Brasil reforçou as desigualdades socioespaciais, consoli-

dando capitais com infraestruturas precárias para grande parte da população. O processo de urbanização no Brasil não apenas reproduziu as disparidades históricas, mas intensificou a marginalização de populações vulneráveis, demonstrando a necessidade de políticas redistributivas que promovam a descentralização dos efeitos positivos do crescimento econômico, com melhoria das condições de vida nos espaços urbanos.

Os dados do IISM reforçam a necessidade de políticas públicas que garantam uma desconcentração dos investimentos em infraestrutura social e uma expansão do acesso universal a serviços básicos essenciais. Nesse sentido, este capítulo procurou contribuir com a aplicação de uma metodologia que se mostra útil para tipificar as distintas formas de insuficiência socioeconômica em suas variadas dimensões, quando mapeadas corretamente. Dessa forma, os resultados podem servir para orientar ações direcionadas para a redução das desigualdades socioeconômicas entre as distintas capitais brasileiras.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, Juliana Bacelar. *O mercado de trabalho metropolitano brasileiro no período de 2004-2008*. 2011. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Econômico) – Instituto de Economia, Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). Campinas, 2011. Disponível em: https://doi.org/10.47749/T/UNICAMP.2011.846013. Acesso em: 12 jul. 2024.

CANO, Wilson. *A questão regional e urbana no Brasil*. Adroaldo Quintela Santos ... [*et al.*] – São Paulo: Fundação Perseu Abramo, Editora Expressão Popular: ABED, 2021. Disponível em: https://fpabramo.org.br/editora/wp-content/uploads/sites/17/2021/09/Wilson-Cano_MIOLO_01.10.21_WEB.pdf. Acesso em: 17 fev. 2025.

DEDECCA, Claudio Salvadori. *A redução da desigualdade e seus desafios*. Brasília: IPEA, jan. 2015. (Texto para discussão, n. 2.031).

DEDECCA, Claudio Salvadori; TROVÃO, Cassiano José Bezerra Marques; SOUZA, Leonardo Flauzino de. Desenvolvimento e equidade: desafios do crescimento brasileiro. *Novos Estudos CEBRAP* (Impresso), São Paulo, v. 98, p. 23-41, mar. 2014. DOI: https://doi.org/10.1590/S0101-33002014000100003.

FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO. *Relatório geral* déficit *habitacional no Brasil (PNAD-C 2022)*. *Déficit* Habitacional no Brasil. Belo Horizonte, 2024. Dis-

ponível em: https://fjp.mg.gov.br/deficit-habitacional-no-brasil/. Acesso em: 30 ago. 2024.

FURTADO, Celso. *O mito do desenvolvimento econômico*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1974.

GODOY, Paulo Roberto Teixeira de. A cidade no Brasil: período colonial. *Caminhos de Geografia*, Uberlândia, v. 12, n. 38, p. 8-15, jun. 2011. Disponível em: https://seer.ufu.br/index.php/caminhosdegeografia/article/view/16118. Acesso em: 7 mar. 2024.

HOFFMANN, Rodolfo. *Desigualdade da distribuição da renda no Brasil*: o que mudou em 2015. Rio de Janeiro: IEPE/Casa das Garças, 2017 (Texto para discussão, n. 38).

INSTITUTO CIDADES SUSTENTÁVEIS. *Mapa da desigualdade entre as capitais brasileiras*. Programa Cidades Sustentáveis, Fundação Ford, 2020. Disponível em: https://institutocidadessustentaveis.shinyapps.io/mapadesigualdadecapitais. Acesso em: 12 jul. 2024.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Sistema IBGE de Recuperação Automática (SIDRA). *Banco de Tabelas Estatísticas*. Disponível em: https://sidra.ibge.gov.br/home/pms/brasil. Acesso em: 12 jul. 2024.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). *REGIC – Classificação das Regiões de Influência das Cidades*. 2018. Disponível em: https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=2101728. Acesso em: 9 jul. 2024.

LEITE, Fabrício Pitombo. Desigualdade e conjuntura: quatro anos de dados trimestrais da PNAD Contínua (2012-2015). *Brazilian Keynesian Review*, v. 2, n. 1, p. 132-140, 2016. DOI: https://doi.org/10.33834/bkr.v2i1.50.

OLIVEIRA, Francisco Mesquita de. Desigualdade social: uma trajetória de insistência no Brasil. *Contribuciones a Las Ciencias Sociales*, São José dos Pinhais, v. 16, n. 7, p. 6.750-6.766, 2023. Disponível em: https://revistas.uned.es/index.php/RTSC/article/view/27706. Acesso em: 10 jul. 2024.

SANTOS, Angela Moulin S. Penalva. Urbanização brasileira: um olhar sobre o papel das cidades médias na primeira década do século XXI. *Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais*, v.12, n. 2, p. 103-120, 2010. Disponível em: http://dx.doi.org/10.22296/2317-1529.2010v12n2p103. Acesso em: 12 jul. 2024.

SANTOS, Milton. *A urbanização brasileira*. São Paulo: HUCITEC, 1993.

TROVÃO, Cassiano José Bezerra Marques; SILVA JÚNIOR, Antônio Hermes Marques da; ARAÚJO, Juliana Bacelar. *Insuficiência Socioeconômica Multidimensional (ISM)*: definição conceitual, proposição metodológica e aplicação para o Brasil com dados da PNAD Contínua de 2016-2022. Natal: UFRN, 2023. (Texto para discussão, Departamento de Economia). Disponível em: https://ccsa.ufrn.br/portal/?p=17620. Acesso em: 10 jul. 2024.

APÊNDICE A

Proporção de domicílios segundo indicadores agrupados por dimensão da Insuficiência Socioeconômica Multidimensional. Capitais do Brasil por Estrato, 2016.

Capitais	IISM	Educação	Trabalho	Renda e Patrimônio	Condições Habitacionais	Bens de consumo	Bens e serviços públicos	Estratos
Município de Vitória (ES)	0,186	0,266	0,302	0,377	0,011	0,306	0,010	
Município de Rio de Janeiro (RJ)	0,201	0,338	0,322	0,366	0,004	0,361	0,018	
Município de Curitiba (PR)	0,217	0,330	0,356	0,363	0,036	0,246	0,022	
Município de Belo Horizonte (MG)	0,238	0,334	0,423	0,417	0,016	0,318	0,011	baixo
Município de Porto Alegre (RS)	0,244	0,331	0,380	0,349	0,113	0,296	0,041	
Município de São Paulo (SP)	0,246	0,317	0,420	0,448	0,031	0,309	0,027	
Município de Florianópolis (SC)	0,254	0,239	0,306	0,419	0,032	0,235	0,350	
Município de Aracaju (SE)	0,261	0,392	0,382	0,451	0,007	0,509	0,089	
Município de Palmas (TO)	0,279	0,371	0,412	0,493	0,014	0,397	0,126	
Município de Brasília (DF)	0,286	0,343	0,412	0,510	0,068	0,302	0,128	
Município de Salvador (BA)	0,308	0,360	0,543	0,503	0,032	0,534	0,076	médio-baixo
Município de Cuiabá (MT)	0,321	0,383	0,460	0,422	0,041	0,479	0,244	
Município de João Pessoa (PB)	0,322	0,387	0,446	0,431	0,088	0,421	0,226	
Município de Recife (PE)	0,326	0,394	0,455	0,495	0,009	0,438	0,270	
Município de Campo Grande (MS)	0,343	0,374	0,397	0,390	0,304	0,327	0,262	
Município de Fortaleza (CE)	0,349	0,417	0,502	0,536	0,051	0,541	0,206	
Município de Goiânia (GO)	0,354	0,356	0,455	0,429	0,355	0,335	0,177	médio-alto
Município de Natal (RN)	0,393	0,369	0,491	0,451	0,035	0,410	0,632	
Município de São Luís (MA)	0,396	0,382	0,586	0,526	0,048	0,531	0,367	
Município de Maceió (AL)	0,424	0,515	0,460	0,512	0,011	0,598	0,532	
Município de Boa Vista (RR)	0,434	0,411	0,544	0,513	0,076	0,416	0,674	
Município de Rio Branco (AC)	0,436	0,500	0,520	0,489	0,083	0,652	0,460	
Município de Manaus (AM)	0,438	0,407	0,623	0,553	0,052	0,558	0,511	
Município de Porto Velho (RO)	0,461	0,422	0,469	0,459	0,072	0,494	0,867	alto
Município de Macapá (AP)	0,500	0,428	0,623	0,477	0,079	0,532	0,890	
Município de Teresina (PI)	0,507	0,467	0,592	0,394	0,080	0,603	0,888	
Município de Belém (PA)	0,524	0,428	0,667	0,442	0,325	0,640	0,669	

Fonte: IBGE, PNAD contínua, 2016. Elaboração dos autores.

APÊNDICE B

Proporção de domicílios segundo indicadores agrupados por dimensão da Insuficiência Socioeconômica Multidimensional. Capitais do Brasil por Estrato, 2019.

Capitais	IISM	Educação	Trabalho	Renda e Patrimônio	Condições Habitacionais	Bens de consumo	Bens e serviços públicos	Estratos
Município de Vitória (ES)	0,215	0,217	0,421	0,388	0,036	0,243	0,001	
Município de Rio de Janeiro (RJ)	0,231	0,273	0,444	0,414	0,006	0,332	0,018	
Município de Curitiba (PR)	0,232	0,258	0,423	0,372	0,083	0,194	0,020	
Município de Porto Alegre (RS)	0,236	0,285	0,382	0,308	0,133	0,308	0,041	baixo
Município de Belo Horizonte (MG)	0,259	0,304	0,475	0,441	0,050	0,310	0,017	
Município de São Paulo (SP)	0,275	0,304	0,490	0,464	0,039	0,318	0,075	
Município de Florianópolis (SC)	0,280	0,236	0,371	0,395	0,154	0,194	0,337	
Município de Salvador (BA)	0,285	0,330	0,570	0,439	0,017	0,515	0,040	
Município de Brasília (DF)	0,299	0,331	0,482	0,499	0,080	0,269	0,124	
Município de Goiânia (GO)	0,305	0,354	0,470	0,503	0,110	0,327	0,095	
Município de Aracaju (SE)	0,314	0,356	0,491	0,533	0,022	0,450	0,167	médio-baixo
Município de Palmas (TO)	0,315	0,288	0,526	0,559	0,077	0,357	0,120	
Município de Recife (PE)	0,315	0,332	0,520	0,493	0,023	0,491	0,175	
Município de Fortaleza (CE)	0,345	0,373	0,518	0,519	0,021	0,505	0,263	
Município de Cuiabá (MT)	0,346	0,364	0,516	0,410	0,194	0,410	0,205	
Município de João Pessoa (PB)	0,358	0,395	0,514	0,487	0,099	0,426	0,276	
Município de Campo Grande (MS)	0,359	0,386	0,503	0,462	0,197	0,349	0,253	médio-alto
Município de Maceió (AL)	0,379	0,488	0,421	0,565	0,048	0,603	0,334	
Município de Manaus (AM)	0,389	0,346	0,640	0,558	0,072	0,512	0,295	
Município de Natal (RN)	0,413	0,381	0,528	0,516	0,032	0,452	0,624	
Município de São Luís (MA)	0,426	0,337	0,631	0,514	0,170	0,622	0,376	
Município de Rio Branco (AC)	0,442	0,442	0,577	0,478	0,217	0,644	0,365	
Município de Porto Velho (RO)	0,450	0,403	0,543	0,472	0,107	0,433	0,766	
Município de Belém (PA)	0,450	0,367	0,649	0,498	0,244	0,599	0,397	alto
Município de Boa Vista (RR)	0,467	0,377	0,653	0,583	0,261	0,425	0,525	
Município de Teresina (PI)	0,497	0,409	0,605	0,390	0,212	0,507	0,881	
Município de Macapá (AP)	0,517	0,447	0,729	0,530	0,130	0,506	0,795	

Fonte: IBGE, PNAD contínua, 2019. Elaboração dos autores.

APÊNDICE C

Proporção de domicílios segundo indicadores agrupados por dimensão da Insuficiência Socioeconômica Multidimensional. Capitais do Brasil por Estrato, 2022.

Capitais	IISM	Educação	Trabalho	Renda e Patrimônio	Condições Habitacionais	Bens de consumo	Bens e serviços públicos	Estratos
Município de Vitória (ES)	0,210	0,246	0,364	0,417	0,023	0,306	0,010	
Município de Curitiba (PR)	0,217	0,277	0,347	0,408	0,064	0,197	0,011	
Município de Rio de Janeiro (RJ)	0,223	0,227	0,385	0,453	0,028	0,310	0,027	
Município de Porto Alegre (RS)	0,227	0,266	0,341	0,366	0,101	0,266	0,055	baixo
Município de Belo Horizonte (MG)	0,234	0,245	0,407	0,453	0,050	0,263	0,016	
Município de São Paulo (SP)	0,239	0,254	0,437	0,461	0,017	0,260	0,034	
Município de Florianópolis (SC)	0,248	0,194	0,327	0,435	0,095	0,176	0,282	
Município de Salvador (BA)	0,272	0,318	0,517	0,483	0,020	0,516	0,011	
Município de Brasília (DF)	0,280	0,290	0,460	0,541	0,037	0,263	0,103	
Município de Goiânia (GO)	0,290	0,299	0,409	0,472	0,136	0,271	0,151	
Município de Campo Grande (MS)	0,291	0,322	0,435	0,439	0,056	0,292	0,223	médio-baixo
Município de Palmas (TO)	0,298	0,264	0,474	0,582	0,048	0,304	0,160	
Município de Aracaju (SE)	0,308	0,306	0,541	0,534	0,026	0,462	0,118	
Município de João Pessoa (PB)	0,308	0,363	0,467	0,489	0,018	0,373	0,214	
Município de Fortaleza (CE)	0,330	0,358	0,527	0,540	0,014	0,483	0,136	
Município de Recife (PE)	0,353	0,363	0,506	0,544	0,027	0,542	0,285	
Município de Boa Vista (RR)	0,355	0,350	0,530	0,548	0,055	0,411	0,300	médio-alto
Município de Cuiabá (MT)	0,356	0,414	0,463	0,399	0,097	0,331	0,382	
Município de Manaus (AM)	0,363	0,294	0,627	0,474	0,081	0,467	0,304	
Município de Rio Branco (AC)	0,369	0,430	0,505	0,512	0,139	0,480	0,222	
Município de Natal (RN)	0,369	0,312	0,510	0,554	0,016	0,442	0,475	
Município de São Luís (MA)	0,375	0,303	0,585	0,466	0,100	0,533	0,350	
Município de Belém (PA)	0,383	0,297	0,649	0,442	0,117	0,600	0,341	
Município de Teresina (PI)	0,389	0,303	0,575	0,389	0,109	0,396	0,611	alto
Município de Maceió (AL)	0,414	0,416	0,519	0,563	0,021	0,586	0,437	
Município de Porto Velho (RO)	0,415	0,406	0,526	0,501	0,072	0,328	0,678	
Município de Macapá (AP)	0,480	0,399	0,627	0,499	0,166	0,509	0,718	

Fonte: IBGE, PNAD contínua, 2022. Elaboração dos autores.

APÊNDICE D

Proporção de domicílios segundo indicadores agrupados por dimensão da Insuficiência Socioeconômica Multidimensional. Capitais do Brasil por Estrato, 2024.

Capitais	IISM	Educação	Trabalho	Renda e Patrimônio	Condições Habitacionais	Bens de consumo	Bens e serviços públicos	Estratos
Município de Vitória (ES)	0,184	0,201	0,313	0,418	0,011	0,243	0,003	
Município de Curitiba (PR)	0,208	0,240	0,314	0,433	0,070	0,205	0,009	
Município de Porto Alegre (RS)	0,210	0,237	0,358	0,337	0,075	0,273	0,027	
Município de Belo Horizonte (MG)	0,210	0,270	0,329	0,472	0,024	0,304	0,004	baixo
Município de Rio de Janeiro (RJ)	0,221	0,232	0,367	0,449	0,015	0,322	0,032	
Município de São Paulo (SP)	0,237	0,272	0,411	0,468	0,018	0,295	0,036	
Município de Salvador (BA)	0,249	0,331	0,453	0,441	0,008	0,618	0,015	
Município de Florianópolis (SC)	0,253	0,177	0,310	0,482	0,071	0,198	0,348	
Município de Campo Grande (MS)	0,257	0,338	0,367	0,429	0,034	0,300	0,142	
Município de Goiânia (GO)	0,259	0,274	0,387	0,537	0,051	0,279	0,082	
Município de Aracaju (SE)	0,262	0,307	0,439	0,549	0,009	0,426	0,036	médio-baixo
Município de Brasília (DF)	0,283	0,291	0,442	0,558	0,058	0,299	0,091	
Município de Palmas (TO)	0,292	0,260	0,456	0,575	0,052	0,328	0,141	
Município de Cuiabá (MT)	0,294	0,289	0,425	0,487	0,045	0,356	0,232	
Município de Natal (RN)	0,308	0,341	0,368	0,502	0,013	0,432	0,300	
Município de João Pessoa (PB)	0,316	0,341	0,414	0,507	0,029	0,414	0,291	
Município de Manaus (AM)	0,327	0,312	0,541	0,536	0,037	0,481	0,184	médio-alto
Município de Fortaleza (CE)	0,328	0,407	0,492	0,513	0,019	0,554	0,179	
Município de Rio Branco (AC)	0,329	0,405	0,430	0,510	0,073	0,443	0,217	
Município de São Luís (MA)	0,357	0,292	0,523	0,490	0,088	0,575	0,302	
Município de Recife (PE)	0,358	0,317	0,513	0,510	0,012	0,516	0,398	
Município de Maceió (AL)	0,391	0,424	0,455	0,545	0,015	0,605	0,444	
Município de Porto Velho (RO)	0,392	0,352	0,468	0,440	0,012	0,349	0,771	alto
Município de Boa Vista (RR)	0,402	0,303	0,577	0,603	0,185	0,468	0,323	
Município de Belém (PA)	0,408	0,322	0,612	0,464	0,128	0,557	0,438	
Município de Teresina (PI)	0,424	0,349	0,499	0,435	0,075	0,481	0,742	
Município de Macapá (AP)	0,455	0,396	0,549	0,442	0,111	0,463	0,794	

Fonte: IBGE, PNAD contínua, 2024. Elaboração dos autores.

APÊNDICE E

Evolução da situação das capitais segundo o ranqueamento do ISM: 2016-2019, 2019-2022, 2022-2024 e 2016-2024.

Capitais	ISM				Melhora ou piora de situação			
	2016	2019	2022	2024	2016-2019	2019-2022	2022-2024	2016-2024
Município de Vitória (ES)	0,186	0,215	0,210	0,184	sem alteração	sem alteração	sem alteração	sem alteração
Município de Curitiba (PR)	0,217	0,232	0,217	0,208	sem alteração	melhorou 1 posição	sem alteração	melhorou 1 posição
Município de Porto Alegre (RS)	0,244	0,236	0,227	0,210	melhorou 1 posição	sem alteração	melhorou 1 posição	melhorou 2 posições
Município de Belo Horizonte (MG)	0,238	0,259	0,234	0,210	piorou 1 posição	sem alteração	melhorou 1 posição	sem alteração
Município de Rio de Janeiro (RJ)	0,201	0,231	0,223	0,221	sem alteração	piorou 1 posição	piorou 2 posições	piorou 3 posições
Município de São Paulo (SP)	0,246	0,275	0,239	0,237	sem alteração	sem alteração	sem alteração	sem alteração
Município de Salvador (BA)	0,308	0,285	0,272	0,249	melhorou 3 posições	sem alteração	melhorou 1 posição	melhorou 4 posições
Município de Florianópolis (SC)	0,254	0,280	0,248	0,253	sem alteração	sem alteração	piorou 1 posição	piorou 1 posição
Município de Campo Grande (MS)	0,343	0,359	0,291	0,257	piorou 2 posições	melhorou 6 posições	melhorou 2 posições	melhorou 6 posições
Município de Goiânia (GO)	0,354	0,305	0,290	0,259	melhorou 7 posições	sem alteração	sem alteração	melhorou 7 posições
Município de Aracaju (SE)	0,261	0,314	0,308	0,262	piorou 3 posições	piorou 2 posições	melhorou 2 posições	piorou 3 posições
Município de Brasília (DF)	0,286	0,299	0,280	0,283	melhorou 1 posição	sem alteração	piorou 3 posições	piorou 2 posições
Município de Palmas (TO)	0,279	0,315	0,298	0,292	piorou 3 posições	sem alteração	piorou 1 posição	piorou 4 posições
Município de Cuiabá (MT)	0,321	0,346	0,356	0,294	piorou 3 posições	piorou 3 posições	melhorou 4 posições	piorou 2 posições
Município de Natal (RN)	0,393	0,413	0,369	0,308	piorou 2 posições	piorou 1 posição	melhorou 6 posições	melhorou 3 posições
Município de João Pessoa (PB)	0,322	0,358	0,308	0,316	piorou 3 posições	melhorou 2 posições	piorou 2 posições	piorou 3 posições
Município de Manaus (AM)	0,438	0,389	0,363	0,327	melhorou 4 posições	sem alteração	melhorou 2 posições	melhorou 6 posições
Município de Fortaleza (CE)	0,349	0,345	0,330	0,328	melhorou 2 posições	piorou 1 posição	piorou 3 posições	piorou 2 posições
Município de Rio Branco (AC)	0,436	0,442	0,369	0,329	sem alteração	melhorou 2 posições	melhorou 1 posição	melhorou 3 posições
Município de São Luís (MA)	0,396	0,426	0,375	0,357	piorou 2 posições	piorou 1 posição	melhorou 2 posições	piorou 1 posição
Município de Recife (PE)	0,326	0,315	0,353	0,358	melhorou 1 posição	piorou 3 posições	piorou 5 posições	piorou 7 posições
Município de Maceió (AL)	0,424	0,379	0,414	0,391	melhorou 2 posições	piorou 7 posições	melhorou 3 posições	piorou 2 posições
Município de Porto Velho (RO)	0,461	0,450	0,415	0,392	melhorou 1 posição	piorou 3 posições	melhorou 3 posições	melhorou 1 posição
Município de Boa Vista (RR)	0,434	0,467	0,355	0,402	piorou 4 posições	melhorou 8 posições	piorou 7 posições	piorou 3 posições
Município de Belém (PA)	0,524	0,450	0,389	0,408	melhorou 3 posições	melhorou 1 posição	piorou 2 posições	melhorou 2 posições
Município de Teresina (PI)	0,507	0,497	0,389	0,424	sem alteração	melhorou 2 posições	piorou 2 posições	sem alteração
Município de Macapá (AP)	0,500	0,517	0,480	0,455	piorou 2 posições	sem alteração	sem alteração	piorou 2 posições

Fonte: IBGE, PNAD contínua, 2016-2024. Elaboração dos autores.

LISTA DE AUTORES

Amanda Reinaldo Marques - Mestranda em Economia (PPECO/UFRN). Graduada em Ciências Econômicas (DEPEC/UFRN). Atualmente, desenvolve pesquisas na área de Economia. É pesquisadora vinculada ao grupo de pesquisa ISM/UFRN. Desenvolve pesquisas na área de Economia, com foco nos temas desigualdades, desenvolvimento regional e regiões metropolitanas.

Ana Célia Baía Araújo - Doutoranda em Estudos Urbanos e Regionais (PPEUR/UFRN). Mestre em Estudos Urbanos e Regionais (PPEUR/UFRN). Graduada em Gestão Ambiental IFRN. Atualmente, é pesquisadora no INCT LABPLAN, com atuação no Laboratório de Planejamento Regional (LABPLAN/UFRN). Desenvolve pesquisas na área de mudanças climáticas, meio ambiente, sustentabilidade urbana, cidades, urbano-regional, com foco nos temas governança e adaptação climática. Integra como pesquisadora o Laboratório Interdisciplinar Sociedade, Ambientes e Territórios (LISAT/UFRN).

Ana Cristina Fernandes - Doutorado em Geografia (University of Sussex/Inglaterra). Mestrado em Sociologia (IFCH/UNICAMP). Graduação em Arquitetura e Urbanismo (UFPE). Atualmente, é docente do Centro de Filosofia e Ciências Humanas/Departamento de Ciências Geográficas da UFPE, atuando no Curso de Graduação em Geografia e no Programa de Pós-Graduação em Geografia da mesma universidade. É pesquisadora 1B do CNPq e no INCT LABPLAN, com atuação no Grupo de Pesquisa em Inovação, Tecnologia e Território (GRITT/UFPE). Desenvolve pesquisas nas áreas de Geografia Econômica, Economia Regional e Planejamento Urbano e Regional com foco nos temas como geografia política da inovação, rede urbana e políticas públicas de CT&I.

Athos de Oliveira Sampaio - Graduado em Arquitetura e Urbanismo (UFPA). Atualmente mestrando em Economia no Programa de Pós-Graduação de Economia (PPGE) da Universidade Federal do Pará (UFPA), desenvolvendo pesquisas de economia urbana, com foco no mercado imobiliário, capital mercantil e estratégias empresariais.

Beatriz Tamaso Mioto - Doutorado em Desenvolvimento Econômico (IE/UNICAMP). Mestre em Desenvolvimento Econômico (IE/UNICAMP). Graduada em Ciências Econômicas (UFSC). Atualmente, é docente na Universidade Federal do ABC / Centro de Engenharia, Modelagem e Ciências Sociais Aplicadas, atuando no Curso de Graduação em Planejamento Territorial e Pós-Graduação em Planejamento e Gestão do Território. É pesquisadora no INCT LABPLAN e no CEFAVELA, com atuação no Laboratório de Estudos e Projetos Urbanos e Regionais (LEPUR). Desenvolve pesquisas principalmente nos seguintes temas: Desenvolvimento Econômico, Mercado Imobiliário, Indústria da Construção, Política Habitacional e Planejamento Urbano e Regional.

Carlos Alberto Penha Filho - Doutorado em Desenvolvimento Econômico (IE/UNICAMP). Mestre em Desenvolvimento Econômico (IE/UNICAMP). Graduado em Ciências Econômicas (UNESP). É pesquisador de pós-doutorado no INCT LABPLAN, com atuação no LEPUR/UFABC. Desenvolve pesquisas na área de economia regional e urbana, com foco nos temas sobre dinâmicas imobiliárias, estratégias empresariais de incorporação imobiliária e financeirização.

Cassiano José Bezerra Marques Trovão - Doutor em Desenvolvimento Econômico (UNICAMP). Professor do Departamento e do Programa de Pós-Graduação em Economia (UFRN). Coordenador do Observatório ISM e pesquisador do INCT LABPLAN (UFRN).

Clélio Campolina Diniz - Pós-doutorado pela University of Rutgers, EUA. Doutorado em Economia (IE/UNICAMP). Mestrado em Ciência Econômica (IE/Unicamp). Graduação em Engenharia Mecânica (1970) e em Engenharia de Operação (Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais). Especialização em Desarollo y Planificación (Instituto Latinoamericano de Planificacion Económica y Social da ONU). Reitor da UFMG (2010-2014). Diretor da FACE/UFMG (1998-2006) e diretor do Programa de Pós-Graduação em Economia da FACE/UFMG (1979-1981 e 1984-1985). Vice-presidente da Regional Studies Association (desde 2015), *fellow* da Academy of Social Sciences do Reino Unido (desde 2015) e *visiting fellow* da London School of Economics and Political Science (2015). Coordenador da área de economia e membro do Conselho Técnico-Científico da Educação Superior (CTC) da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), instituição do Ministério da Educação do Brasil (2003-2005. Atualmente é professor emérito da UFMG e professor visitante no PPGE-UFBA.

Ellitamara Alves de Oliveira Melo - Mestre em Economia pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). Graduada em Ciências Econômicas pela mesma instituição e em Gestão Financeira pela Universidade Potiguar (UNP). Atualmente é membro do Grupo de Pesquisa em Espaço, Trabalho, Inovação e Sustentabilidade (GEPETIS/UFRN), da Rede Interinstitucional de Pesquisa sobre Conflitos da Regulação Ambiental. É pesquisadora no INCT LABPLAN, com atuação no Laboratório Interdisciplinar Sociedades, Ambientes e Território (LISAT). Desenvolve pesquisas nas áreas de Desenvolvimento Regional e Urbano, Economia da Energia e Economia do Meio Ambiente, com foco nos temas: Desenvolvimento, Ciência, Tecnologia e Inovação, Transição Energética e Crise Climática.

Evaldo Gomes - Mestrado e Doutorado em Desenvolvimento Econômico, na área de Desenvolvimento Regional e Urbano (IE/Unicamp). Graduado em Ciências Econômicas (UFT). Atualmente, é docente do Instituto de Estudos em Desenvolvimento Agrário e Regional (Unifesspa), atuando no Curso de Graduação em Ciências Econômicas e Pós-Graduação em Planejamento e Desenvolvimento Regional e Urbano na Amazônia. É pesquisador no INCT LABPLAN. Desenvolve pesquisas na área de subdesenvolvimento e dependência na América Latina, desenvolvimento rural no Brasil, bioeconomia e planejamento urbano e regional, com ênfase na região de expansão produtiva agromineral brasileira. Atua com ações de extensão com as seguintes temáticas: trabalho, produção agrícola e formação popular junto a povos originários, tradicionais e camponeses.

Felipe Jeferson de Medeiros - Doutor em Ciências Climáticas (PPGCC/UFRN). Mestre em Ciências Climáticas (PPGCC/UFRN). Graduado em Meteorologia (UFRN). Atualmente, é pesquisador no INCT LABPLAN, com atuação no Laboratório de Planejamento Regional (LABPLAN/UFRN). Desenvolve pesquisas na área de Geociências, com ênfase em Meteorologia e Climatologia, com foco nos temas ligados a eventos extremos de precipitação, mudanças climáticas, modelagem numérica e regional, variabilidade climática e hidrometeorológica. Integra como pesquisador o Laboratório Interdisciplinar Sociedade, Ambientes e Territórios (LISAT/UFRN).

Fernando Campos Mesquita - Doutorado em Geografia (PPG-Geografia/UNICAMP). Mestre em Geografia (PPG-Geografia/UNICAMP). Graduado em Geografia (UFU). Atualmente, é docente do Centro de Filosofia e Ciências Humanas/Departamento de Geociências (GCN), atuando no Curso de Graduação em Geografia e Pós-Graduação em Geografia. É pesquisador no INCT LABPLAN, com atuação no Grupo de

Pesquisa em Inovação, Tecnologia e Território (GRITT/UFPE). Desenvolve pesquisas na área de Geografia Econômica e Regional, com foco nos temas como inovação, rede urbana e desenvolvimento regional.

Fernando Cézar de Macedo Mota - Doutorado em Economia Aplicada (PPGDE/Unicamp). Mestre em Economia (PPGE/UFES). Graduado em Ciências Econômicas. Atualmente, é professor titular do Instituto de Economia da Universidade Estadual de Campinas (IE/Unicamp), atuando no Curso de Graduação em Ciências Econômicas e no Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Econômico. É pesquisador no INCT LABPLAN e lidera o Grupo de Estudos das Transformações Econômicas e Territoriais (Getete). Desenvolve pesquisas na área de economia regional e urbana, com foco nos temas do desenvolvimento regional brasileiro e urbanização brasileira.

Francisca Wigna da Silva Freitas - Doutoranda em Estudos Urbanos e Regionais (PPEUR/UFRN). Mestre em Ciências Naturais (UERN). Graduada em Geografia (UERN). Atualmente, é pesquisadora no INCT LABPLAN, com atuação no Laboratório de Planejamento Regional (LABPLAN/UFRN). Desenvolve pesquisas na área de meio ambiente e urbano-regional, com foco nos temas gestão ambiental, mudanças climáticas, análise territorial e sustentabilidade. Integra como pesquisadora o Laboratório Interdisciplinar Sociedade, Ambientes e Territórios (LISAT/UFRN).

Harley Silva - Doutorado em Economia (Cedeplar/UFMG). Mestre em Demografia (Cedeplar/UFMG). Graduado em História e Economia (UFMG). Atualmente, é docente do Instituto ICSA/Facecon (UFPA), atuando no Curso de Graduação em Economia e Pós-Graduação em Economia. É pesquisador no INCT LABPLAN, com atuação no LABCAM. Desenvolve pesquisas na área de economia regional e urbana, com foco nos temas eco-

nomia da Amazônia, economia urbana e biodiversidade, economia do açaí, bioeconomia; economia dos comuns, outras economias; saneamento urbano, urbanização e economia.

Juliana Bacelar de Araujo - Doutorado em Desenvolvimento Econômico (IE/UNICAMP). Mestre em Desenvolvimento Econômico (IE/UNICAMP). Graduado em Ciências Econômicas (UFPE). Atualmente, é vice-coordenadora do INCT Labplan, além de membro do Comitê Gestor, e coordenadora adjunta do Observa ISM. É pesquisadora do INCT Observatório das Metrópoles núcleo Natal e do Grupo de Economia Política do Desenvolvimento (GEPD/UFRN). Além disso é professora do Departamento de Economia da UFRN, do Programa de Pós-Graduação em Economia (PPECO/UFRN) e do Programa de Pós-Graduação em Estudos Urbanos e Regionais (PPEUR/UFRN). Desenvolve pesquisas na área de Economia Regional e Urbana, Dinâmica e Política Regional, Mercado de Trabalho, Desigualdades e Inovação e Desenvolvimento Regional, Financiamento do Desenvolvimento e Economia do Nordeste.

Luziene Dantas de Macedo - Doutorado em Economia pela Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). Mestre em Economia pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB). Graduada em Ciências Econômicas pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB). Atualmente, é docente do Departamento de Economia da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (DEPEC/UFRN), atuando no curso de Graduação em Ciências Econômicas e Pós-Graduação em Economia (PPECO). É pesquisadora no INCT LABPLAN, com atuação no Laboratório Interdisciplinar Sociedades, Ambientes e Território (LISAT). Desenvolve pesquisas nas áreas de Economia Industrial, Desenvolvimento, Economia da Energia e Economia do Meio Ambiente, com foco nos temas Nordeste, Sustentabilidade, Planejamento Setorial, Transição Energética, Ciência, Tecnologia e Inovação, Indústria 4.0 e Crise Climática.

Melissa Rafaela Costa Pimenta - Doutora e Mestre em Ciências Sociais (PPGCS/UFRN). Graduada em Ciências Sociais (UERN). Atualmente, é pesquisadora no INCT LABPLAN, com atuação no Laboratório de Planejamento Regional (LABPLAN/UFRN). Desenvolve pesquisas na área de políticas públicas e meio ambiente. Integra como pesquisadora o Laboratório Interdisciplinar Sociedade, Ambientes e Territórios (LISAT/UFRN).

Rafael Gonçalves Gumiero - Doutorado em Ciência Política, em área (Programa de Pós-Graduação em Ciência Política (PPGPOL)/ UFSCar). Mestre em Ciência Política (PPGPOL/ UFSCar). Graduado em Ciências Sociais pela Universidade Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP/Marília). Atualmente, é docente do Instituto de Estudos em Desenvolvimento Agrário e Regional (IEDAR) no curso de Ciências Econômicas (FACE) e no Programa de Pós-Graduação em Planejamento e Desenvolvimento Regional e Urbano na Amazônia (PPGPAM), na Unifesspa. É pesquisador no INCT LABPLAN. É bolsista de Produtividade em Pesquisa (PQ) nível 2 do CNPq. Desenvolve pesquisas na área de história do pensamento econômico e social brasileiro, com foco nos temas: na teoria do desenvolvimento de Celso Furtado; e na área de planejamento urbano e regional, com foco nos temas: avaliação de políticas regionais e dos Fundos Constitucionais Financiamento (FCFs); políticas de habitação e identificação e caracterização de núcleos urbanos informais.

Raul da Silva Ventura Neto - Doutorado em Desenvolvimento Econômico (IE/UNICAMP). Mestre em Arquitetura e Urbanismo (PPGAU/UFPA). Graduado em Arquitetura e Urbanismo (UFPA). Atualmente, é docente do Instituto de Tecnologia (UFPA), atuando no Curso de Graduação em Arquitetura e Urbanismo e nos programas de Pós-Graduação em Economia e de Pós-Graduação em Arquitetu-

ra e Urbanismo. É pesquisador no INCT LABPLAN, com atuação no Laboratório Cidades na Amazônia (LABCAM). Desenvolve pesquisas na área de economia regional e urbana, com foco nos temas: circuitos imobiliários em cidades da Amazônia; economia da Amazônia e economia urbana e biodiversidade.

Rylanneive Leonardo Pontes Teixeira - Doutor e mestre em Estudos Urbanos e Regionais (PPEUR/UFRN). Graduado em Gestão de Políticas Públicas (UFRN). Atualmente, é docente da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS). É pesquisador no INCT LABPLAN, com atuação no Laboratório de Planejamento Regional (LABPLAN/UFRN). Desenvolve pesquisas na área de políticas públicas, mudanças climáticas e energias renováveis, com foco nos temas planejamento territorial, governança e gestão pública. Integra como pesquisador o Laboratório Interdisciplinar Sociedade, Ambientes e Territórios (LISAT).

Yonara Claudia dos Santos - Doutoranda e mestre em Estudos Urbanos e Regionais (PPEUR/UFRN). Graduada em Administração (UFRN). Atualmente, é pesquisadora no INCT LABPLAN, com atuação no Laboratório de Planejamento Regional (LABPLAN/UFRN). Desenvolve pesquisas na área de mudanças climáticas, meio ambiente, semiárido, cidades, urbano-regional, com foco nos temas gestão de riscos climáticos e adaptação climática. Integra como pesquisadora o Laboratório Interdisciplinar Sociedade, Ambientes e Territórios (LISAT/UFRN).

Zoraide Souza Pessoa - Doutora em Ambiente e Sociedade (PPGA&S/UNICAMP). Mestre em Ciências Sociais (PPGCS/UFRN). Graduada em Ciências Sociais (UFRN). Atualmente, é docente do Instituto de Políticas Públicas (UFRN), atuando no Curso de Graduação em Gestão de Políticas Públicas (GPP) e na Pós-Graduação em Estudos Urbanos e Regionais

(PPEUR). É pesquisadora no INCT LABPLAN, com atuação no Laboratório de Planejamento Regional (LABPLAN/UFRN). Desenvolve pesquisas na área de Ambientes, Sociedades e Territórios, com foco nos temas Cidades e Mudanças Climáticas; Políticas Públicas Ambientais; Gestão, Governança e Adaptação Climáticas, Energias Renováveis, Mitigação e Impactos socioambientais; Desenvolvimento Regional e Urbano, Territórios e Justiça Socioambiental e Climática. É também Coordenadora do Laboratório Interdisciplinar Sociedade, Ambientes e Territórios (LISAT/UFRN).

Esta coletânea reúne parte dos resultados dos dois primeiros anos de pesquisa do INCT Labplan. Os nove artigos aqui apresentados discutem as grandes tendências do desenvolvimento regional e urbano e as mudanças climáticas, transição energética e desigualdades socioeconômicas e territoriais. Sob uma perspectiva crítica, a obra contribui para o debate sobre antigos e novos desafios que marcam a espacialidade do desenvolvimento brasileiro no século XXI, mediante a proposição de conceitos e novas chaves analíticas e da construção de novos recortes metodológicos inovadores. "O leitor encontrará neste livro uma agenda estratégica para pensar e atuar sobre o futuro das cidades e das regiões brasileiras. Uma agenda dessa natureza passa necessariamente por uma reflexão crítica acerca das contradições socioespaciais e ambientais acumuladas ao longo da trajetória de desenvolvimento do país, mas também oferece contribuições para a construção de uma *práxis alternativa*, capaz de mobilizar a biodiversidade e a diversidade sociocultural dos territórios como potencialidades para a formulação de um projeto nacional mais justo, inclusivo e sustentável".

LETRA CAPITAL

labplan
Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia

ISBN 978-65-5252-406-5